



# Algoritmo assistencial de enfermagem para infusão de amiodarona intravenosa

Assistance algorithm of nursing for amiodarone intravenous infusion

Algoritmo de atención de enfermería para infusión de amiodarona intravenosa

Francimar Tinoco de Oliveira<sup>1</sup>, Graciele Oroski Paes<sup>1</sup>, Maria Gefé da Rosa Mesquita<sup>1</sup>, Victor Magalhães de Paula Souza<sup>2</sup>, Elaine dos Santos Carlos<sup>3</sup>, Caroline Scantamburlo Martins<sup>1</sup>

Objetivou-se identificar publicações científicas sobre flebite ocasionada por amiodarona e propor um algoritmo assistencial de enfermagem para intervenções na administração intravenosa de amiodarona, pautado na *Infusion Nursing Society* e no *Center for Disease Control and Prevention*. Estudo descritivo, mediado por revisão integrativa nas bases MEDLINE, LILACS, IBECs, BDENF, Biblioteca Cochrane e Scielo, publicados de 2006 a 2013. A amostra consistiu de nove artigos. As evidências apontaram a incidência de flebite decorrente da infusão de amiodarona e a necessidade do controle deste evento. O algoritmo proposto norteia os materiais a serem utilizados e o procedimento de administração do medicamento com vistas à minimização do agravo. Este algoritmo, além de subsidiar o desenvolvimento de estudos futuros, também propicia a incorporação das melhores recomendações para a prática clínica de forma intervencionista e legítima.

**Descritores:** Flebite; Cuidados de Enfermagem; Educação em Enfermagem; Amiodarona; Cateterismo Periférico.

This study aimed at identifying scientific publication on phlebitis caused by amiodarone and proposes a nursing care algorithm for interventions in intravenous amiodarone administration grounded in the *Infusion Nursing Society* and the *Center for Disease Control and Prevention*. It is a descriptive study mediated by integrative review in MedLine, LILACS, IBECs, BDENF, Cochrane Library and Scielo bases, published from 2006 to 2013. The sample consisted of nine articles. The evidence pointed the incidence of phlebitis due to the infusion of amiodarone and the need to control this event. The algorithm proposed shows the materials to be used and the procedure of drug administration in order to minimize injury. Besides subsidizing the development of future studies, this algorithm also promotes the incorporation of the best recommendation for the interventionist clinical practice.

**Descriptors:** Phlebitis; Nursing Care; Education, Nursing; Amiodarone; Catheterization, Peripheral.

Los objetivos fueron identificar publicaciones científicas sobre flebitis causado por amiodarona y proponer un algoritmo de atención de enfermería para intervenciones en la administración intravenosa de amiodarona, basada en la *Infusion Nursing Society* y *Center for Disease Control and Prevention*. Estudio descriptivo, llevado a cabo por revisión integradora en bases MedLine, LILACS, IBECs, BDENF, Biblioteca Cochrane y Scielo, publicados de 2006 a 2013. La muestra consistió de nueve artículos. Las evidencias señalaron incidencia de flebitis debido a la infusión de amiodarona y la necesidad de su control. El algoritmo propuesto norteia los materiales que deben ser utilizados y el procedimiento de administración del medicamento, objetivando minimizar agravios. Este algoritmo, además de subsidiar el desarrollo de futuros estudios, también promueve la incorporación de mejores recomendaciones para la práctica clínica de forma intervencionista y legítima.

**Descritores:** Flebitis; Atención de Enfermería; Educación en Enfermería; Amiodarona; Cateterismo Periférico.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Instituto Estadual de Cardiologia Aloísio de Castro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Autor correspondente: Francimar Tinoco de Oliveira

Escola de Enfermagem Anna Nery, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Rua Afonso Cavalcanti, 275 - Cidade Nova, CEP: 20211-110. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. fran.toliveira@gmail.com

## Introdução

A terapia intravenosa consiste na administração de medicamentos por via intravenosa. Seu local de realização é tão variado quanto ao tipo de população necessitada dessa especialidade prática, atingindo desde o recém-nascido hospitalizado até o idoso em uma instituição de saúde ou em domicílio<sup>(1)</sup>.

Cerca de 90% dos pacientes hospitalizados recebem algum tipo de terapia intravenosa e, por estar relacionada a um procedimento invasivo na obtenção do acesso venoso seja ele periférico ou profundo, sua utilização não é isenta de riscos e complicações, estas estimadas em torno de 50 a 75%<sup>(2)</sup>. Suas complicações são classificadas como locais e sistêmicas. As locais podem ser reconhecidas precocemente pela avaliação objetiva. São elas: Hematoma, trombose, flebites (mecânica, química, bacteriana ou pós-infusão), tromboflebite, extravasamento, infiltração, infecção local, espasmo venoso, cateter desposicionado, cateter rompido, injúria em nervo, tendão ou ligamento. As sistêmicas são sepse, sobrecarga circulatória, edema pulmonar, embolia gasosa, choque por infusão rápida e embolia por cateter<sup>(1,3)</sup>.

Flebite é definida como inflamação na veia na qual as células endoteliais da parede venosa tornam-se inflamadas e ásperas, por fatores mecânicos químicos e infecciosos, permitindo assim a aderência de plaquetas<sup>(4)</sup>. Caracteriza-se por edema, dor, desconforto e eritema ao redor do local de inserção do cateter ou ao longo do trajeto da veia, sendo possível a evolução para um “cordão” venoso palpável. Usualmente, dor e edema local podem persistir por vários dias ou até por semanas. São fatores influentes ao seu desenvolvimento: técnica inadequada de inserção do cateter; condição clínica do paciente, características da veia, incompatibilidade entre fármacos, tonicidade e pH muito baixo ou alto do medicamento ou solução, filtração inefetiva, calibre, tamanho, comprimento e material do cateter, e tempo prolongado de inserção<sup>(1-2,5)</sup>.

Flebite química está diretamente relacionada à

infusão de soluções ou medicamentos irritantes e/ou ácidos, medicamentos diluídos de modo inadequado ou à mistura de medicamentos incompatíveis, infusão muito rápida e presença de pequenas partículas na solução<sup>(1)</sup>.

Considerando-se que a taxa aceitável de flebite em determinada população de pacientes deve ser de 5% ou menos, a mensuração de sua incidência traduz-se em importante indicador da assistência prestada<sup>(6)</sup>.

No auxílio da identificação de flebite e objetivando-se oferecer um padrão de uniformidade entre os profissionais responsáveis pela terapia intravenosa, é recomendada a utilização de escalas de avaliação para que haja maior precisão diagnóstica desta complicação, evitando-se assim que estes eventos sejam subnotificados. Será utilizada neste estudo a escala de avaliação de flebite denominada *Visual Infusion Phlebitis*. Esta escala é dividida em escores de 0, indicando ausência de sintomas de flebite, a 5, com sinais de drenagem purulenta, vermelhidão e um cordão palpável maior que 8 cm, e, para cada uma das suas classificações numéricas recomenda uma ação específica<sup>(7)</sup>.

Na terapia intravenosa, a preservação da rede venosa dos pacientes torna-se indispensável. Portanto, profissionais de saúde desempenham papel fundamental na prevenção e redução das complicações associadas ao acesso venoso<sup>(1)</sup>. O Enfermeiro é responsável pela terapia intravenosa e por promover a segurança do paciente durante sua execução. Porém, percebemos em nossa prática assistencial que sua realização, desde a instalação do cateter venoso, sua utilização para infusões e administrações medicamentosas até sua retirada, vem sendo realizada de forma mecânica, sendo a ela atribuída característica de “técnica simples”, desconsiderando-se cuidados contínuos específicos<sup>(8)</sup>. Um estudo brasileiro salienta que a administração de medicamentos, independente da via, é uma intervenção de enfermagem que exige dedicação, conhecimentos técnicos específicos e atualizações constantes. No entanto, no Brasil tem sido realizada como uma tarefa simples e atribuída a

toda equipe de enfermagem<sup>(9)</sup>.

Dentre as medicações com alto risco de desenvolver complicações na terapia intravenosa destaca-se a amiodarona. Trata-se de um fármaco antiarrítmico utilizado no tratamento de arritmias ventriculares e supraventriculares, fibrilação atrial, flutter atrial e taquicardia ventricular refratária, sendo a droga de escolha mais comumente usada na fibrilação atrial, dada a amplitude de suas propriedades eletrofisiológicas e seus efeitos sistêmicos<sup>(10)</sup>. É apresentada em ampolas de 3 ml que contém 150mg de Cloridrato de amiodarona e possui pH ácido (pH=4,08). A dosagem recomendada é de aproximadamente 5 mg/kg/peso corpóreo, a concentração da solução para infusão IV varia de 1 a 6 mg/ml, no entanto, concentrações acima de 2 mg/ml requerem acesso venoso central dado o elevado risco de flebite<sup>(4,11-12)</sup>. Logo, sua administração deve ser acompanhada sistematicamente, na tentativa de evitar complicações associadas à terapia. Em face ao exposto, o problema pesquisado foi: Como reduzir a ocorrência de complicações associadas à terapia intravenosa com amiodarona?

Dessa forma, objetivou-se: Identificar as produções científicas sobre flebite ocasionada por amiodarona no período de 2006 a 2013 e, propor um algoritmo assistencial de enfermagem para intervenções na administração intravenosa de amiodarona.

## Método

Para abordar a produção científica sobre flebite ocasionada por amiodarona utilizou-se o método da revisão integrativa da literatura, que possibilita reunir e sintetizar os resultados de pesquisas, de diversos desenhos metodológicos, sobre determinado tema ou questão favorecendo a ampliação do conhecimento e sua incorporação à prática clínica<sup>(13)</sup>.

As etapas de sua construção consistiram em: elaboração da pergunta de pesquisa, estabelecimento dos critérios de inclusão, definição das informações

a serem extraídas dos estudos, busca na literatura, destaque daqueles que fazem associação entre flebite e uso de amiodarona, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa<sup>(13)</sup>.

Foi definida a seguinte questão de pesquisa: Quais estudos publicados em periódicos nacionais e internacionais abordaram a ocorrência, o cuidado e a prevenção de flebite ocasionada por infusão de amiodarona?

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: a) Artigos publicados em periódicos científicos nacionais e internacionais que abordem a temática flebite ocasionada por amiodarona; b) Em língua portuguesa, inglesa ou espanhola; c) Publicados entre os períodos de 2006 a 2013; d) artigos na íntegra disponíveis na base de dados, d) estudos clínicos realizados em adultos maiores de 18 anos. Foram excluídos trabalhos sem resumos disponíveis e que apresentassem duplicidade.

Busca realizada nos mês de dezembro de 2013. Utilizaram-se recursos informacionais, a saber: LILACS, IBECs, BDNF, MEDLINE, Cochrane e Scielo.

Nestas bases de dados, foram realizadas buscas avançadas com os seguintes Descritores em Ciências da Saúde: *"infusion and phlebitis"*, *"intravenous infusion and phlebitis"*, *"Peripheral venous catheters and phlebitis treatment"* e *"Amiodarone and phlebitis"*.

Foram localizados 120 artigos, sendo 41 na base de dados MEDLINE, 06 na LILACS, 62 na Cochrane e 11 na Scielo. Não foram encontrados estudos, através da metodologia de busca adotada, nas bases IBECs e BDNF.

A aplicação dos critérios de inclusão e exclusão resultou na exclusão de 108 artigos (33 do MEDLINE, 05 da LILACS, 61 da Cochrane e 9 da Scielo), considerando-se o tema desta revisão e a duplicidade de artigos nas bases de dados. Em nova avaliação, realizou-se a leitura e releitura dos artigos na íntegra com foco na pergunta de pesquisa, sendo selecionados nove artigos, dos quais oito foram selecionados da MEDLINE e um da LILACS.

Seleção organizada cronologicamente por data de publicação. Para coleta dos dados utilizouse um instrumento elaborado no *software* Microsoft Excel 2007, que abordou a identificação do artigo, amostra, objetivos, metodologia empregada, rigor metodológico, intervenções mensuradas, resultados e principais conclusões<sup>(13)</sup>.

Os dados metodológicos dos estudos selecionados foram submetidos à classificação de acordo com os níveis de evidência científica<sup>(14)</sup>: nível I, resultantes de estudo controlado ou de diretrizes clínicas baseadas em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; nível II, ensaio clínico controlado randomizado bem delineado; nível III, ensaio clínico bem delineado sem randomização;

nível IV, estudo de caso controle ou coorte bem delineado; nível V, revisões sistemáticas de estudos descritivo e qualitativo, nível VI, estudos descritivos e qualitativo, nível VII, opinião de autoridades/e ou relatório de comitês de especialistas.

Procedeu-se a leitura e análise dos estudos, permitindo a elaboração do guia com recomendações acerca do tema.

## Resultados

Na figura sinóptica 1 está apresentado de forma esquemática os estudos encontrados em ordem cronológica, associando o ano, país, autor, periódico, amostra, delineamento do estudo e nível de evidência.

Ano	País	Autores	Periódico	Amostra	Delineamento	Nível de evidência
2006	Áustria	Hofmann R, Steinwender C, Kammler J, Kypsta A, Leisch F <sup>(15)</sup>	Int J Cardiol	100 pacientes	Randomizado	II
2006	Reino Unido	Showkathali R, Earley MJ, Sporton S <sup>(16)</sup>	Emerg Med J	1 paciente	Estudo de caso	IV
2007	Grécia	Xanthos T, Bassiakou E, Vlachos IS, Bassiakos S, Michalakis K, Moutzouris DA, et al <sup>(17)</sup>	Int J Cardiol	223 pacientes	Randomizado	II
2007	Estados Unidos	Slim AM, Roth JE, Duffy B, Boyd SY, Rubal BJ <sup>(18)</sup>	Mil Med	273 pacientes	Descritivo exploratório	III
2008	Brasil	Martinho RFS, Rodrigues AB <sup>(12)</sup>	Einstein	40 pacientes	Descritivo exploratório	III
2010	Espanha	Ferrete-Morales C, Vázquez-Pérez MA, Sánchez-Berna M, Gilabert-Cerro I, Corzo-Delgado JE, Pineda-Vergara JA, et al <sup>(19)</sup>	Enferm Clin	3978 cateterizações	Descritivo prospectivo	III
2011	Estados Unidos	Mowry JL, Hartman LS <sup>(20)</sup>	West J Nurs Res	2423 pacientes	Observacional, antes e depois	III
2012	Estados Unidos	Boyce BA, Yee BH <sup>(21)</sup>	Crit Care Nurse	12 pacientes	Descritivo exploratório	III
2013	Estados Unidos	Norton L, Ottoboni LK, Varady A, Yang-Lu CY, Becker N, Cotter T, et al <sup>(22)</sup>	Am J Crit Care	105 pacientes	Descritivo e retrospectivo	III

**Figura 1** - Estudos analisados sobre a ocorrência de flebite química por amiodarona

Todos os estudos selecionados<sup>(12,15-22)</sup> relacionam a administração intravenosa de amiodarona quando realizada por via periférica à ocorrência de flebite química e tromboflebite.

Um deles salienta que somente a administração do *bolus* da amiodarona já é capaz de levar as complicações citadas<sup>(15)</sup>. Fato que requer do enfermeiro conhecimentos específicos sobre a concentração e diluição desta medicação e para a avaliação criteriosa do acesso venoso desde o início da terapia.

Dois estudos se reportam a segurança relacionada à administração da droga, um avalia concentrações elevadas em bolus único<sup>(15)</sup> o segundo compara a efetividade de sua administração intravenosa ou oral<sup>(17)</sup>, os dois, apesar de focarem-se na questão do tratamento da fibrilação atrial concluem que deve ser reportada a observação dos episódios de hipotensão e de flebite no sítio de punção e reafirmam a necessidade de atenção a concentração da droga.

A incidência de flebite foi examinada em uma população pós-operatória que utilizou a dose recomendada por diretrizes de < 2mg/mL, levando à afirmação que o elevado índice de flebite verificado é a complicação mais comum na infusão deste medicamento, apesar da dose recomendada<sup>(18)</sup>.

Outra análise<sup>(16)</sup> reporta-se a um Estudo de caso do Reino Unido cujo sujeito foi um homem de 79 anos tratado no serviço de Emergência com 150mg de amiodarona intravenosa através de um cateter sobre agulha 20 Gauge, em veia de pequeno calibre no dorso da mão esquerda. Após 72 horas de sua admissão original apresentou tromboflebite grave. Ressalta-se que, embora a tromboflebite seja uma complicação bem reconhecida da amiodarona intravenosa, esta é geralmente causada por altas doses (300-1200 mg) ou a administração prolongada em uma veia periférica. O Estudo de caso foi embasado em uma meta-análise de 18 ensaios clínicos randomizados estudando amiodarona intravenosa para converter a fibrilação atrial, cujos resultados relatam uma taxa de 8% de flebite entre os 550 pacientes.

É ressaltado que mesmo pequenas doses

de infusão venosa de amiodarona podem causar tromboflebitas, principalmente em veias de pequeno calibre e sugerem a reconsideração do calibre do cateter e do acesso<sup>(16)</sup>. Estas considerações nos levam a abranger um maior número de perspectivas na avaliação, prevenção e tratamento da flebite por amiodarona, visto que não somente o controle de sua diluição poderia ser suficiente ao controle do evento flebite.

Nesta lógica de atendimento as complicações a rede venosa periférica pela amiodarona, apresentamos outro estudo selecionado publicado em uma revista espanhola de Enfermagem<sup>(19)</sup>. Nele, são apresentados os resultados da implementação de um guia de recomendações de manuseio do cateter venoso periférico, durante cinco anos, com o objetivo de determinar fatores de risco no desenvolvimento de flebite em pacientes hospitalizados. Verifica-se que após a implantação do guia de recomendações a incidência de flebite foi decrescente e conclui afirmando que riscos de flebite são elevados na infusão em acessos periféricos de amiodarona e cefotaxime<sup>(19)</sup>.

Quanto a concentração das soluções de amiodarona<sup>(20-22)</sup>, testes com 900mg/ml e 600mg/ml foram realizados por três períodos distintos<sup>(20)</sup>. No 1º e 3º período foi utilizada a solução de 900mg/ml, no 2º período a solução menos concentrada, evidenciando-se com esta última menores taxas de flebite. Este resultado levou a mudança da padronização da solução de amiodarona na instituição<sup>(20)</sup>.

A avaliação de flebite através de escala validada pela *Infusion Nurses Society* deverá ser realizada, por profissional devidamente treinado, a cada 4 horas<sup>(20-22)</sup>, assim como a recomendação do uso de filtro de linha de 0,22 micra e indicação de acesso venoso central se infusão de amiodarona permanecer por mais de 24 horas<sup>(20-22)</sup>.

Acrescenta-se que em uma das publicações selecionadas<sup>(22)</sup> inicialmente houve a avaliação retrospectiva de 18 meses da concentração da solução de amiodarona, sua administração, localização

e duração da terapia, e, em seguida o protocolo de administração desta droga foi refinado pelas equipes de enfermeiros, médicos e farmacêuticos. Foram incluídos: uso do filtro de linha de 0,22 micra, recomendação de doses para acessos venosos periféricos e centrais; utilização de veias de maior calibre; ajuste da amiodarona para via oral, após 24 horas de administração intravenosa; inserção de cateter venoso central se administração exceder 24 horas; avaliação obrigatória do sítio de inserção do cateter venoso através de escala de flebite e, registro em prontuário eletrônico dos dados<sup>(22)</sup>.

O único estudo nacional selecionado<sup>(12)</sup> teve por objetivo identificar a ocorrência de flebite em pacientes que receberam amiodarona por acesso venoso periférico e descrever quais as intervenções de enfermagem realizadas. Sua conclusão relata que de 40 pacientes que compõe a amostra, 55% apresentaram flebite. Identificaram-se como fatores intrínsecos para a ocorrência desta complicação a idade e condição das veias, e, como fatores extrínsecos problemas com diluição da droga e atuações de enfermagem ausentes ou inadequadas. Chama-nos a atenção que apesar de na Instituição estudada haver um guia de recomendações que atendesse a problemática exposta, a aderência da equipe de enfermagem foi inferior ao esperado.

## Discussão

Concluída a análise dos artigos verifica-se a escassez de estudos que apontassem à sistematização da infusão da amiodarona. Disponibilizar informações atualizadas sobre a terapêutica medicamentosa nas instituições de saúde é absolutamente necessário, considerando-se que, quando a prática clínica é norteada por recomendações gerenciadas a redução de complicações torna-se possível.

Estabelecer a oportunidade de discussões sobre sua aplicação e promover orientações constantes sobre as taxas de complicação pode influenciar positivamente as equipes em sua adesão e nas tomadas de decisões clínicas<sup>(23-24)</sup>.

## Elaboração do Algoritmo

Sua elaboração previu a padronização não só da execução técnica e sua estrutura, como também os materiais que seriam usados. Recomendações quanto ao manuseio adequado do sistema e sobre a avaliação de flebite também foram descritas, respeitando-se as recomendações da *Infusion Nurses Society*<sup>(6)</sup> e do *Center for Disease Control and Prevention*<sup>(25)</sup>, seu fluxograma segue apresentado na figura 2.

Os materiais a serem utilizados deverão atender as seguintes recomendações: Cateter Sobre Agulha de Vialon, calibre 20 Gauge (G) - Possui superfície lisa de fácil inserção, tornando-se macio e flexível após a instalação, flutua dentro da veia e não permite que o cateter faça contato com a camada íntima. É indicado em terapias prolongadas, por reduzir as reações locais<sup>(1,6)</sup>. A escolha do tamanho do Cateter Sobre Agulha justificou-se na literatura pesquisada, onde é indicada a utilização de veias e cateteres de maior calibre<sup>(19, 22)</sup>. Pressupõe-se que em condições contrárias a esta indicação a distribuição e diluição do medicamento no interior do vaso são lentificadas, possibilitando maior contato da amiodarona com o endotélio venoso o que aumenta os riscos de inflamação do mesmo devido ao pH da droga<sup>(19,22)</sup>.

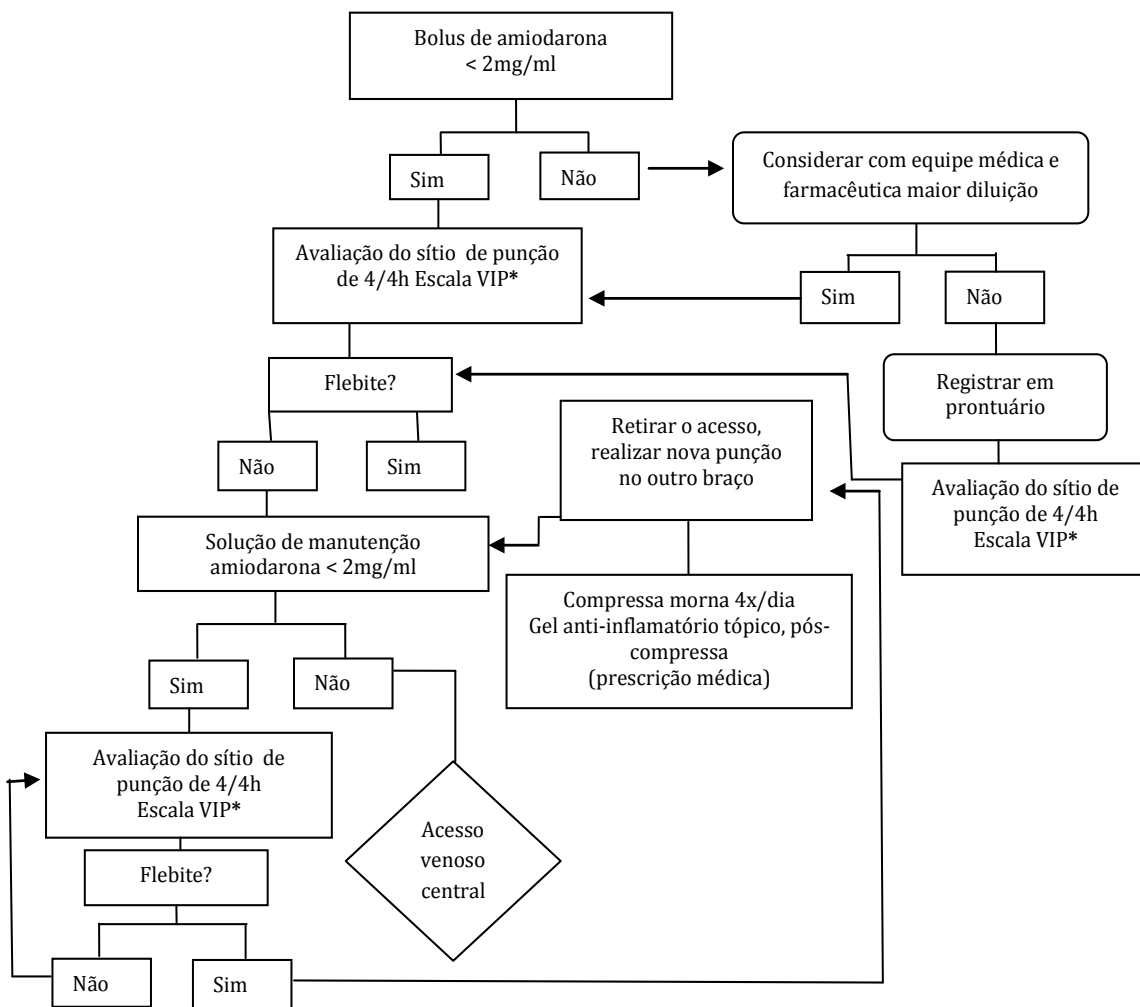
Frascos de Solução Glicosada 5%, equipos de infusão e conectores deverão ser constituídos de Polietileno - Como se trata de um medicamento que é sorvido em recipientes e equipos de cloreto de polivinila, esta recomendação deve ser atendida para que não haja perda na quantidade do medicamento a ser administrada<sup>(6)</sup>.

Curativo transparente semipermeável - Película de poliuretano adesiva e transparente. São curativos impermeáveis, hipoalergênicos e flexíveis, proporcionam conforto para o paciente por se moldarem à pele. Como permitem a visualização do sítio de punção, facilitam a identificação precoce de complicações relacionadas ao sítio de punção. Sua troca é realizada em casos de comprometimento da integridade do curativo, drenagens através do sítio de inserção do cateter

e no momento de rotação do sítio de punção venosa periférica<sup>(6,25)</sup>.

Filtro de linha de 0,22 micra - Os filtros de linha removem não apenas ar e bactérias, mas também partículas ínfimas de droga que não se diluíram adequadamente<sup>(1,20-22)</sup>. Um estudo afirma que na administração da amiodarona intravenosa sem filtros, mesmo utilizando-se as doses recomendadas de 2mg/ml, as chances de flebite são 19 vezes maior do risco de base<sup>(17)</sup>.

A escala de avaliação de flebite *Visual Infusion Phlebitis*<sup>(7)</sup>, anteriormente descrita, deverá ser agregada ao Guia de recomendações e ao Fluxograma de intervenções apresentado na figura 2, objetivando padronizar o conhecimento dos profissionais de enfermagem na manutenção e acompanhamento dos acessos venosos.



Drogas incompatíveis a infusão IV de amiodarona: Furosemida, Heparina sódica, Pantoprazol, Floxacilina, Quinidina, Amminofilina, Ampicilina, Argatroban, Bivalirudina, Cefamandole, Cefazolina, Ceftazidime, Digoxina, Imipenem, Sulfato de Magnésio, Piperacilina, Piperacilina + Tazobactan, Fosfato de Potássio, Bicarbonato de Sódio, Fosfato de Sódio. Visual Infusion Phlebitis<sup>(7)</sup> – VIP\*

**Figura 2** - Algoritmo assistencial de enfermagem para a infusão periférica de amiodarona intravenosa

Descrição do procedimento: 1. Proceder a punção venosa periférica atendendo as normas estabelecidas pela *Infusion Nurses Society* e *Center for Disease Control and Prevention*, observando o calibre do Cateter Sobre Agulha e da veia a ser acessada (Evitar punções em veias de pequeno calibre como do dorso da mão e antebraço e cateteres inferiores a 20 G) <sup>(6,16,22,25)</sup> ; 2. Utilizar frascos de soluções e equipos de infusão de Polietileno<sup>(6)</sup>; 3. Utilizar filtro de linha de 0,22 micra entre o Cateter Sobre Agulha e o equipo de infusão<sup>(1,17,20-22)</sup>; 4. Registrar em prontuário a condição da rede venosa periférica, o número de tentativas de punção com e sem êxito, qual a veia puncionada, o calibre do Cateter Sobre Agulha, o uso de filtro de linha, a hora de início da infusão da amiodarona<sup>(1)</sup>; 5. Realizar a administração através de bombas de infusão<sup>(11)</sup>; 6. Checar a concentração da solução para infusão intravenosa, concentrações acima de 2 mg/ml requerem acesso venoso central<sup>(11-12)</sup>; 7. Caso o paciente apresente-se lúcido e cooperativo o suficiente, oriente-o quanto aos sinais e sintomas de flebite e a solicitação da equipe se necessário<sup>(21)</sup>; 8. Avaliar sítio de punção após a infusão do *bolus*, utilizando a escala *Visual Infusion Phlebitis*<sup>(7)</sup>; 9. Avaliar o sítio de punção durante a infusão da solução de manutenção, utilizando a escala *Visual Infusion Phlebitis*<sup>(7)</sup>, a cada 4 horas; 10. Em caso de evidência de flebite de qualquer grau pela escala citada, retirar o acesso venoso realizando a desinfecção do sítio de punção e notificar a equipe médica<sup>(7)</sup>; 11. Proceder nova punção, preferencialmente e se possível no outro braço, evitando áreas de flexão<sup>(6)</sup>; 12. Aplicar compressas mornas por 20 minutos, três a quatro vezes ao dia<sup>(1,6)</sup>; 13. Aplicar Gel anti-inflamatório tópico<sup>(26)</sup>, após compressas mornas (de acordo com prescrição médica e após checar histórico de alergia do paciente); 14. Registrar a ocorrência de flebite e demais efeitos adversos em prontuário assim como as medidas adotadas<sup>(6,20)</sup>; 15. Outros efeitos adversos comuns desta terapêutica são bradicardia e hipotensão, que também deverão ser notificados precocemente em prontuário e a equipe médica<sup>(1,6)</sup>; 16. É contra-indicado misturar outras preparações na

mesma seringa de preparo da solução de amiodarona ou utilizar sua linha de infusão para outras preparações<sup>(4,11)</sup>.

As informações obtidas nos estudos permitiram destacar os seguintes elementos:

1. Considerar em conjunto com equipe médica e farmacêutica diluições do *bolus* de amiodarona, no atendimento a infusão com concentração inferior a 2mg/ml: 300mg amiodarona/200ml Solução Glicosada 5% = 1,5mg/ml ou 300mg amiodarona/150ml Solução Glicosada 5% = 2,0 mg/ml (Sua diluição deve ser feita em Solução Glicosada 5%, visto que as informações sobre a compatibilidade em preparos com Solução Fisiológica 0,9% são conflitantes<sup>(4,11-2)</sup>);

2. Como o processo inflamatório na flebite é progressivo, deve-se retirar o cateter e puncionar novo acesso, mesmo nos casos de diagnóstico Grau 1 pela Escala *Visual Infusion Phlebitis*<sup>(7)</sup>, nos Graus seguintes, deve-se monitorar a temperatura axilar, assim como alterações em marcadores inflamatórios sistêmicos;

3. Considerar junto a equipe médica a realização de Doppler Venoso nos diagnósticos Grau 3 e 4, para avaliação e documentação de tromboflebite;

4. Avaliar o número de troca de acessos venosos a cada 24 horas, a extensão das áreas de flebite e a necessidade de manutenção da amiodarona intravenosa em conjunto com a equipe multidisciplinar, para consideração de substituição do cateter Sobre Agulha por Cateter Central de Inserção Periférica ou em casos mais complicados Cateteres Venosos Centrais;

5. Na ausência de curativos transparentes, o curativo padrão (gaze e esparadrapo) deverá ser trocado diariamente para a adequada avaliação do sítio de punção venosa<sup>(6,25)</sup>;

6. Promover a avaliação mensal do indicador de qualidade taxa de flebite da Unidade/Instituição através da fórmula recomendada e estimular a realização de pesquisas que possam expor os resultados obtidos<sup>(27)</sup> :

$$\text{Incidência de Flebite} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de casos de flebite no período}}{\text{n}^\circ \text{ de pacientes - dia com acesso venoso periférico}} \times 100$$



## Conclusão

Das nove publicações selecionadas nesta revisão, a maior parte foi classificada como forte evidência, apontando a incidência de flebite decorrente da infusão intravenosa de amiodarona e a necessidade do controle deste evento.

Entendemos que uma maior quantidade de pesquisas abordando esta temática se faz necessária, para isso, sugerimos a elaboração de novos estudos que possam medir os resultados das recomendações dispostas no algoritmo proposto e avaliar se suas intervenções diminuam a incidência de flebite.

Uma limitação desta revisão pode ser atribuída ao período de anos e ao número de bases de dados e bibliotecas virtuais eleitos para a busca realizada.

Esperamos contribuir para atualização dos conhecimentos sobre a temática apresentada, permitindo à Enfermagem não somente acompanhar sua evolução, mas, aprimorar a tomada de decisão clínica e empregar medidas de controle e avaliação da qualidade da assistência prestada através do acompanhamento de seus indicadores.

Para isso, destacamos a necessidade do envolvimento do enfermeiro responsável pelo cuidado direto ao paciente neste processo, inclusive na produção de pesquisas relacionadas à prática assistencial.

## Colaborações

Oliveira FT contribuiu com a concepção e planejamento do projeto, análise e interpretação dos dados, redação e elaboração do artigo, revisão intelectual crítica dos dados e aprovação final da versão a ser publicada. Souza VMP, Carlos ES e Martins CS contribuíram com a análise e interpretação dos dados e redação do artigo. Paes GO e Mesquita MGR contribuíram com a análise e interpretação dos dados, redação e elaboração do artigo.

## Referências

1. Phillips LD. Manual de terapia intravenosa. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.
2. Ferreira LR, Pedreira MLG, Diccini S. Phlebitis among neurosurgical patients. *Acta Paul Enferm.* 2007; 20(1):30-6.
3. Silva LD, Oliveira FT. Recommendations for the use of saline solution 0,9% in peripheral venous catheters. *Enferm Glob.* [periódico na Internet] 2007 [citado 2011 Jan 6]; 6(11): [cerca de 9 p]. Disponível em: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/427/513>.
4. Gilman AG, Godman LS, Rall TW, Murad F. As bases farmacológicas da terapêutica. 11ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill Interamericana do Brasil; 2003.
5. Magerote NP, Lima MHM, Silva JB, Correia MDL, Secoli SR. Relation between phlebitis and peripheral intravenous catheter removal. *Texto Contexto Enferm.* 2011; 20(3):486-92.
6. Infusion Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J Infus Nurs.* 2006. 29(1S):S58-S62.
7. Gallant P, Schultz AA. Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *J Infus Nurs.* 2006; 29(6):338-45.
8. Herdman TH. The nursing process: a time to remember its purpose. *Rev Rene.* 2013; 14(3):458-9.
9. Camerini FG, Silva LD. Patient safety: analysing intravenous medication preparation in a sentinel network hospital in Brazil. *Texto Contexto Enferm.* 2011; 20(1):41-9.
10. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial. *Arq Bras Cardiol* [Internet] 2009 [citado 2013 Set 30]; 92(6 supl. 1): [cerca de 39 p]. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz\\_fa\\_92supl01.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2009/diretriz_fa_92supl01.pdf)
11. Trissel LA. Guia de bolso para fármacos injetáveis. Porto Alegre: Artmed; 2008.

12. Martinho RFS, Rodrigues AB. Occurrence of phlebitis in patients on intravenous amiodarone. *Einstein*. 2008; 6(4): 459-62.
13. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008; 17(4):758-64.
14. Ursi ES, Gavão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev Latino-Am Enfermagem* 2006; 14(1):124-31.
15. Hofmann R, Steinwender C, Kammler J, Kypka A, Leisch F. Effects of a high dose intravenous bolus amiodarone in patients with atrial fibrillation and a rapid ventricular rate. *Int J Cardiol*. 2006; 110(1):27-32.
16. Showkathali R, Earley MJ, Sporton S. Amiodarone induced thrombophlebitis. *Emerg Med J*. 2006; 23(8):660.
17. Xanthos T, Bassiakou E, Vlachos IS, Bassiakos S, Michalakis K, Moutzouris DA et al. Intravenous and oral administration of amiodarone for the treatment of recent onset atrial fibrillation after digoxin administration. *Int J Cardiol*. 2007; 121(3):291-5.
18. Slim AM, Roth JE, Duffy B, Boyd SY, Rubal BJ. The incidence of phlebitis with intravenous amiodarone at guideline dose recommendations. *Mil Med*. 2007; 172(12):1279-83.
19. Ferrete-Morales C, Vázquez-Pérez MA, Sánchez-Berna M, Gilabert-Cerro I, Corzo-Delgado JE, Pineda-Vergara JA, et al. Incidence of phlebitis due to peripherally inserted venous catheters: impact of a catheter management protocol. *Enferm Clin*. 2010; 20(1):3-9.
20. Mowry JL, Hartman LS. Intravascular thrombophlebitis related to the peripheral infusion of amiodarone and vancomycin. *West J Nurs Res*. 2011; 33(3):457-71.
21. Boyce BA, Yee BH. Incidence and severity of phlebitis in patients receiving peripherally infused amiodarone. *Crit Care Nurse*. 2012; 32(4):27-34
22. Norton L, Ottoboni LK, Varady A, Yang-Lu CY, Becker N, Cotter T, et al. Phlebitis in amiodarone administration: incidence, contributing factors, and clinical implications. *Am J Crit Care*. 2013; 22(6):498-505.
23. Cassiani SHDB. Patient safety and the paradox in medication use. *Rev Bras Enferm*. 2005; 58(1):95-9.
24. Johansson ME, Pilhammar E, Khalaf A, Willman A. Registered nurses' adherence to clinical guidelines regarding peripheral venous catheters: a structured observational study. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2008; 5(3):148-59.
25. Center for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter -related Infections [Internet]. 2011 [cited 2011 Nov 20]; 1-83. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>.
26. Cökmez A, Gür S, Genç H, Deniz S, Tarcan E. Effect of transdermal glyceryl trinitrate and anti-inflammatory gel in infusion phlebitis. *ANZ J Surg*. 2003; 73(10):794-6.
27. Programa de Qualidade Hospitalar (CQH). Manual de Indicadores de Enfermagem NAGEH. São Paulo: APM/CREMESP; 2006.