



## Ocorrência de eventos hemorrágicos relacionados aos dispositivos invasivos manipulados pela enfermagem em pacientes anticoagulados\*

Occurrence of hemorrhagic events related to invasive devices manipulated by nursing in anticoagulated patients

Flavia Giron Camerini<sup>1</sup>, Lolita Dopico da Silva<sup>1</sup>, Danielle de Mendonça Henrique<sup>1</sup>, Karla Biancha Silva Andrade<sup>2</sup>, Luana Ferreira Almeida<sup>3</sup>

**Objetivo:** verificar a ocorrência de eventos hemorrágicos relacionados aos dispositivos invasivos manipulados pela enfermagem em pacientes anticoagulados. **Métodos:** estudo de coorte retrospectivo, com análise em prontuário. Foram investigados 867 prontuários, encontrando-se uma amostra de 79 pacientes que fizeram uso de heparina sódica em infusão contínua. Os tipos de eventos hemorrágicos e os diferentes dispositivos invasivos foram submetidos aos tratamentos estatísticos não paramétricos e às medidas de associação. **Resultados:** os tipos de eventos hemorrágicos mais comuns foram na pele (47,4%); sítio de punção (15,8%); nas vias aéreas (15,8%); no sistema geniturinário (15,8%) e no sistema gastrointestinal (10,5%). Pacientes com cateter nasoentestinal têm 15,8 vezes mais risco de sangramento do trato gastrointestinal ( $p=0,032$ ) **Conclusão:** a taxa de eventos hemorrágicos (21,5%) foi elevada e mais frequente na pele. Pacientes com cateter nasoentestinal têm maior risco de sangramento gastrointestinal e com cateter vesical de demora têm sete vezes mais risco de hematúria.

**Descritores:** Cuidados de Enfermagem; Hemorragia; Anticoagulantes.

**Objective:** to verify the occurrence of hemorrhagic events related to invasive devices manipulated by nursing in anticoagulated patients. **Methods:** retrospective cohort study, with analysis of medical records. A total of 867 medical records were investigated, from which a sample of 79 patients who received continuous infusion of sodium heparin was selected. The types of hemorrhagic events and the different invasive devices were submitted to non-parametric statistical treatments and to the association tests. **Results:** the most common types of hemorrhagic events occurred in the skin (47.4%); puncture site (15.8%); airways (15.8%); genitourinary system (15.8%) and gastrointestinal system (10.5%). Patients with nasoenteral catheters had a 15.8-fold higher risk of gastrointestinal bleeding ( $p=0.032$ ). **Conclusion:** the rate of bleeding events (21.5%) was high, and more frequent in the skin. Patients with nasoenteral catheters have a higher risk of gastrointestinal bleeding and patients with indwelling bladder catheters have a seven-fold increased risk of hematuria.

**Descriptors:** Nursing Care; Hemorrhage; Anticoagulants.

\*Extraído da tese "Segurança do paciente na utilização de heparina intravenosa: cuidados de enfermagem baseados na análise dos fatores de risco para eventos hemorrágicos", Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2014.

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

<sup>2</sup>Instituto Nacional do Câncer. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>3</sup>Hospital Universitário Pedro Ernesto. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Autor correspondente: Flavia Giron Camerini

Rua Marechal Raul de Albuquerque, 122. CEP: 24370-025. Charitas. Niterói, RJ, Brasil. E-mail: fcamerini@gmail.com

## Introdução

Eventos hemorrágicos nos pacientes críticos preocupam, pois em função da sua origem e do volume de sangue comprometido podem potencializar a instabilidade hemodinâmica e ventilatória, aumentar a mortalidade, o tempo de permanência na unidade de terapia intensiva, além de requerer medidas de intervenção<sup>(1)</sup>.

A literatura reconhece que a ocorrência de hemorragia é um risco conhecido da terapia com infusão contínua de heparina sódica. Estima-se que os eventos hemorrágicos associados à utilização de anticoagulantes podem ocorrer em qualquer parte do organismo e incidem em uma frequência entre 5,0% e 14,2% dos pacientes que fazem uso deste medicamento<sup>(2-3)</sup>.

De forma geral, pacientes críticos anticoagulados são submetidos a múltiplos procedimentos invasivos como punção venosa e arterial, passagem de sonda enteral entre outros. A maioria dos dispositivos invasivos utilizados na terapia intensiva são inseridos e manipulados pela enfermagem diariamente. Nesse sentido, torna-se necessário que o enfermeiro busque soluções que possam contribuir para reduzir a ocorrência desses eventos adversos, aumentando a segurança e minimizando o impacto negativo para o paciente, equipe de enfermagem e instituição<sup>(1,4)</sup>.

Esta pesquisa tem relevância na prática clínica, pois estima-se que em Unidade de Terapia Intensiva de 5 a 10,0% destes pacientes internados apresentam algum tipo de sangramento importante. Associado a isso, apesar de o risco hemorrágico de pacientes em terapêutica da heparina sódica não parecer muito elevado (5-14,2%), o impacto que este sangramento tem sobre o prognóstico torna necessário procurar soluções que possam contribuir para reduzir a ocorrência deste evento<sup>(4-5)</sup>.

A contribuição desta publicação se fundamenta no fato de que cabe ao enfermeiro a inserção e a manutenção de diversos dispositivos invasivos, portanto, conhecer quais dispositivos estão mais associados à

ocorrência de sangramento poderá contribuir para um planejamento de cuidados específicos e mais seguros ao paciente anticoagulado. Além disso, possibilita aumentar a autonomia do enfermeiro na tomada de decisão, visando prevenir eventos hemorrágicos que possam comprometer a evolução clínica do paciente.

Assim, esta pesquisa teve como objetivo verificar a ocorrência de eventos hemorrágicos relacionados aos dispositivos invasivos manipulados pela enfermagem em pacientes anticoagulados

## Métodos

Trata-se de um estudo de coorte retrospectivo, realizado a partir da análise documental em prontuário. A coleta de dados ocorreu em 2013 e foram investigados 867 prontuários, dos anos de 2011 e 2012. Devido à inexistência de dados prévios referentes à utilização de heparina e à ocorrência de eventos hemorrágicos, optou-se por investigar todos os prontuários que atendiam aos critérios de seleção, em um recorte de dois anos.

Foram aplicados os critérios de seleção propostos pelo *Institute for Healthcare Improvement*<sup>(6)</sup> para rastreamento de Eventos Adversos com Medicamento, a saber: pacientes maiores de 18 anos; tempo de internação maior ou igual a dois dias; o registro da alta ou do óbito preenchido; e terem recebido heparina sódica por infusão contínua intravenosa. Foram excluídos pacientes que utilizavam anticoagulante prévio ao uso de heparina intravenosa. Após a aplicação dos critérios de seleção a amostra final do estudo foi de 79 pacientes.

O estudo foi desenvolvido em um hospital público de grande porte, localizado no município do Rio de Janeiro, pertencente à Rede Sentinela. Foram rastreados prontuários de duas unidades intensivas (uma com perfil cardiológico e outra generalista) e uma semi-intensiva (cirúrgica). Optou-se por utilizar todas as unidades do hospital que recebem pacientes críticos, pois acredita-se que a gravidade clínica dos pacientes no universo estudado permitiria a am-

pliação dos dados coletados, garantindo amostra razoável e aumentando a confiabilidade e validade dos resultados.

A técnica de coleta de dados foi a análise documental, baseada em documentos originais que ainda não receberam tratamento analítico, sendo então considerados fontes primárias. O instrumento de coleta de dados foi construído para contemplar todos os objetivos da tese, da qual esse artigo foi originado. Porém, para responder aos objetivos em questão, foram utilizados dados referentes aos tipos de dispositivos, à ocorrência e ao tipo de sangramento. Os dados foram coletados das evoluções clínicas, folhas de balanço hídrico, exames laboratoriais, prescrição médica, além de dados de identificação do paciente.

A coleta de dados ocorreu em duas etapas: no primeiro momento, foram rastreados de forma retrospectiva todos os prontuários (n=867) dos pacientes internados no período do estudo; entre esses prontuários, foram selecionados aqueles que apresentavam prescrição de heparina sódica em infusão contínua (n=87). Em um segundo momento, todos os prontuários de pacientes que fizeram uso de heparina foram lidos e analisados de forma sistematizada.

Durante a coleta dos dados ocorreram oito perdas insubstituíveis, a maior parte decorrente de registro incompleto (n=7) e uma devido a não localização do prontuário no setor de arquivo (n=1). Dessa forma, foram analisados setenta e nove prontuários de pacientes que fizeram uso de heparina sódica em infusão contínua.

Os dados obtidos foram organizados em planilhas no *Microsoft Excel*® e, posteriormente, transferidas para o programa *Statistical Package for the Social Sciences*® utilizado na realização de testes estatísticos. Com objetivo de garantir o controle de qualidade dos dados digitados, utilizou-se o processo da dupla digitação, contando com dois digitadores independentes.

As variáveis do estudo (dispositivo invasivo e tipo de sangramento) foram submetidas aos tratamentos estatísticos não paramétricos e às

medidas de associação. Para quantificar o quão mais provável é a ocorrência do evento hemorrágico ocorrer nos pacientes com dispositivos invasivos, foi calculado o risco relativo, que é uma medida de associação entre a ocorrência de doença nos expostos e nos não expostos (valores menores do que um sugerem proteção da exposição e valores maiores do que um sugerem um efeito deletério da exposição)<sup>(7)</sup>. Todos os cálculos de risco relativo foram feitos em tabela 2x2, por meio do programa *OpenEpi*® disponibilizado gratuitamente na internet.

No cálculo do risco relativo foi obtido o p valor, pelo teste exato de Fisher, usado para analisar dados discretos (nominais ou ordinais) e não paramétricos<sup>(8)</sup>. Para todas as análises foi adotado nível de confiança de 95,0% (p<0,05).

O estudo respeitou as exigências formais contidas nas normas nacionais e internacionais regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

## Resultados

Entre todos os pacientes que receberam infusão contínua de heparina, a ocorrência de evento hemorrágico apresentou uma taxa de 21,5% (n=17). Com intervalo de confiança variando de 13,5% a 31,5%. Destaca-se que alguns pacientes apresentaram mais de um tipo de sangramento, totalizando 20 eventos hemorrágicos, entre os 17 pacientes.

Os tipos de eventos hemorrágicos mais comuns foram localizados na pele (47,4%), correspondendo a hematoma e equimoses, seguidos por sangramento no sítio de punção, nas vias aéreas e sistema genitourinário (15,8%). O local que apresentou menor ocorrência de sangramento foi no sistema gastrointestinal (10,5%).

Durante a coleta de dados foi evidenciado que todos os pacientes estudados, além da infusão contínua de heparina sódica, foram submetidos a alguns procedimentos invasivos de enfermagem. Uma vez que os procedimentos invasivos aumentam o risco de eventos hemorrágicos considerou-se necessário iden-

tificar o procedimento de enfermagem realizado e o dispositivo utilizado, o que se demonstra na Tabela 1.

**Tabela 1** - Tipo de sangramento relacionado aos dispositivos invasivos nos pacientes com eventos hemorrágicos (n=17)

Tipo de sangramento	Cateter nasoesfintérico	Cateter vesical de demora	Acesso venoso periférico	Acesso venoso central
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Pele (n=9)	-	4 (44,4)	7 (77,8)	2 (22,2)
Geniturinário (n=3)	1 (33,3)	2 (66,7)	1 (33,3)	2 (67,7)
Sítio de punção (n=3)	-	3 (100,0)	2 (66,7)	1 (33,3)
Via aérea (n=3)	3 (100,0)	2 (66,7)	2 (66,7)	1 (33,3)
Gastrointestinal (n=2)	2 (100,0)	2 (100,0)	-	2 (100,0)

Na Tabela 1, evidencia-se que 77,8% (n=7) dos pacientes com evento hemorrágico na pele (hematoma/equimose) tinham acesso venoso periférico. Mais da metade (66,7%) dos pacientes com sangramento no sistema geniturinário utilizava cateter vesical de demora. Dois pacientes (66,7%) com sangramento do sítio de punção tinham acesso periférico. Todos os pacientes com sangramento de via aérea ou do sistema gastrointestinal utilizavam cateter nasoesfintérico.

A fim de identificar se há associação entre o dispositivo utilizado no paciente e o tipo de evento hemorrágico, foi calculado o risco relativo, obtido através da razão entre o local do evento hemorrágico nos expostos e nos não expostos aos dispositivos. O p valor expressa a significância estatística relacionada à exposição (uso do dispositivo) e ao local de sangramento (Tabela 2).

**Tabela 2** - Medidas de associação entre os dispositivos utilizados e o tipo de sangramento

Dispositivo	Tipo de sangramento	p	Risco Relativo	IC 95%*
Cateter nasoesfintérico	Via aérea	0,554	1,3	(0,16;13,47)
	Gastrointestinal	0,032	15,8	(0,85;11,03)
Cateter vesical de demora	Geniturinário	0,078	7,0	(0,75;62,77)
Acesso venoso periférico	Pele	0,517	1,4	(0,30; 6,00)
	Sítio de punção	0,630	0,8	(0,07; 8,08)
Acesso venoso central	Pele	0,517	0,7	(0,16; 3,29)
	Sítio de punção	0,630	1,3	(0,12;13,57)

\*IC=Intervalo de confiança

Os pacientes que utilizaram cateter nasoesfintérico apresentam uma relação estatística significativa relacionada à ocorrência de sangramento do trato gastrointestinal. Evidencia-se que pacientes com cateter nasoesfintérico têm 15,8 vezes mais risco de sangramento gastrointestinal quando comparados aos pacientes sem cateter nasoesfintérico. Apesar de não apresentar um p valor significativo entre a ocorrência de sangramento em via aérea e a utilização de cateter nasoesfintérico, o risco relativo entre a exposição e a ocorrência de sangramento foi maior do que 1, o que sugere um efeito deletério à exposição, ou seja, pacientes com cateter nasoesfintérico têm 1,3 vezes mais risco de sangramento de via aérea, quando comparados aos pacientes sem cateter nasoesfintérico.

A utilização de cateter vesical de demora, ao ser relacionada à ocorrência de sangramento geniturinário, demonstra que pacientes com cateter vesical de demora têm sete vezes mais risco de hematúria quando comparados aos pacientes sem esse dispositivo.

A utilização de acesso venoso periférico relacionada à ocorrência de sangramento de sítio de punção apresenta um risco relativo menor que um, o que sugere uma proteção do evento relacionada ao dispositivo, ou seja, pacientes com acesso periférico têm menos risco de sangramento de sítio de punção (o risco nos não expostos é maior do que nos expostos).

A ocorrência de sangramento de pele tem associação positiva com a utilização de acesso venoso periférico, ou seja, pacientes com acesso periférico têm 1,4 vezes mais risco de hematoma/equimose, quando comparados aos pacientes com acesso venoso central.

Ao contrário do dispositivo periférico, pacientes com acesso venoso central têm associação positiva com a ocorrência de sangramento de sítio de punção e sugere uma proteção relacionada à ocorrência de sangramento de pele. Ou seja, pacientes com acesso venoso periférico apresentam mais risco de sangramento de pele quando comparados aos pacientes com acesso venoso central.

Apesar das associações apontarem um intervalo de confiança amplo, entende-se que os eventos

hemorrágicos são raros, além de apresentarem difícil detecção e controle em função de todos os fatores de confundimento inerentes à sua ocorrência. Assim, a possibilidade de viés na associação do evento (desfecho) com a presença dos dispositivos (exposição) não pode ser descartada.

## Discussão

Entende-se que esse estudo apresenta limitações que merecem destaque. A primeira inerente à técnica de coleta de dados, pois a qualidade dos dados depende diretamente da qualidade dos registros dos prontuários. O tamanho da população também se apresenta como uma limitação, pois apesar de terem sido coletados dados de dois anos de internação, o número de pacientes que receberam heparina sódica é reduzido (n=79), o que talvez se justifique pela heparina ser um medicamento potencialmente perigoso e seu uso se restringir a uma pequena população com indicações bem definidas.

Estima-se que os eventos hemorrágicos associados à utilização de anticoagulantes incidem em uma frequência entre 5,0% e 14,2% dos pacientes críticos<sup>(2-3,9)</sup>. A taxa de eventos hemorrágicos relacionada à infusão contínua de heparina neste estudo apresenta-se elevada quando comparada à taxa descrita na literatura. Porém, deve-se levar em consideração que esta pesquisa teve como cenário um ambiente hospitalar, com setores de alta complexidade que atendem pacientes críticos, o que pode ter aumentado a taxa de eventos hemorrágicos, pois pacientes críticos apresentam características que os tornam mais suscetíveis à ocorrência de eventos hemorrágicos, tais como idade avançada e outros fatores de risco<sup>(10-12)</sup>.

Com relação ao tipo de sangramento, a maioria dos eventos hemorrágicos identificados na pele (35,0%) foram sangramentos pequenos que não necessitaram de intervenção. Porém, os sangramentos de pele podem variar de pequenas equimoses, de pouca relevância clínica, até hematoma extensos com repercussão hemodinâmica. Com isso, quando há he-

matoma, pode ocorrer formação de solução de continuidade, que, apesar de não serem prováveis fonte de mortalidade, podem provocar morbidade, pelo aumento do risco de infecção<sup>(13-14)</sup>.

Os eventos hemorrágicos localizados nos sítios de punção se caracterizaram pela presença de sangramento em acesso profundo e periférico. Todos os pacientes que fazem uso de heparina sódica intravenosa devem ter um acesso venoso periférico ou central exclusivo para o uso deste medicamento. O uso de anticoagulante, principalmente do tipo heparina, associado à presença de uma via venosa aumenta o risco de sangramento de sítio de punção; logo, o enfermeiro tem autonomia e deve realizar os cuidados específicos, como por exemplo, escolha de cateter venoso de menor calibre, para a prevenção desse evento indesejável<sup>(15)</sup>.

Foi identificado que a utilização de acesso venoso periférico tem uma associação positiva com a ocorrência de sangramento de pele e que a utilização de acesso venoso central tem associação positiva com sangramento em sítio de punção. Portanto, evidencia-se que pacientes com acesso venoso central têm mais risco de sangramento de sítio de punção e pacientes com acesso venoso periférico têm mais risco de sangramento de pele (hematoma e equimoses).

Neste sentido, sugere-se que a heparina seja prioritariamente infundida em acesso venoso periférico, pois baseado na classificação de *Bleeding Academic Reserch Consortium* (BARC)<sup>(16)</sup>, as complicações decorrentes de eventos hemorrágicos no sítio de punção são mais graves (BARC=2) quando comparadas aos eventos hemorrágicos de pele (BARC=1). Além disso, para evitar sangramento no sítio de punção em cateter periférico, o enfermeiro tem autonomia e deve realizar a escolha adequada do local de punção, optar por cateter de menor calibre e realizar a estabilização correta do cateter<sup>(15)</sup>.

A ocorrência dos eventos hemorrágicos localizados nas vias aéreas apresentou uma taxa menor comparada a um estudo realizado com pacientes anestesiados, 15,7% e 20,0%, respectivamente<sup>(17)</sup>. En-

tre os inúmeros tipos de sangramento de vias aéreas, identificou-se apenas a presença de epistaxe e hemoptise. A passagem do cateter nasoenteral apresentou uma taxa de ocorrência de epistaxe de 17,0%. A literatura aponta que pacientes anticoagulados com heparina sódica estão mais sujeitos a epistaxes, mas a suspensão do tratamento e a reversão da anticoagulação são controversas no controle da epistaxe.

Assim, durante o exame físico, é importante que o enfermeiro tenha autonomia e tente quantificar a intensidade e frequência da epistaxe: se é um episódio único e isolado ou recorrente; se é uni ou bilateral; qual a dosagem de heparina; e se há associação com algum outro medicamento anticoagulante. Além de avaliar o quadro geral do paciente, verificar a coloração de mucosas, hidratação, pulso e pressão arterial<sup>(18)</sup>.

Foi evidenciado que todos os pacientes com sangramento de via aérea tinham cateter nasoentérico e que a utilização deste dispositivo, associada ao uso de heparina em infusão contínua aumenta em 1,3 vezes o risco de sangramento de via aérea. De acordo com a literatura a epistaxe geralmente é uma complicação pouco frequente associada aos cateteres de alimentação; porém, pode tornar-se altamente significativa em pacientes com distúrbios hemorrágicos<sup>(17-18)</sup>.

Na ocorrência de sangramento do trato gastrointestinal não foi possível investigar o tipo de sangramento na coleta de dados, porém sabe-se que os principais eventos hemorrágicos deste sistema, são caracterizados pela hemorragia digestiva alta e pela hemorragia digestiva baixa<sup>(19)</sup>. O enfermeiro, ao cuidar do paciente com cateter nasoenteral e em uso de anticoagulante, deve saber que esse paciente tem risco aumentado de sangramento, o que requer uma atenção maior nos sinais precoces de sangramento que podem ser evidenciados no exame físico, como distensão ou dor abdominal, frequência e velocidade intestinal, característica e odor das fezes, anemia e instabilidade hemodinâmica.

Com relação ao evento hemorrágico identificado no sistema geniturinário, sugere-se que as he-

matúrias nos pacientes que utilizavam heparina sódica foram provocadas por ureterorragias decorrentes de lesão no meato uretral. Apesar dos pacientes estudados serem anticoagulados com heparina, a taxa de hematúria encontrada (15,7%) foi próxima à evidenciada em outro estudo realizado com adolescentes, com 14,7% (IC95,%14.67-14.73)<sup>(20)</sup>.

Para reduzir a ocorrência de eventos hemorrágicos no sistema geniturinário em pacientes com infusão contínua de heparina, recomenda-se evitar a instalação do cateter vesical de demora e mensurar o débito urinário pelo uso de comadres ou através da pesagem das fraldas. Porém, em casos de maior gravidade, no qual a mensuração do débito urinário rigorosa é indicada, o enfermeiro deve optar por sondas de menor calibre, observar rotineiramente os sinais precoces de hematúria, fixar de forma adequada o cateter vesical (na coxa em mulheres e na região suprapúbica nos homens) e, em caso da hematúria já instalada, deve-se promover a remoção de coágulos por meio da lavagem do dispositivo com soro fisiológico aquecido, a fim de evitar obstruções<sup>(14)</sup>.

Diante do exposto, fica evidente a aplicabilidade prática do estudo, uma vez que demonstra uma relação de causalidade dos dispositivos com a ocorrência de sangramento. Entende-se que essas associações norteiam e contribuem com a assistência de enfermagem, pois sugerem que o enfermeiro, objetivando prevenir a ocorrência de evento hemorrágico, seja cauteloso ao realizar esses procedimentos invasivos nos pacientes com heparina sódica.

## Conclusão

A taxa de eventos hemorrágicos (21,5%) se mostrou elevada. Os tipos de eventos hemorrágicos mais comuns foram identificados na pele (47,4%); e em sítio de punção, nas vias aéreas, no sistema geniturinário (15,8%) e no sistema gastrointestinal (10,5%). Ao associar o dispositivo invasivo à ocorrência de sangramento, evidenciou-se que pacientes com cateter

nasoenteral têm significativamente vezes mais risco de sangramento do trato gastrointestinal. Pacientes com cateter vesical de demora têm sete vezes mais risco de hematúria.

## Colaborações

Camerini FG e Silva LD contribuíram na concepção e projeto, análise e interpretação dos dados. Henrique DM, Andrade KBS e Almeida LF contribuíram na redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

## Referências

1. Pimenta REF, Yoshida WB, Rollo HA, Sobreira ML, Bertanha M, Mariúba JVO, et al. Heparin induced thrombocytopenia in a patient with acute arterial occlusion. *J Vasc Bras*. 2016; 15(2):138-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1677-5449.004215>
2. Amorim MAL, Cardoso MA. A farmacovigilância e sua importância no monitoramento das reações adversas a medicamentos. *Rev Saúde Desenvolvimento* [Internet]. 2013 [citado 2016 mar 20]; 4 (2):33-56. Disponível em: <https://www.uninter.com/revistasauade/index.php/sauadeDesenvolvimento/article/viewFile/243/188>
3. Camerini FG, Silva LD. Characteristics of patients receiving sodium heparin: basing a safe care nursing. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2014 [cited 2016 abr 13]; 22(2):175-81. Available from: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/13561/10369>
4. Institute for Safe Medication Practices. ISMP's list of high alert medications [Internet]. 2012 [cited 2016 mar 22]. Available from: <https://www.ismp.org/tools/highalertmedications.pdf>
5. Beccaria LM, Rezende FF, Barbosa TG, Rodrigues ACS, Faria JIL, Melara SVG. Dupla checagem de enfermagem e presença de hematoma em pacientes com terapia anticoagulante. *Arq Ciênc Saúde*. 2016; 23(2):65-70. doi: <http://dx.doi.org/10.17696/2318-3691.23.2.2016.286>
6. Mortaro A, Moretti F, Pascu D, Tessari L, Tardivo S, Pancheri S, et al. Adverse events detection through global trigger tool methodology: results from a 5-year study in an Italian hospital and opportunities to improve interrater reliability. *J Patient Safe*. 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/PTS.0000000000000381>
7. Medronho RA. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu; 2016
8. Hulley SB, Cumming SR, Browner WS, Grady DG, Hearst NB, Newman TB. *Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica*. Porto Alegre: Artmed; 2014.
9. Roque KE, Melo ECP. Avaliação dos eventos adversos a medicamentos no contexto hospitalar. *Esc Anna Nery*. 2012; 16(1):121-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452012000100016>
10. Ahouagi AE, Simoni CR, Azevedo EA, Silva EV, Nascimento MMG, Rosa MB, et al. Heparina: erros de medicação, riscos e práticas seguras na utilização. *Bol ISMP Brasil* [Internet]. 2013 [citado em 2016 jun 10]; 2:2312-7. Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/07/V2N5.pdf>
11. Ribeiro CP, Silveira CO, Benetti ERR, Gomes JS, Stumm EMF. Nursing diagnoses for patients in the postoperative period of cardiac surgery. *Rev Rene*. 2015; 16(2):159-67. doi: <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2015000200004>
12. Morais J. Bleeding, the achilles' heel in patients treated with anticoagulants. Approach in patients with atrial fibrillation. *Rev Port Cardiol*. 2012; 31(supl.1):32-7. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0870-2551\(12\)70037-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0870-2551(12)70037-9)
13. Ndrepepa G, Schuster T, Hadamitzky M, Byrne R, Mehilli J, Neumann FJ, et al. Validation of the bleeding academic research consortium definition of bleeding in patients with coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention. *Circulation*. 2012; 125(11):1424-31. doi: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.060871>
14. Potter PA, Perry AG. *Fundamento de enfermagem*. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

15. Danski MTR, Mingorance P, Johann DA, Vayego SA, Lind J. Incidence of local complications and risk factors associated with peripheral intravenous catheter in neonates. *Rev Esc Enferm USP*. 2016; 50(1):22-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000100003>
16. Gómez R, Mendoza F, Charry P, Calderón L, Castro P, Hurtado E, et al. Factores asociados a la presencia de sangrado clasificados por el Bleeding Academic Research Consortium, en pacientes con síndrome coronario agudo sometidos a intervención coronaria percutánea. *Rev Colomb Cardiol*. 2017; 24(1):15-25. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.04.013>
17. Kavakli AS, Ozturk NK, Karaveli A, Onuk AA, Ozyurek L, Inanoglu K. Comparison of different methods of nasogastric tube insertion in anesthetized and intubated patients. *Rev Bras Anesthesiol*. 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2017.04.020>
18. Paranaguá TTB, Bezerra ALQ, Silva AEBC, Filho FMA. Prevalence of no harm incidents and adverse events in a surgical clinic. *Acta Paul Enferm*. 2013; 26(3):256-62. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000300009>
19. Camerini FG, Silva LD. Consequências do uso da heparina sódica intravenosa: fundamentos para o cuidado de enfermagem. *Evidentia* [internet]. 2014 [citado 2016 abr 14]; 11(46). Disponível em: <http://www.index-f.com/evidentia/n46/ev9472r.php>
20. Cobos MFS, Bravo FM, Martinez E, Bravo LM. Prevalencia de hematuria y proteinuria en niños escolares en una parroquia rural. *Rev Med HJCA* [Internet]. 2013 [cited 2017 jul 19]; 5(2):133-8. Available from: <http://revistamedicahjca.med.ec/ojs/index.php/RevHJCA/article/view/186/166>