

Trauma vascular periférico em crianças: fatores relacionados pelo método de regressão logística**Peripheral vascular trauma in children: related factors by the logistic regression method**Trauma vascular periférico en niños: factores relacionados por el método de regresión logística*Raquel Nogueira Avelar Silva¹, Cristina Arreguy-Sena²

* Manuscrito extraído da Dissertação de Mestrado intitulado "Validação Clínica do Diagnóstico Trauma Vascular Periférico" em crianças de 6 meses a 12 anos de idade.

¹ Enfermeira, Mestre em Enfermagem. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. E-mail: raquelavelar1@yahoo.com.br.

² Enfermeira, Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. E-mail: cristina.arreguy@uff.edu.br.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo identificar fatores relacionados ao "trauma vascular periférico" em crianças de seis meses a 12 anos. Coorte prospectiva na qual foram incluídas crianças com veia periférica puncionada pela primeira vez por demitrio e excluídas aquelas com alta/resolução completa das manifestações de trauma após remoção do cateter. Foram realizadas avaliações clínicas diárias em intervalos inferiores a 24 horas. Os dados foram tratados segundo teste de *Pearson* e método da regressão logística. Dentre as 14 variáveis consideradas intervenientes, quatro foram estatisticamente associadas à ocorrência de trauma: sujidade e umidade no sítio de inserção do cateter, calibre do cateter e idade. A pesquisa evidenciou relação causal entre variáveis intervenientes e o desfecho, "trauma vascular periférico", contribuindo, desta forma, para a estruturação de conhecimento do processo de punção de vasos periféricos em crianças de seis meses a 12 anos de idade.

Descritores: Criança; Diagnóstico de Enfermagem; Veias; Lesões.

ABSTRACT

The objective of the present study was to identify the factors related to "peripheral vascular trauma" in children aged six months to 12 years. This prospective cohort study included children with peripheral vein punctured for the first time per side and excluded those with high/complete healing of trauma signs after removing the catheter. Daily clinical evaluations were performed in intervals shorter than 24 hours. Data were treated according to *Pearson's* test and the logistic regression method. Among the 14 variables considered intervenient, four were statistically associated to the occurrence of trauma: dirtiness and humidity in the catheter insertion site, catheter caliber, and age. A causal relationship was found between the intervenient variables and the outcome, "peripheral vascular trauma", thus, contributing to forming the knowledge of the peripheral venous puncture in children aged six months to 12 years.

Descriptors: Child; Nursing Diagnosis; Veins; Injuries.

RESUMEN

Se objetivó identificar factores relacionados al "trauma vascular periférico" en niños de 6 meses a 12 años. Cohorte prospectiva, en la cual fueron incluidos niños con vena periférica punzada por primera vez por lado y excluidas aquellas con alta/completa resolución de las manifestaciones de trauma posterior a la remoción del catéter. Fueron realizadas evaluaciones clínicas diarias en intervalos inferiores a 24 horas. Datos tratados según test de *Pearson* y método de regresión logística. De las 14 variables intervinientes consideradas, cuatro estuvieron estadísticamente asociadas a la ocurrencia de trauma: suciedad y humedad en el sitio de inserción del catéter, calibre del catéter y edad. La investigación evidenció relación causal entre variables intervinientes y el desenlace, "trauma vascular periférico". Contribuye, en consecuencia, a la estructuración del conocimiento del proceso de punción de vasos periféricos en niños de seis meses a 12 años de edad.

Descriptores: Niño; Diagnóstico de Enfermería; Venas; Lesiones.

INTRODUÇÃO

Avanços na padronização da linguagem dos diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem tem auxiliado enfermeiros a conhecer uma variedade de situações problemas, soluções e modalidades mensurativas para avaliar o impacto de suas condutas terapêuticas, seja na prática laboral, em pesquisas ou no ensino de enfermagem⁽¹⁻⁴⁾.

A padronização destas informações, além de constituir em facilidade comunicacional, possibilitou que Enfermeiros de diferentes países e regiões pudessem compartilhar suas experiências, conhecimentos e estratégias terapêuticas⁽²⁾.

Os avanços para o campo da enfermagem advindos das taxonomias *Nursing Diagnoses: Definitions and Classification* (NANDA *International*)⁽²⁾, *Nursing Intervention Classification* (NIC)⁽³⁾ e *Nursing Outcomes Classification* (NOC)⁽⁴⁾ combinados às tecnologias leves, leve-duras e duras⁽⁵⁾ são capazes de direcionar Enfermeiros a perspectiva de um cuidado sustentado em bases teóricas e científicas, de qualidade e integral. Os conceitos das tecnologias anteriormente mencionadas envolvem respectivamente, o aspecto relacional entre profissional de saúde e usuário, o uso de conhecimentos estruturados em disciplinas específicas e o uso de aparelhamentos e procedimentos de saúde⁽⁵⁾.

Um exemplo de inovação tecnológica aplicável no campo de atuação da enfermagem foi a criação do diagnóstico de enfermagem "Risco para Trauma Vascular"⁽⁶⁾. A afirmação deste diagnóstico pelo Enfermeiro quando diante do processo de punção vascular periférica faz interface com o uso das três tecnologias anteriormente mencionadas. Às leves pela presença dos aspectos relacionais e comunicacionais entre enfermeiro e usuário que terá seu vaso sanguíneo periférico puncionado⁽⁷⁻⁸⁾, às leve-duras, pelo uso de conhecimentos de enfermagem em processos decisórios relacionados a recursos materiais, vaso a ser puncionado com bases nas peculiaridades do usuário, tais como fase de desenvolvimento, classificação das veias^(7,9), e às duras, pelo uso de equipamentos necessários^(7,9) à realização da punção e pelo próprio procedimento em si.

O processo de punção de vascular periférica embora seja uma atividade cotidiana na prática laboral dos profissionais de enfermagem de várias culturas envolve uma multiplicidade de fatores que o tornam complexo^(7,10). Investigações recentes que abordaram a existência de características definidoras e fatores relacionados ao "trauma vascular" em adultos e idosos, sinalizaram para a complexidade do processo de punção vascular periférico

e para a necessidade de aprofundamento deste evento em outros grupos populacionais, tais como o infantil^(6,11).

O trauma vascular periférico é concebido como o estado no qual os indivíduos apresentam lesões nos vasos sanguíneos, com danos teciduais em uma ou mais camadas ocasionados por agentes químicos, físicos ou mecânicos⁽¹¹⁾.

O processo de punção de vasos em crianças é delineado por especificidades (fatores externos e internos) capazes de influenciar o comportamento das crianças que terão seus vasos sanguíneos periféricos puncionados⁽⁷⁾.

As experiências prévias de dor, por exemplo, podem vulnerabilizar a criança para a ocorrência de trauma vascular porque são capazes de determinar o comportamento da mesma, em face à punção de um vaso^(7,12). A criança que já passou por experiências dolorosas e por hospitalizações traumáticas ou internações subsequentes, tenderá a se comportar de maneira agressiva, apática; xingando, chorando, gritando, brigando com a equipe de saúde e/ou com seus pais ou demonstrando sentimentos de revolta, tristeza e impotência^(7,12). Nestes casos, o comportamento da criança pode prejudicar a punção do vaso sanguíneo, aumentando as chances da necessidade de puncionar novamente^(7,12). O próprio nervosismo desencadeado pela lembrança de dor ou pelo medo do procedimento causa vasoconstrição periférica, dificultando ainda mais a punção^(7,12). Diversos estudos indicam a punção de vasos como o procedimento hospitalar que mais assustam e amedrontam as crianças^(7,12). Neste contexto, o comportamento da criança poderá influenciar a ocorrência de lesões no sítio de inserção do cateter intravascular periférico e/ou áreas adjacentes, características de trauma vascular.

A maturidade, compreendida como a adequação mental e comportamental dos seres humanos às suas respectivas fases de desenvolvimento, pode influenciar o comportamento da criança hospitalizada, na medida em que possibilita um maior ou menor grau de entendimento dos motivos e da necessidade da realização da punção vascular periférica, levando-a a agir compreensivamente ou rebeldemente diante da equipe de saúde e/ou das demais pessoas presentes no ambiente.

Desta forma, os fatores internos e externos são relevantes na medida em que influenciam o comportamento das crianças que terão seus vasos sanguíneos periféricos puncionados e, por conseguinte, o tipo de comportamento adotado por elas poderá vulnerabilizá-las para a ocorrência de trauma vascular⁽⁷⁾.

No caminho para delineamento do objeto da presente investigação alguns questionamentos se puseram fundamentais necessitando de serem respondidos. A saber: 1) há, na taxonomia NIC, ações terapêuticas que abordam o processo de punção vascular periférico e inexistem na taxonomia NANDA Internacional, situações problemas para a mesma temática; 2) se existem intervenções de enfermagem para abordar o trauma vascular periférico pressupõe-se que o Enfermeiro é capaz de preveni-lo, tratá-lo ou minimizá-lo; 3) se o diagnóstico trauma vascular periférico foi validado em adultos, quais os possíveis fatores relacionados à sua ocorrência na população infantil? Pode-se dizer que os questionamentos mencionados são paradoxais à medida que a existência de intervenções terapêuticas relacionadas ao processo de punção vascular periférica na taxonomia NIC pressupõe a existência de um ou mais diagnósticos de enfermagem correspondentes na taxonomia NANDA *Internacional*, o que ainda não foi verificado.

A lacuna de conhecimentos sobre relações causais que permeiam o processo de punção vascular periférica em crianças, ou seja, os possíveis fatores relacionados ao diagnóstico "trauma vascular periférico" na população infantil e suas implicações práticas, justifica a realização da presente investigação.

Diante do exposto, a presente pesquisa objetivou identificar os fatores relacionados ao diagnóstico "trauma vascular periférico" em decorrência do processo de punção vascular periférica em crianças de seis meses a 12 anos de idade.

MÉTODOS

Pesquisa tipo coorte prospectiva⁽¹³⁾ realizada no setor de pediatria de uma instituição filantrópica da Zona da Mata mineira.

A coorte foi composta por 338 crianças que tiveram seus vasos sanguíneos periféricos puncionados pela primeira vez em cada demítio, durante o período de acompanhamento na coorte. Perfez um total de 122 dias consecutivos, compreendidos entre os dias 8 de janeiro de 2011 e 9 de maio de 2011.

Foram critérios de elegibilidade: 1) crianças com idade compreendida entre seis meses e 12 anos de idade; 2) ambos os gêneros; 3) inseridas ou não na formação escolar; 4) todas as cores de pele declaradas; 5) cujos pais ou responsáveis concordaram com a participação do menor, externando sua aquiescência pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pós-informado; 6) crianças que tiveram a primeira punção vascular periférica por demítio realizada no período de

coleta de dados; 7) crianças que tiveram alta de uma/da Instituição e foram reinternadas na mesma Instituição durante o período da coorte.

Constituíram em critérios de exclusão as crianças cujo(a)s: pais ou responsáveis não autorizaram sua participação na investigação; vasos periféricos foram puncionados fora do período de entrada ou saída da coorte; punções estavam em demítios repetidos aos que já haviam sido puncionados anteriormente e punções centrais cujos sítios de inserção do cateter foi central ou periférico.

Foram realizadas avaliações clínicas diárias com triangulação de técnicas para identificar a ocorrência de evidências clínicas da variável de desfecho, representada pela ocorrência de manifestações de "trauma vascular periférico", e monitoramento das variáveis intervenientes para o surgimento do desfecho.

A variável de desfecho, trauma vascular periférico, foi representada pela presença de pelo menos uma das seguintes alterações: 1) cor da pele (hematoma, equimose e eritema); 2) integridade da pele (edema, endurecido, pápula/vesícula e solução de continuidade); 3) temperatura local; 4) capacidade funcional e 5) sensibilidade dolorosa.

As variáveis intervenientes incluíram: idade, higiene e umidade no sítio de fixação do cateter intravascular periférico, trajeto venoso, estrutura corporal puncionada, exames laboratoriais alterados, fatores de risco para doenças cardiovasculares, antibioticoterapia, uso de analgésicos e de soluções glicosada e fisiológica e classificação da veia puncionada segundo os critérios: palpação, visualização da veia, localização articular e calibre⁽¹⁴⁾. Os intervalos entre duas avaliações subsequentes foram inferiores a 24 horas.

Os dados foram tratados segundo o teste bivariado de *Pearson (Qui-quadrado)* e o método de regressão logística⁽¹³⁾. Eles constituem em testes estatísticos que indicam o grau de associação entre variáveis intervenientes e de desfecho⁽¹³⁾. No caso da regressão logística ela constitui numa ferramenta estatística utilizada com o intuito de identificar fatores relacionados à variável de desfecho "trauma vascular periférico".

O extenso número de variáveis intervenientes passíveis de influenciar a ocorrência de trauma permitiu a aplicação da regressão logística, método útil nestas situações, enquadrando-se numa técnica multivariada.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Instituição Hospitalar na qual a pesquisa foi realizada (Parecer 019/2010) e atendeu todos os aspectos éticos e legais de pesquisa envolvendo seres humanos. A coleta de

dados iniciou após a aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da referida Instituição e posterior assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis legais dos sujeitos desta pesquisa.

RESULTADOS

Dentre as 338 punções vasculares periféricas acompanhadas no período de coorte, 53,3% desenvolveram a variável de desfecho "trauma vascular periférico", sendo 63,9% realizados em meninos, 45,8% em crianças com idade compreendida entre seis meses a dois anos incompletos; 31,6% entre dois a cinco anos incompletos; 22,6% entre cinco a 12 anos incompletos e 65,4% em crianças com pele parda ou negra.

Foram utilizados somente cateteres com agulhas do tipo flexíveis com mandril e sem extensores, sendo 94,4% deles de calibre 24 Gauge (G). As veias puncionadas foram de pequeno calibre (95%); de calibre tortuoso (27,5%); não palpáveis (86,4%); puncionadas fora da articulação (60,4%) e não visíveis (71,6%). As punções foram localizadas: no dorso da mão (51,2%); no antebraço (34,6%), nos membros inferiores (13,7%), no pescoço (0,6%), no terço proximal (24,6%) e na face posterior (60,7%).

Na Tabela 1 constam as frequências absoluta e percentual e o teste *Qui-Quadrado* (χ^2) (*Pearson*).

Tabela 1: Teste de *Pearson* Qui-quadrado entre variáveis intervenientes que não apresentaram relação causal com a variável de desfecho "trauma vascular periférico". Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, Agosto/2012.

Variável	S/ trauma		Com trauma		Total		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Trajetos venosos							
Retilíneo	40	11,8	53	15,7	93	27,5	0,643
Tortuosos	12	3,6	11	3,3	23	6,8	
Não se aplica	106	31,4	116	34,3	222	65,7	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Estrutura corporal							
Antebraço	57	16,9	60	17,8	117	34,6	0,398
Mão	76	22,5	97	28,7	173	51,2	
Perna	18	5,3	17	5	35	10,4	
Pescoço	0	0	2	0,6	2	0,6	
Pé	7	2,1	4	1,2	11	3,3	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Calibre da veia							
Médio	8	2,4	9	2,7	17	5	0,979
Pequeno	150	44,4	171	50,6	321	95	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Veia quanto à palpação							
Palpável	20	5,9	26	7,7	46	13,6	0,633
Não palpável	138	40,8	154	45,6	292	86,4	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Visualização da veia							
Visível	40	11,8	56	16,6	96	28,4	0,239
Não visível	118	34,9	124	36,7	242	71,6	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Localização articular da veia							
Na articulação	61	18	73	21,6	134	39,6	0,715
Fora articulação	97	28,7	107	31,7	204	60,4	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Exames laboratoriais alterados							
Não	105	31,1	118	34,9	223	66	0,862
Sim	53	15,7	62	18,3	115	34	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Fatores de risco							
Não	112	33,1	121	35,8	233	68,9	0,468
Sim	46	13,6	59	17,5	105	31,1	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Antibioticoterapia							
Não	70	20,7	69	20,4	139	41,1	0,266
Sim	88	26	11	3,2	99	29,1	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Analgésicos							
Não	140	41,4	155	45,9	295	87,3	0,492
Sim	18	5,3	25	7,4	43	12,7	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Solução glicosada							
Não	121	35,8	136	40,2	257	76	0,825
Sim	37	10,9	44	13	81	24	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Solução fisiológica							
Não	101	29,9	118	34,9	219	64,8	0,754
Sim	57	16,9	62	18,3	119	35,2	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	

As variáveis abordadas na Tabela 1 foram: tipo de trajeto venoso, estrutura corporal punccionada, calibre da veia, tipo de veia quanto à palpação, visualização da veia, localização articular da veia, presença de exames laboratoriais alterados, presença de fator de risco, antibioticoterapia, uso de analgésicos, solução glicosada e solução fisiológica.

Na Tabela 2 constam as frequências absoluta e percentual e o teste *Qui-Quadrado* (χ^2) (*Pearson*) para as variáveis: condições de higiene e de umidade do sítio de fixação do cateter intravascular periférico e/ou áreas adjacentes. Os valores destas variáveis, p (sig), respectivamente de <0,001 e 0,02 indicaram relação

causal entre elas e a variável de desfecho “trauma vascular periférico”, por serem ambos menores que 0,05.

Tabela 2: Teste de *Pearson* Qui-quadrado entre as variáveis intervenientes que apresentaram relação causal com a variável de desfecho “trauma vascular periférico”. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, Agosto/2012.

Variável	S/ trauma		Com trauma		Total		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Higiene							
Limpo	129	38,2	104	30,8	233	68,9	<0,001
Sujo	29	8,6	76	22,5	105	31,1	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	
Umidade							
Seco	149	44,1	150	44,4	299	88,5	0,02
Úmido	9	2,7	30	8,9	39	11,5	
Subtotal	158	46,7	180	53,3	338	100	

A regressão logística foi realizada com todas as variáveis intervenientes anteriormente mencionadas, sendo aquelas com significância estatística apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3: Variáveis intervenientes com significância estatística, obtidas pela Regressão Logística. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil, Agosto/2012.

Variável	p-valor
Idade	0,027
Calibre do cateter IV	0,005
Higiene do sítio ficado	<0,001

As variáveis intervenientes associadas à ocorrência da variável de desfecho “trauma vascular periférico” foram: idade (77,4% das crianças eram menores de cinco anos), calibre do cateter (94,4% dos cateteres utilizados eram de pequeno calibre) intravascular periférico e a higiene (sítios de inserção do cateter IV periférico sujos). Estas variáveis apresentaram, portanto, quando rodadas pela regressão logística, *p* valores menores que 0,05 (Tabela 3).

DISCUSSÕES

A análise do perfil das crianças participantes segundo o gênero pode ser explicado tendo em vista que os meninos se acidentam mais que as meninas durante a infância⁽¹⁵⁻¹⁶⁾.

A faixa etária predominante, que foi de seis meses a cinco anos incompletos de idade (77,4%) corresponde à fase de maturação fisiológica ou pré-escolar⁽¹⁷⁾. Esta etapa do desenvolvimento infantil caracteriza-se pela influência da interpretação atribuída pela criança para os estímulos externos recebidos, fato relevante quando se pretende analisar o processo de punção vascular periférica entre crianças, no ambiente de internação hospitalar, quando são acrescentadas pessoas desconhecidas ao círculo de convivência da criança^(7,17-18).

A cor de pele das crianças investigadas (65,4% parda ou negra) teve distribuição similar ao perfil de crianças

internadas no município onde os dados foram coletados (71%) caracterizando uma população infantil miscigenada⁽⁷⁾.

A caracterização das veias puncionadas, à luz dos critérios classificatórios adotados^(6,9), retratou que o processo de punção vascular periférico na população investigada possui especificidades (pequeno calibre e não visibilidade da veia) pertinentes à fase infantil^(6,18).

A análise dos dados obtidos pelo teste *Pearson*⁽¹³⁾ possibilitou identificar relação causal entre as condições de higiene e umidade do sítio de fixação do cateter intravascular periférico e o desenvolvimento de trauma vascular periférico em crianças. Sítios de inserção sujos e úmidos foram relacionados à ocorrência do trauma. Os valores destas variáveis, *p-valor* (sig), foram respectivamente de <0,001 e 0,020 indicando associação entre elas e o desfecho.

Na regressão logística, o fato de as variáveis intervenientes: higiene do sítio fixado, idade e calibre do cateter IV terem apresentado *p* valores (sig) iguais a: <0,001; 0,027 e 0,005 respectivamente, ou seja, todos menores que 0,05; explicitou a existência da relação causal entre estas variáveis e a ocorrência de “trauma vascular periférico” (Tabela 3).

A justificativa para a ocorrência de associação para higiene e umidade com a ocorrência do trauma vascular periférico pode ser explicada por critérios microbiológicos^(7,11). A presença de sujidade e umidade no sítio de inserção do cateter intravascular periférico, quando ocorrem simultaneamente com o rompimento da barreira protetora de pele, (situação identificada nos processo de punção vascular periférica) constitui em violação da barreira de proteção da pele que impede a veiculação de micro-organismo. Este fator quando ligado a ambiente em que há proliferação de microrganismos (a exemplo do ambiente hospitalar onde há seleção de cepas pelo consumo de antibióticos e o estado de rebaixamento imunológico das pessoas internadas) favorece à

disseminação de germes⁽¹⁹⁾. Cabe acrescentar que a presença de sinais e sintomas inflamatórios constitui em características definidoras para a ocorrência do “trauma vascular periférico”^(7,11).

Na presente investigação 77,4% das crianças eram menores de cinco anos e maiores de seis meses de idade, o que significa dizer que parte significativa delas se encontrava em fase de desenvolvimento físico, mental, psicológico e neurológico⁽¹⁷⁾ e estarem na fase de maturidade neurocomportamental⁽¹⁵⁾. Na faixa etária mencionada as crianças adotam comportamentos passíveis de predispor à ocorrência de trauma vascular quando em uso de cateter periférico.

Na infância o desenvolvimento físico (mudanças no sistema nervoso, nos ossos e nos músculos) é intenso^(15,20). Na primeira fase de desenvolvimento, até os 18 meses de vida, a maturação fisiológica é evidente e o comportamento do bebê é determinado pelo crescimento dos dendritos e sinapses neurais⁽¹⁵⁾. Nesta fase a criança desenvolve a habilidade de engatinhar e começa a movimentar-se o tempo todo, exercitando suas novas habilidades motoras e cognitivas^(15,20). A segunda fase do desenvolvimento infantil (18 meses e cinco anos incompletos) caracteriza-se por modificações importantes, exemplificadas pela capacidade da criança de caminhar, correr sozinha, comunicar, apreender e interagir com outras crianças e com a atmosfera que a cerca com certa facilidade^(15,20). Apesar das novas habilidades, que propiciam maior grau de independência em relação à fase anterior, uma característica da segunda fase de desenvolvimento infantil é que as crianças não conseguem controlar seus impulsos^(15,20). É comum a crianças nesta fase serem boas em fazer as coisas, porém, quando irritadas, elas batem nos objetos, xingam, gritam e/ou choram.

O impacto dos comportamentos sinestésicos adotados pelas crianças nas fases iniciais do desenvolvimento favorece a ocorrência de vulnerabilidade para “trauma vascular periférico”. Crianças com idades correspondentes à primeira e à segunda fase não distinguem o ambiente em que se encontram: casa ou

hospital, por exemplo, ou se estão ou não com um membro punccionado. Elas desejam apenas realizar suas atividades habituais, seja correr, brincar ou engatinhar, o que pode favorecer para maior vulnerabilidade de “trauma vascular”.

O calibre do cateter IV periférico utilizado era em 94,4% dos casos de pequeno calibre (24G). Apesar disto, esta variável mostrou associação com a ocorrência de trauma vascular, indicado pela regressão logística. O pequeno calibre do cateter acompanhou as especificidades das veias das crianças que também eram de pequeno calibre em quase totalidade dos casos e não indicou associação estatística com a ocorrência de trauma vascular. Deste modo, a relação causal mencionada aponta para a necessidade de investigações.

CONCLUSÕES

Idade da criança ($p = 0,0272$), calibre do cateter ($p = 0,005$), higiene ($p = < 0,001$) e umidade ($p = 0,020$) no sítio de fixação do cateter intravascular periférico e nas áreas adjacentes foram os fatores relacionados identificados na presente investigação para a ocorrência de “trauma vascular periférico” na população infantil de seis meses a 12 anos de idade.

A presente investigação contribui na estruturação de conhecimento do processo de punção de vasos periféricos em crianças de seis meses a 12 anos de idade, na medida em que apresenta quatro fatores relacionados para a ocorrência do diagnóstico “trauma vascular periférico”.

A implicação de tais evidências remete à discussão da prática laboral do enfermeiro e sua inserção na definição de condutas terapêuticas, quer seja por meio do estabelecimento de protocolos ou rotinas institucionais sobre a temática. Isto porque o estabelecimento de relação causal entre as quatro variáveis intervenientes identificadas requer que sejam redimensionadas as práticas em que tais situações forem evidenciadas. A presente investigação apresenta como limite não identificar o momento clínico em que o trauma se instala e quais as características definidoras que cursa para que o Enfermeiro possa preveni-las, tratá-las ou minimizá-las.

REFERÊNCIAS

1. Huitzi-Egilegor JX, Elorza-Puyadena MI, Urkia-Etxabe JM, Esnaola-Herrero MV, Asurabarrena-Iraola C. Retrospective study of the implementation of the nursing process in a health care area. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2013 [acesso em: 03 jan 2014];21(5):[06 telas]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000501049
2. International N. Nursing Diagnoses: Definitions and Classification 2012-2014. Iowa: Wiley-Blackwell; 2012.

3. Cruz CWM, Gaidzinski RR. Tempo de enfermagem em centro de diagnóstico por imagem: desenvolvimento de instrumento. Acta paul. enferm. [internet]. 2013 [acesso em 03 jan 2014];26(1):79-85. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002013000100013&lang=pt
4. Moorhead S, Maas M, Swanson E, Johnson M. NOC Classificação do Resultados de Enfermagem. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010. 936 p.

5. Gomes LB, Merhy EE. Compreendendo a educação popular em saúde: um estudo na literatura brasileira. *Cad. Saúde Pública* [internet]. 2011 [acesso em: 04 jan 2014];27(1):7-18. Disponível em: http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000100002&lng=pt
6. Arreguy-Sena C, Carvalho EC. Risco para Trauma vascular: proposta do diagnóstico e validação por peritos. *Rev. bras. enferm* [internet]. 2009; [acesso em: 04 jan 2014];62(1):[71-8]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672009000100011&script=sci_abstract&lng=pt
7. Silva RNA, Arreguy-Sena C. Survey of clinical manifestations of peripheral vascular trauma in children admitted to pediatric wards. *Online braz j nurs* [Internet]. 2013; [acesso em: 03 jan 2013];12(3):[451-61]. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4002/html>
8. Lindsey LC. Behavioral Approaches to Anxiety and Pain Management for Pediatric Venous Access. *Pediatrics* [internet]. 2008; [acesso em: 04 jan 2014];122(3):[134-39]. Disponível em: http://pediatrics.aappublications.org/content/122/Supplement_3/S134.full
9. Arreguy-Sena C, Carvalho EC. Superficial peripheral vein type classification of adolescents, adults and elderly according to the Delphi technique. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [internet]. 2008; [acesso em: 04 jan 2014];16(1):86-94. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692008000100014&script=sci_arttext
10. Arreguy-Sena C, Krempser P, Silva RNA, Oliveira, DV. Punção de vasos e paleta cromática: subsídio para pesquisa e prática clínica de enfermeiros. *R. Enferm. Cent. O. Min.* [internet]. 2013; [acesso em: 04 jan 2014];3(1):488-97. Disponível em: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/309/380>
11. Arreguy-Sena C, Carvalho EC. Trauma Vascular: proposição dos elementos do diagnóstico e validação de conteúdos por peritos. *Pensar enferm.* 2007;11(1):12-23.
12. Francischinelli AGB, Almeida FA, Fernandes DMSO. Uso rotineiro do brinquedo terapêutico na assistência a crianças hospitalizadas: percepção de enfermeiros. *Acta paul. Enferm.* [internet]. 2012; [acesso em: 10 fev 2013];25(1):18-23. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000100004
13. Medronho RA, Bloch KV, Wernech GL. *Epidemiologia*. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2009.
14. Krempser P, Arreguy-Sena C, Barbosa APS. Características definidoras de trauma vascular periférico em urgência e emergência: ocorrência e tipos. *Esc. Anna Nery* [internet]. 2013 [acesso em: 06 abr 2013];17(1):24-30. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452013000100004
15. Shonkoff JP, Bales SN. Science does not speak for itself: translating child development research for the public and its policymakers. *Child Dev.* 2011;82(1):17-32.
16. Briccius M, Murofuse NT. Atendimento de crianças realizado pelo SIATE de Cascavel no ano de 2004. *Rev. Eletr. Enf.* [internet]. 2008 [acesso em: 12 jun 2013]; 10(1):152-66. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n1/v10n1a14.htm>
17. Montrone AVG, Rani R, Takaesu RK, Arantes CIS, Fabbro MRC. Percepções e práticas de cuidadoras comunitárias no cuidado de crianças menores de três anos. *Trab. educ. saúde.* [internet]. 2013 [acesso em: 05 jan 2014];11(3):659-78. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462013000300011
18. Gary AW. Needle Pain in Children: Contextual Factors. *Pediatrics.* [internet]. 2008 [acesso em: 09 jan 2013];122(3):125-29. Disponível em: http://pediatrics.aappublications.org/content/122/Supplement_3/S125.full.
19. Bricks LF. Uso judicioso de medicamentos em crianças. *J. Pediatr.* [internet]. 2003 [acesso em: 08 jan 2014];79(1):107-14. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000700012&lng=en&nrm=iso&lng=pt&ORIGINALLANG=pt
20. Lopes RCS, Vivian AG, Oliveira DS, Silva C, Piccinini CA, Tudge J. "Quando eles crescem, eles voam": percepções e sentimentos maternos frente ao desenvolvimento infantil aos 18 - 20 meses. *Psicol. estud.* [internet]. 2009 [acesso em: 03 jan 2014];14(2):221-32. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722009000200002&script=sci_arttext.

Artigo recebido em 16/09/12.

Aprovado para publicação em 23/10/13.

Artigo publicado em 31/03/2014.