

Incidencia de flebitis durante el uso y después de la retirada de catéter intravenoso periférico

Janete de Souza Urbanetto¹
Cibelle Grassmann Peixoto²
Tássia Amanda May³

Objetivo: investigar la incidencia de flebitis y la asociación de factores de riesgo con su ocurrencia durante el uso y después de la retirada del catéter intravenoso periférico (CIP) (flebitis post-infusión) en adultos hospitalizados. **Método:** estudio de cohorte con 171 pacientes con CIP, totalizando 361 punciones. Fueron recolectadas variables sociodemográficas y relacionadas al catéter. **Análisis estadístico** descriptivo y analítico. **Resultados:** de los pacientes, 51,5% eran hombres y el promedio de edad fue de 56,96 años. La incidencia de flebitis durante el uso del CIP fue de 1,25% y de post-infusión fue de 1,38%. Se asoció la flebitis durante el uso del CIP al tiempo de permanencia del catéter y con la post-infusión (punción en el antebrazo). Los medicamentos Ceftriaxona, Claritromicina y Oxacilina fueron asociados a la flebitis post-infusión. **Conclusiones:** este estudio permitió investigar la asociación de factores de riesgo y la ocurrencia de flebitis durante el uso y después de la retirada del catéter. La frecuencia de la flebitis post-infusión fue mayor que el número de flebitis asociada a la permanencia del catéter, siendo las de grado III y II, respectivamente, las más frecuentes. Se trató de elucidar aspectos relacionados a la flebitis post-infusión, considerando que existen pocos estudios que abordan el tema bajo esta perspectiva.

Descriptores: Phlebitis; Patient Safety; Nursing; Infusions Intravenous.

¹ PhD, Profesor Adjunto, Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

² Enfermera, Hospital São Lucas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Enfermera.

Cómo citar este artículo

Urbanetto JS, Peixoto CG, May TA. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2016;24:e2746. [Access   ]; Available in: _____ . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0604.2746>. mes día año

URL

Introducción

La cateterización intravenosa periférica (CIP) es el procedimiento invasivo más común entre pacientes hospitalizados⁽¹⁾ y exige, para su realización, además de la competencia técnica y destreza manual, conocimientos de anatomía y fisiología del sistema vascular y de farmacoterapéutica. La cateterización, por tener diferentes finalidades y períodos de utilización, puede representar un riesgo potencial para varios incidentes de seguridad, incluyendo la diseminación microbiana⁽²⁾. Entre tanto, independientemente del factor generador, las complicaciones locales son expresadas por medio de hematoma, infiltración, extravasación, obstrucción del catéter y flebitis⁽³⁾.

La flebitis es la "inflamación de una vena, que puede ser acompañada de dolor, eritema, edema, endurecimiento y/o un cordón palpable"⁽⁴⁾. Existen diversos factores capaces de influenciar el desarrollo de la flebitis, como: técnica inadecuada de inserción del CIP; condición clínica del paciente; características de la vena; incompatibilidad entre medicamentos; tonicidad y pH del medicamento o solución; filtración inefectiva; calibre, tamaño, ancho y material del catéter; y tiempo prolongado de inserción^(3,5-6).

La flebitis puede ser clasificada en cuatro tipos⁽⁷⁻⁸⁾: 1) mecánica, la que ocurre cuando el movimiento de la cánula en el interior de la vena causa fricción y una subsecuente inflamación de la misma, ocurriendo también cuando el tamaño de la cánula es muy grande para la vena seleccionada; 2) flebitis química, que es causada por el tipo de droga o fluido infundido a través del catéter, factores como pH y osmolaridad de las sustancias tienen un efecto significativo en la incidencia de flebitis; 3) bacteriana, que ocurre por la entrada de bacterias en el interior de la vena, comenzando como una respuesta inflamatoria por la inserción del catéter, con posterior colonización por bacterias en el local. La flebitis bacteriana puede generar significativas complicaciones para el paciente debido a su potencial de desarrollo de sepsis sistémica⁽⁷⁾; y 4) post-infusión, la que se manifiesta entre 48 a 96 horas después de la retirada del catéter. Su ocurrencia está relacionada especialmente, al material del dispositivo y al tiempo de permanencia del mismo⁽⁸⁾.

La flebitis está dividida en cuatro grados⁽⁴⁾: Grado 1: eritema alrededor del sitio de punción con o sin dolor local; Grado 2: dolor en el sitio de punción con eritema y/o edema y endurecimiento; Grado 3: dolor en el sitio de punción con eritema, endurecimiento y formación de cordón venoso palpable; Grado 4: dolor en el sitio de punción con eritema, endurecimiento y formación de cordón venoso palpable > 1 cm, con drenaje purulento.

Las investigaciones de artículos con esta temática, publicados en el período comprendido entre 2003 y 2014, usando el descriptor "flebitis", en el banco de datos LILACS y en el banco SCIELO, encontraron 16 y 18 artículos respectivamente, siendo de interés para este análisis cuatro y cinco artículos, con repeticiones. De los artículos seleccionados, solamente uno tenía como asunto la flebitis post-infusión.

Los estudios de incidencia de flebitis publicados contienen resultados con una gran amplitud de variación, de 61,2%⁽⁹⁾ a 1,3%⁽¹⁰⁾. Sin embargo, la tasa aceptable en una dada población de pacientes debe ser, como máximo, 5%⁽¹¹⁾. Así, este estudio se justifica por la necesidad de efectuar acompañamiento y monitorización de la ocurrencia de las mismas en esta institución de enseñanza.

Al analizar los aspectos descritos arriba, identificamos que existen vacíos de conocimiento al respecto de la ocurrencia de flebitis, principalmente las del tipo post-infusión. Considerando la necesidad de realizar investigaciones sobre el asunto y debido a la importancia de la temática, como indicadora de calidad de la asistencia de enfermería, este estudio tuvo como objetivo investigar la incidencia de flebitis y la asociación de factores de riesgo con su ocurrencia durante el uso y después de la retirada del CIP (flebitis post-infusión) en adultos hospitalizados.

Método

Se caracteriza como un estudio con delineamiento de cohorte. La población abarca adultos internados (con 18 años o más) en una unidad de internación clínica de un hospital universitario en el Municipio de Porto Alegre; la muestra incluyó 171 pacientes. Los criterios de inclusión fueron: uso de catéter intravenoso periférico durante la internación, evaluación del catéter en las primeras 12 horas de inserción y aceptación del sujeto de participar en el estudio. El período de recolección ocurrió de octubre a noviembre de 2013. El total de pacientes de la muestra permitió el análisis de 361 punciones con catéter intravenoso periférico.

La recolección de los datos fue realizada por las investigadoras utilizando un instrumento conteniendo las siguientes variables: sociodemográficas (edad y sexo) y relacionadas al CIP (fecha de la punción, local de inserción, calibre en *gauge* (G), tiempo de permanencia (en horas), medicamentos endovenosos usados. Se evaluó el local de inserción del CIP, diariamente, buscando señales y síntomas de flebitis. Después de la retirada del CIP, el local fue evaluado diariamente por hasta 96 horas. Cada inserción de CIP fue analizada individualmente, como un caso nuevo. Se clasificó la

flebitis conforme el momento de su surgimiento, durante el uso y después de la retirada del CIP, en este último caso fue denominada como post-infusión.

Los medicamentos acompañados fueron los declarados como relacionados a la flebitis⁽¹²⁾: 1) antibióticos (Ácido Clavulanico + Amoxicilina, Ampicilina, Anfotericina b, Aztreonam, Cefalotina, Cefazolina, Cefepime, Cefotaxima, Ceftazidima, Ceftazidima, Ceftriaxona, Cefuroxima, Claritromicina, Eritromicina, Ertapenem, Imipinem, Levofloxacina, Meropenem, Oxacilina, Piperacilina + Tazobactam, Sulfametoxazol + Trimetropima, Ticarcilina + Ácido Clavulanico, Tigeciclina, Vancomicina); 2) antivirales (Aciclovir, Ganciclovir); antiarrítmico (Amiodarona); antiespasmódico (Dantroleno); sedativo hipnótico (Diazepam, Prometazina); analgésico (Dipirona); vasoconstrictor (Dobutamina); vasodilatador (Nitroglicerina); antiepilépticos (Fenitoína, Fenobarbital); 3) analgésicos entumecimientos (Fentanilo, Meperidina); vitamina hiposoluble (Fitomenadiona); antianémico (Hidróxido férrico); sedativo (Midazolam); antiácido (Pantoprazol) y antimicótico (Voriconazol).

Para el análisis descriptivo de los datos fueron utilizadas medidas de tendencia central y dispersión (promedio y desviación estándar) y proporciones (porcentajes). Para el análisis inferencial se emplearon pruebas de asociación (chi-cuadrado y Fischer). Se adoptó un nivel de significación de $p < 0,05$. El programa usado para el análisis estadístico de los datos fue el SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences, SPSS Inc, Chicago*) versión 17.0 para Windows.

Para el cálculo de la incidencia de flebitis, se consideró la relación entre el número de casos ocurridos en el período y el número de pacientes/día con acceso venoso periférico en el mismo período, multiplicando por 100⁽¹³⁾. El promedio de pacientes con uso de CIP por día fue de 48, lo que totaliza 2.880 pacientes en el período de 60 días (dos meses). El cálculo de la incidencia fue realizado para el total de flebitis y, específicamente, durante el uso y después de la retirada del CIP.

El Proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución (Protocolo nº 07/03893). Los participantes firmaron el Término de Consentimiento Libre e Informado. Siempre que fueron identificadas señales de flebitis, hubo la comunicación a la enfermera responsable para encaminamientos conforme rutina de la unidad.

Resultados

Los resultados del estudio posibilitaron la realización de algunos análisis que podrán contribuir para entender el daño que acontece como consecuencia del uso del catéter. La mayor parte de los pacientes incluidos en el estudio era del sexo masculino, con promedio de edad de $56,96 \pm 18,46$ años, y mediana de 58 años (18 - 98). De los 361 catéteres evaluados, el tiempo de permanencia promedio fue de $3,37 \pm 1,11$ días y la mediana, 3 días (1 - 6). El promedio del número de catéteres por paciente fue de $2,1 \pm 1,62$; en 53,2% (n = 91) utilizaron uno; en 19,9% (n = 34), dos; en 11,1% (n = 19), tres; y en 13,5% (n = 27), de cuatro a ocho catéteres. El número de catéteres utilizados no fue asociado con la ocurrencia de flebitis o con su grado durante el uso del CIP ($p=0,572$ y $p=0,974$, respectivamente) y después de la retirada del CIP ($p=0,120$ y $p=0,569$, respectivamente). La Tabla 1 presenta datos descriptivos de las características de la edad y sexo y de las relativas al uso del CIP.

Tabla 1 – Características de edad, sexo, relacionadas al CIP, al local de la punción y a los medicamentos en uso. Porto Alegre/RS, Brasil, 2014. n = 171 pacientes.

Característica	N	%
Edad		
≤ 57 años	83	48,5
≥ 58 años	88	51,5
Sexo		
Femenino	83	48,5
Masculino	88	51,5
Tipo de catéter (n=361)		
Catéter con mandril	361	100
Calibre del Catéter (n=361)		
18 gauge	01	3,0
20 gauge	19	5,3
22 gauge	183	50,7
24 gauge	158	43,8
Manutención Catéter (n=361)		
Salinizado/Intermitente	279	77,3
Soroterapia Continua	82	22,7
Tiempo de Permanencia Catéter (n=361)		
Hasta 72 h	194	53,7
Arriba de 72 h	167	46,3
Local de Punción Catéter (n=361)		
Antebrazo	7	1,9
Fosa Cubital	63	17,5
Brazo/Puño	200	55,4
Mano	91	25,2

(continúa...)

Tabla 1 - *continuación*

Característica	N	%
Medicamentos (n=361)		
Antiviral	30	8,3
Antiarrítmico	10	2,8
Vasoconstrictor	01	0,3
Antiepiléptico	36	10,0
Antiácido	06	1,7
Antianémico	20	5,5
Vitamina	18	5,0
Sedativo/Analgésico	210	58,2
Antibiótico	184	51,0

La Tabla 2 presenta la frecuencia de flebitis y los respectivos grados durante el uso y después de la retirada del CIP. La incidencia total de flebitis (ocurrida durante el uso y después de la retirada del CIP) se obtuvo dividiendo el total de ocurrencias (76) por el total de pacientes/día con CIP en el período (2.880) y multiplicando por 100, fue de 2,63%. Utilizando la fórmula mencionada, la incidencia durante el uso del CIP (36) fue de 1,25% y la incidencia después de la retirada del CIP o post-infusión (40), fue de 1,38%.

La Tabla 3 presenta la frecuencia de la flebitis durante el uso del CIP y después de su retirada, y los resultados de la asociación de los factores de riesgo acompañados en este estudio con la ocurrencia y con el grado de la flebitis. Estuvo asociado con la flebitis durante el uso del CIP el factor tiempo de permanencia del catéter ≥ 72 horas ($p=0,016$); y con la flebitis post-infusión el factor punción en antebrazo ($p=0,054$). Los

demás factores, incluyendo los grados, no demostraron asociación con la ocurrencia de la inflamación.

Tabla 2 –Análisis descriptiva de la ocurrencia, tipo y grado de la flebitis. Porto Alegre/RS, Brasil, 2014. n= 171 pacientes.

	N	%
Señales de Flebitis durante uso del CIP* (n=361)		
Si	36	10,0
No	325	90,0
Grado de la Flebitis durante uso del CIP* (n=36)		
Grado I	25	69,4
Grado II	09	25,0
Grado III	02	5,5
Grado IV	-	-
Flebitis Post Infusión – post retirada del CIP* (n=361)		
Si	40	11,1
No	321	88,9
Grado de la Flebitis - post retirada del CIP* (n=40)		
Grado I	17	42,5
Grado II	22	55,0
Grado III	01	2,5
Grado IV	-	-

*CIP – Catéter Intravenoso Periférico.

Tabla 3 – Frecuencia y asociación de la edad, sexo y características de la inserción del CIP con la ocurrencia de flebitis durante el uso del CIP y después de su la retirada. Porto Alegre/RS, Brasil, 2014. n= 361 accesos venosos periféricos.

	Flebitis en el uso de CIP*		p	Grado flebitis en el uso de CIP*			p	Flebitis post-infusión		p	Grado flebitis post-infusión			p
	No	Si		I	II	III		No	Si		I	II	III	
Sexo														
Femenino	174 (90,6)	18 (9,4)	0,820 [†]	15 (83,3)	3 (16,7)	-	0,181 [†]	169 (88,0)	23 (12,0)	0,680 [†]	12 (52,2)	10 (43,5)	1 (4,3)	0,149 [†]
Masculino	151 (89,3)	18 (10,7)		10 (55,6)	6 (33,3)	2 (11,1)		152 (89,9)	17 (10,1)		5 (29,4)	12 (70,6)	-	
Edad														
≤ 57 años	158 (89,3)	19 (10,7)	0,765 [†]	16 (84,2)	3 (15,8)	-	0,090 [†]	159 (89,8)	18 (10,2)	0,709 [†]	7 (38,9)	11 (61,1)	-	0,868 [†]
≥ 58 años	167 (90,8)	17 (9,2)		9 (52,9)	6 (35,3)	2 (11,8)		162 (88,0)	22 (12,0)		10 (45,4)	11 (50,0)	1 (4,5)	

(continúa...)

Tabla 3 - *continuación*

	Flebitis en el uso de CIP*		p	Grado flebitis en el uso de CIP*			p	Flebitis post-infusión		p	Grado flebitis post-infusión			p
	No	Si		I	II	III		No	Si		I	II	III	
Local Punción														
Antebrazo	6 (85,7)	1 (14,3)		1 (100)	-	-		4 (57,1)	3 (42,9)		2 (66,7)	1 (33,3)	-	
Fosa Cubital	60 (95,2)	3 (4,8)	0,395 [†]	3 (100)	-	-	0,801 [§]	59 (93,7)	4 (6,3)	0,054 [‡]	1 (25,0)	3 (75,0)	-	0,870 [§]
Brazo/Puño	178 (89,0)	22 (11,0)		14 (63,6)	6 (27,3)	2 (9,1)		176 (88,0)	24 (12,0)		11 (45,8)	12 (50,0)	1 (4,2)	
Mano	81 (89,0)	10 (11,0)		7 (70,0)	3 (30,0)	-		82 (90,1)	9 (9,9)		3 (33,3)	6 (66,7)	-	
Tiempo Permanencia														
≤ 72h	182 (93,8)	12 (6,2)	0,016 [†]	8 (66,7)	4 (33,3)	-	0,595 [‡]	168 (86,6)	26 (13,4)	0,178 [†]	11 (42,3)	14 (53,8)	1 (3,8)	1,000 [‡]
>72h	143 (85,6)	24 (14,4)		17 (70,8)	5 (20,8)	2 (8,3)		153 (91,6)	14 (8,4)		6 (42,9)	8 (57,1)	-	
Manutención Catéter														
Hidrolizado	250 (89,6)	29 (10,4)	0,776 [†]	20 (69,0)	7 (24,1)	2 (6,9)	1,000 [‡]	248 (88,9)	31 (11,1)	1,000 [†]	12 (38,7)	18 (58,1)	1 (3,2)	0,585 [‡]
Soroterapia	75 (91,5)	7 (8,5)		5 (71,4)	2 (28,6)	-		73 (89,0)	9 (11,0)		5(55,6)	4 (44,4)	-	
Calibre Catéter														
18 y 20 gauge	20 (100)	-	0,251 [†]	-	-	-	-	15 (75,0)	5 (25,0)	0,057 [†]	2 (40,0)	3 (60,0)	-	1,000 [‡]
22 y 24 gauge	305 (89,4)	36 (10,6)		25 (69,4)	9 (25,0)	2 (5,6)		306 (89,7)	35 (10,3)		15 (42,9)	19 (54,3)	1 (2,9)	

*CIP – Catéter Intravenoso Periférico. † Test Chi-Cuadrado con Corrección de Continuidad; ‡ Test Fischer; §Test Chi-Cuadrado. Fuente: Datos propios de la investigación.

La Tabla 4 presenta los resultados de la asociación de la flebitis manifestada durante el uso y después de la retirada del CIP con el uso de medicamentos por grupo medicamentoso. Ningún grupo de medicamentos presentó asociación con la flebitis. Sin embargo,

cuando analizados los medicamentos específicos de cada agrupamiento, la Ceftriaxona (n=7; 25%), la Claritromicina (n=7; 28%) y la Oxacilina (n= 6; 46,2%) se mostraron asociados con la flebitis post-infusión (p=0,033; p=0,014 y p≤ 0,001, respectivamente).

Tabla 4 -Frecuencia y asociación de los medicamentos, por grupo medicamentoso, con la ocurrencia de flebitis durante el uso y después de la retirada del CIP. Porto Alegre/RS, Brasil, 2014. n= 361 accesos venosos periféricos.

	Flebitis en el uso de CIP*		p	Grado flebitis en el uso de CIP*			p	Flebitis post-infusión		p	Grado flebitis post-infusión			p
	No	Si		I	II	III		No	Si		I	II	III	
Antiviral														
No	287 (89,7)	33 (10,3)	0,745 [†]	23 (69,7)	8 (24,2)	2 (6,1)	1,000 [‡]	281 (87,8)	39 (12,2)	0,108 [†]	16 (41,0)	22 (56,4)	1 (2,6)	0,451 [†]
Si	38 (92,7)	3 (7,3)		2 (66,7)	1 (33,3)	-		40 (97,6)	1 (2,4)		1 (100)	-	-	
Antiarrítmico														

(continúa...)

Tabla 4 - *continuación*

	Flebitis en el uso de CIP*		P	Grado flebitis en el uso de CIP*			P	Flebitis post-infusión		p	Grado flebitis post-infusión			P
	No	Si		I	II	III		No	Si		I	II	III	
No	317 (90,3)	34 (9,7)	0,590 [†]	25 (73,5)	7 (20,6)	2 (5,9)	0,091 [‡]	313 (89,2)	38 (10,8)	0,689 [†]	16 (42,1)	21 (55,3)	1 (2,6)	1,000 [‡]
Si	8 (80,0)	2 (20,0)		-	2 (100)	-		8 (80,0)	2 (20,0)		1 (50,0)	1 (50,0)	-	
Vasoconstrictor														
No	325 (90,3)	35 (9,7)	0,181 [†]	24 (68,6)	9 (25,7)	2 (5,7)	1,000 [‡]	320 (88,9)	40 (11,1)	1,000 [†]	17 (42,5)	22 (55,0)	1 (2,5)	-
Si	-	1 (100)		1 (100)	-	-		1 (100)	-		-	-	-	
Antiepilépticos														
No	294 (90,5)	31 (9,5)	0,594 [†]	20 (64,5)	9 (29)	2 (6,5)	0,487 [‡]	287 (88,3)	38 (11,7)	0,405 [†]	16 (42,1)	21 (55,3)	1 (2,6)	1,000 [‡]
Si	31 (86,1)	5 (13,9)		5 (100)	-	-		34 (94,4)	2 (5,6)		1 (50,0)	1 (50,0)	-	
Antiácidos														
No	319 (89,9)	36 (10,1)	0,893 [†]	25 (69,4)	9 (25,0)	2 (5,6)	-	315 (88,7)	40 (11,3)	0,829 [†]	17 (42,5)	22 (55,0)	1 (2,5)	-
Si	6 (100)	-		-	-	-		6 (100)	-		-	-	-	
Antianémico														
No	309 (90,9)	31 (9,1)	0,248 [†]	22 (71,0)	8 (25,8)	1 (3,2)	1,000 [‡]	302 (88,8)	38 (11,2)	1,000 [†]	17 (44,7)	20 (52,6)	1 (2,6)	0,520 [‡]
Si	16 (76,2)	5 (23,8)		3 (60,0)	1 (20,0)	1 (20,0)		18 (90,0)	2 (10,0)		-	2 (100)	-	
Vitamina														
No	309 (90,1)	34 (9,9)	1,000 [†]	23 (67,6)	9 (26,5)	2 (5,9)	1,000 [‡]	304 (88,6)	39 (11,4)	0,703 [†]	17 (43,6)	21 (53,8)	1 (2,6)	1,000 [‡]
Si	16 (88,9)	2 (11,1)		2 (100)	-	-		17 (94,4)	1 (5,6)		-	1 (100)	-	
Sedativo/analgésico														
No	135 (89,4)	16 (10,6)	0,875 [†]	8 (50,0)	6 (37,5)	2 (12,5)	0,062 [‡]	137 (90,7)	14 (9,3)	0,448 [†]	5 (35,7)	9 (64,3)	-	0,692 [‡]
Si	190 (90,5)	20 (9,5)		17 (85,0)	3 (15,0)	-		184 (87,6)	26 (12,4)		12 (46,2)	13 (50,0)	1 (3,8)	
Antibióticos														
No	163 (93,1)	12 (6,9)	0,132 [§]	7 (58,3)	4 (33,3)	1 (8,3)	0,486 [‡]	160 (91,4)	15 (8,6)	0,281 [§]	8 (53,3)	6 (40,0)	1 (6,7)	0,237 [‡]
Si	160 (87,0)	24 (13,0)		18 (75,0)	5 (20,8)	1 (4,2)		159 (86,4)	25 (13,6)		9 (36,0)	16 (64,0)	-	

*CIP - Catéter Intravenoso Periférico. † Test Chi-Cuadrado con Corrección de Continuidad; ‡ Test de Fischer; § Test Chi-Cuadrado. Fuente: Datos propios de la investigación.

Discusión

Los resultados del acompañamiento de 171 pacientes internados y con uso de CIP permitieron la realización de importantes análisis, que pueden contribuir para la elucidación de algunos aspectos

relacionados a la ocurrencia de flebitis durante la terapia intravenosa.

En cuanto a la incidencia, se observó que tanto el total (2,63%), como la resultante de la flebitis durante el uso del CIP (1,25%) y la resultante de la flebitis que surgió después de la retirada del CIP (1,38%) atendían

la recomendación internacional preconizada por la *Intravenous Nurse Society*⁽⁴⁾ de mantenerse abajo de 5%. En la comparación con otros estudios^(10,14) existió una gran diferencia en las tasas encontradas, variando de 1,3% a 25,8%. Esa variación puede estar asociada a los diferentes métodos empleados y a las limitaciones peculiares de cada estudio.

Se observó que la frecuencia de la flebitis después de la retirada del CIP fue mayor (1,38%) que las ocurrencias durante la permanencia del catéter. Las investigaciones en la literatura no encontraron datos acerca de la comparación de la incidencia de flebitis durante uso del CIP y después de su retirada, hecho que comprueba la necesidad de realizar más estudios sobre el asunto y también la importancia de acompañar el sitio de inserción después de la retirada del CIP, procedimiento poco instituido y que hace gran diferencia en la identificación precoz de la flebitis post-infusión. Esta etiología se debe, probablemente, a reacción inflamatoria con inicio próximo a la retirada del catéter, pero sin señales o síntomas todavía no exacerbados. Este aspecto debe ser considerado en los protocolos, con el objetivo de no subestimar la incidencia o prevalencia de flebitis en la institución.

En cuanto al grado de la flebitis, el más frecuente fue el grado II durante el uso del catéter, y el grado III después de la retirada del CIP. Otros estudios corroboraron este hallazgo, siendo las flebitis de grados I y II las más frecuentes durante el uso del CIP^(3,6). En cuanto al grado después de la retirada del CIP, no fueron encontrados estudios que elucidasen ese hecho, hallazgo que más una vez apunta la necesidad de investigar más sobre el asunto y capacitar al equipo de enfermería en lo que concierne a las especificidades de la flebitis post-infusión.

De las 361 punciones con CIP evaluadas, el tiempo de permanencia promedio fue de $3,37 \pm 1,11$ días y la mediana 3 días, conforme lo preconizado por la ANVISA y por el *Royal College of Nursing*⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. De los 167 CIPs que permanecieron por más de 72 horas, 24 pacientes (14,4%) presentaron señales y síntomas de flebitis. Hubo significación ($p=0,016$) en la ocurrencia de flebitis en comparación a los que no la desarrollaron, siendo posible observar que un tiempo elevado de permanencia del catéter influencia en el apareamiento de flebitis, así como constatado en otro estudio⁽⁶⁾, en el cual fue verificada tasa de flebitis de 62,5% cuando los CIPs permanecieron por más de 72 horas.

En cuanto al sexo y a la edad, no fue observada asociación estadística con la ocurrencia de flebitis, diferentemente de otro estudio⁽⁸⁾ que afirma que uno de los factores de riesgo está asociado a edad superior a 65 años. Sin embargo, en cuanto al sexo, está de acuerdo

con otro estudio⁽⁹⁾ que afirma que no existe asociación entre sexo y flebitis.

A pesar de que el antebrazo es el local de preferencia para las punciones, debido a sus venas de gran calibre⁽⁶⁾, solamente 1,9% de las punciones de este estudio ocurrieron allí. En contrapartida, fue el lugar que presentó significación limítrofe ($p=0,054$) en relación al desarrollo de flebitis comparado a los otros locales evaluados. En otro estudio investigado, no hubo asociación significativa en cuanto a las regiones anatómicas evaluadas⁽³⁾; sin embargo el antebrazo fue el local de punción más utilizado por el equipo de enfermería.

Al analizar la ocurrencia de flebitis relacionada al calibre del catéter intravenoso de inserción periférica, los más utilizados fueron los de calibre 22 G y 24 G (94,5%), sin embargo, fue verificada significación (limítrofe), con $p=0,057$, en la ocurrencia de flebitis post-infusión, cuando utilizados catéteres de mayor calibre, 18 G y 20 G. Lo mismo fue encontrado en otro estudio⁽³⁾, en que 65,0% de las ocurrencias de flebitis fueron en catéteres 18 G y 20 G; diferentemente a lo constatado en estudio previo⁽¹⁷⁾ que verificó mayor frecuencia de flebitis (80,7%) al ser utilizados calibres 22 G y 24 G.

Cuando analizada la clase terapéutica de los medicamentos acompañados, 51,0% de los pacientes consumieron antibióticos durante el uso del CIP, sin embargo no fue observada asociación significativa; sin embargo, al analizar individualmente cada medicamento, solamente la Ceftriaxona ($p=0,033$), la Claritromicina ($p=0,014$) y la Oxacilina ($p \leq 0,001$) obtuvieron asociación con la flebitis del tipo post-infusión. Al analizar las bulas de esas medicaciones⁽¹⁸⁾, constatamos que apenas la Ceftriaxona y Oxacilina poseen como posible reacción adversa la ocurrencia de flebitis, lo que corrobora lo observado en el presente estudio.

Otros medicamentos, a pesar de no presentar asociación significativa, obtuvieron resultados relevantes, como la amiodarona y el hidróxido férrico, en donde se observó mayor porcentaje de señales de flebitis en aquellos pacientes que emplearon esas medicaciones (20,0% y 23,8% respectivamente) comparado con aquellos que no los usaron; y la vancomicina, existiendo porcentaje más elevado entre aquellos que usaron la medicación (33,3%) y presentaron señales de flebitis post-infusión, cuando comparados con aquellos que no la utilizaron. En relación al pH de las medicaciones, cuanto más ácido es un medicamento, mayor es el riesgo de flebitis química⁽¹⁹⁾, lo que condice con lo encontrado sobre la oxacilina (pH de 4,5 la 7,5)⁽²⁰⁾, sin embargo no esclarece los resultados sobre las otras medicaciones.

Por medio de este estudio fue posible observar la importancia de la continuidad del acompañamiento del sitio de inserción, una vez que las flebitis después de la retirada del CIP no son habitualmente acompañadas en las instituciones y, por tanto, no son computadas en el establecimiento de las tasas de incidencia o prevalencia utilizadas. Ese acompañamiento del sitio de inserción (después de la retirada) también es importante porque la ocurrencia de la flebitis puede ocasionar un mayor tiempo de internación al paciente, lo que se considera una complicación clínica, además de causar mayor costo financiero y psicológico debido al aumento en el tiempo de hospitalización.

Conclusión

A realización de este estudio posibilitó investigar la asociación de factores de riesgo y la ocurrencia de flebitis durante el uso y después de la retirada del catéter intravenoso periférico, permitiendo observar que la frecuencia de la flebitis post-infusión fue mayor que el número de flebitis durante la permanencia del catéter, siendo las de grado III y II, respectivamente, las más frecuentes. A partir de esa constatación, inferimos sobre la necesidad de observar los indicadores de forma sistemática, buscando mejorar continuamente la calidad de la asistencia y para hacer comparaciones entre los diferentes contextos de la práctica de la enfermería.

Puedo haber contribuido para que no se hubiese encontrado más asociaciones con las medicaciones investigadas con una posible disminución de la osmolaridad - proveniente de la dilución correcta empleada en la administración de estos medicamentos - considerando que la institución utiliza las recomendaciones de dilución contenidas en el manual de farmacoterapéutica, pero este aspecto no fue controlado en este estudio. Hubo también dificultad en la evaluación del sitio de inserción debido al uso de fijador no transparente o por la sobreposición de cinta no alérgica en la fijación del CIP, hecho que puede contribuir para una evolución a grados más graves de flebitis, haciendo necesario desarrollar estrategias educativas que objetiven la utilización correcta de ese material, además de la fijación con material correcto preconizado.

Además, debido al alta hospitalaria de pacientes incluidos en el estudio, hubo pérdida de seguimiento de los sitios de inserción después de la retirada del CIP, impidiendo la continuidad o acompañamiento de hasta 96 horas, en algunos pacientes, lo que pudo haber reduciendo la incidencia de flebitis post-infusión en los resultados.

Este estudio contribuyó para elucidar aspectos relacionados a la ocurrencia de flebitis post-infusión. Considerando que pocos estudios abordan el tema bajo esta perspectiva, se recomienda la necesidad de intensificar las intervenciones educativas en lo que se refiere a la identificación precoz de la flebitis y a la manutención del acompañamiento del sitio de inserción después de la retirada del CIP.

Referencias

1. Modes PSSA, Gaiva MAM, Rosa KO, Granjeiro CF. Cuidados de enfermagem nas complicações da punção venosa periférica em recém-nascidos. *Rev Rene*. 2011;12(2):324-32.
2. Torres MM, Andrade D, Santos CB. Peripheral venipuncture: evaluating the performance of nursing professionals. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2005;13(3):299-304.
3. Magerotel NP, Lima MHM, Silva JB, Lopes MD. Associação entre flebite e retirada de cateteres intravenosos periféricos. *Enfermagem*. 2011;20(3):486-92.
4. Intravenous Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J Infusion Nurs*. [Internet]. 2011 [Acesso 15 May 2014];34(15):S65. Available from: <http://www.ins1.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3310>
5. White SA. Peripheral intravenous therapy-related phlebitis rates in an adult population. *J Intraven Nurs*. 2001;24(1):19-24.
6. Ferreira LR, Pedreira MLG, Diccini S. Flebite no pré e pós-operatório de pacientes neurocirúrgicos. *Acta Paul Enferm*. 2007;20(1):30-6.
7. Higginson R, Parry A. Phlebitis: treatment, care and prevention. *Nurs Times*. 2011;107(36):18-21.
8. Martinho RFS, Rodrigues AB. Ocorrência de flebite em pacientes sob utilização de amiodarona endovenosa. *Einsten*. 2008;6(4):460.
9. Nascimento EMF, Souza MF. Infiltração em terapia intravenosa através de veia periférica. *Acta Paul Enferm jan/abr 1996*;9(1):53-60.
10. Ferrete-Morales C, Vázquez-Pérez MA, Sanchez-Berna M, Gilabert-Cerro I, Corzo-Delgado JE, Pineda-Vergara JA, et al. Incidência de flebitis secundaria por cateter venoso de acceso periférico e impacto de un protocolo de manejo. *Enferm Clin*. 2010;20(1):3-9.
11. Intravenous Nurses Society. Infusion nursing standards of practice. *J Infusion Nurs*. 2000;23(6):S1-S46.
12. Hospital Israelita Albert Einstein. [Internet]. Manual Farmacêutico. São Paulo, 2011/2012 [Acesso 28 mai 2014];14:82-355. Disponível em: <http://www.einstein.br/manualfarmaceutico/Institucional/Paginas/PadronizacaoMedicamentos.aspx?pag=Padronizacao%20de%20medicamentos>

13. Compromisso com a Qualidade Hospitalar- CQH. 3º Caderno de Indicadores CQH. APM/CREMESP. 2009 [Acesso 8 jun 2014];1:86. Disponível em: http://www.cqh.org.br/portal/pag/doc.php?p_ndoc=127
14. Cornely AO, Bethe U, Rauls R, Waldschimmitd D. Peripheral teflon catheters: factors determining incidence of phlebitis and duration of cannulation. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2002;23(5):249-53.
15. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). [Internet]. Orientações para Prevenção de Infecção Primária de Corrente Sanguínea. 2010. [Acesso 12 mai 2014]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ef02c3004a04c83ca0fda9aa19e2217c/manual+Final+preven%C3%A7%C3%A3o+de+infec%C3%A7%C3%A3o+da+corrente.pdf?MOD=AJPERES>
16. Royal College of Nursing. Standards for infusion therapy jan 2010;3:60-80. [Acesso 13 jun 2014] Disponível em: <http://ivtherapyathome.heartofengland.nhs.uk/wp-content/uploads/2013/05/RCN-Guidelines-for-IV-therapy.pdf>
17. Urbanetto JS, Rodrigues AB, Oliveira DJ, Dornelles FF, Rosa JM Filho, Gustavo AS, et al. Prevalência de flebitis em pacientes adultos com cateter venoso periférico. *Reve Enferm UFSM.* [Internet]. 2011 [Acesso 18 mar 2014];1(3):440-8. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/issue/view/196>
18. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). [Internet]. Bulário eletrônico. [Acesso 21 abr 2015] Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/index.asp
19. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011 [Internet]. [Acesso 21 abr 2015]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bsi-guidelines-2011.pdf>
20. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). [Internet]. Fármacos utilizados em infecção. [Acesso 13 jun 2014] Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/divulga/public/livro_eletronico/infeccao.html

Recibido: 30.11.2014

Aceptado: 17.9.2015

Correspondencia:

Janete de Souza Urbanetto
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Faculdade de Enfermagem, Nutrição e Fisioterapia
Av. Ipiranga, 6681, Prédio 12
Partenon
CEP: 90.160-092, Porto Alegre, RS, Brasil
E-mail: jurbanetto@pucrs.br

Copyright © 2016 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.