

FLEBITIS POSTINFUSIÓN EN CATÉTERES VENOSOS PERIFÉRICOS: UNA ACTUALIZACIÓN DEL ARTE

POST INFUSION PHLEBITIS IN PERIPHERAL VENOUS CATHETERS: AN ACTUALIZATION OF THE ART

Elena Pérez Melgarejo*

Interna de Enfermería

Unidad de Tratamiento Intermedio Médico Neurológico

Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile

Artículo recibido el 18 de enero, 2011. Aceptado en versión corregida el 2 de agosto, 2011.

RESUMEN

*Las diferentes patologías y su manejo actual hacen que la terapia endovenosa sea frecuentemente utilizada en un gran número de pacientes admitidos en unidades de hospitalización, y más aún, sean fundamentales en las unidades de cuidados intensivos. No obstante, a pesar de los beneficios, su utilización no está exenta de complicaciones, siendo una de las más frecuentes la flebitis postinfusión o flebitis química, asociándose a una alta incidencia (alrededor de un 15 a 80% de los pacientes con accesos venosos periféricos) y se atribuye principalmente a la irritación provocada por medicamentos administrados por esta vía. Es responsabilidad de enfermería la instalación de una vía venosa periférica y sus cuidados, por lo que es de suma importancia conocer los signos y síntomas de flebitis para su detección precoz y, además, formas de prevención y su manejo una vez que esté presente. Sin embargo, pese a que existen numerosos estudios referentes a su prevención y tratamiento, aún no hay resultados concluyentes que permitan recomendar una medida determinada. **Palabras clave:** atención de enfermería, cateterización periférica, flebitis, prevención, flebitis química, flebitis postinfusión.*

ABSTRACT

*Different pathologies and their current management make intravenous therapy frequently used for the majority of patients admitted to hospital units and are even more critical in intensive care units. Still, despite of the benefits, its use is not free of complications, being one of the most frequent post infusion phlebitis or chemical phlebitis, associated with a high incidence (around 15 to 80% of patients with peripheral venous access) and is mainly attributed to the irritation caused by medication administered by this route. Is responsibility of nursing staff the installation of peripheral venous catheters and its care, so it is important to recognize the signs and symptoms of phlebitis for early detection and also forms of prevention and handling this once it is present. However, while there are numerous studies concerning the prevention and treatment, there are no conclusive results yet to recommend a particular measure. **Key words:** nursing care, peripheral catheterization, phlebitis, prevention, chemical phlebitis, infusion phlebitis.*

* correspondencia e-mail: ecperez@uc.cl

INTRODUCCIÓN

Las diferentes patologías y su manejo actual hacen que la terapia endovenosa sea frecuentemente utilizada para la mayoría de los pacientes admitidos en unidades de hospitalización y, más aún, sean fundamentales en las unidades de cuidados intensivos, ya sea para mantener las necesidades basales diarias de líquidos, nutrientes, electrolitos, etc.; para restaurar pérdidas, administrar medicamentos o incluso como forma de monitorización hemodinámica y apoyo diagnóstico (Carballo, 2004; Carballo, Feijoo, & Llinas, 2004; Regueiro et al., 2005).

Se recurre a la terapia endovenosa cuando la administración de tratamiento en sí no puede realizarse vía oral, cuando su administración precisa de la máxima efectividad de forma inmediata y, en caso de pruebas diagnósticas, cuando se requiere utilizar contrastes de rápida disolución hemática o extraer muestras de sangre (Carballo, 2004).

Para estos fines, existen diferentes dispositivos, siendo uno de los más utilizados el catéter venoso de acceso periférico o catéter venoso periférico [CVP], que se define como aquel cuya canalización se realiza a través de una vena periférica, como por ejemplo las venas radial, cubital, dorsales metacarpianas, entre otras. Estos dispositivos varían en su longitud, material y calibre. Este último se mide en Gauges [G], siendo su valor inversamente proporcional al de la aguja (Carballo, 2004).

Durante los últimos años han ocurrido cambios importantes en el campo de la cateterización venosa. Por un lado, se han introducido materiales plásticos menos lesivos y proclives a la colonización bacteriana, al mismo tiempo que se ha reducido considerablemente el calibre de las cánulas periféricas. Por otro lado, los profesionales han realizado un gran esfuerzo en la estandarización de protocolos con el fin de minimizar los riesgos de la terapia intravenosa, lo que parece haber reducido la incidencia de las complicacio-

nes derivadas de este procedimiento o al menos su gravedad (Garitano, Barberena, Alonso, & Gistau, 2002). Sin embargo, estos avances y los múltiples beneficios que tienen los CVP, no hacen que su uso esté exento de complicaciones, siendo una de las más frecuentes la flebitis, que consiste en la inflamación de una vena debido a una alteración endotelial. No se dispone de literatura que entregue información acerca del problema en los hospitales chilenos, pero estudios internacionales estiman su incidencia entre un 15% y un 80% en pacientes que reciben tratamiento vía endovenosa (Arrazola, Lerma, & Ramírez, 2002; Carballo, 2004; Dos Reis, Silveira, Vasques, & de Carvalho, 2009).

Con la presente revisión se pretende actualizar la información disponible acerca de la flebitis postinfusión en catéteres venosos periféricos y reconocer formas de evaluación, prevención y cuidados existentes. Todo lo anterior en base a la evidencia científica más reciente disponible.

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda sistemática de bibliografía utilizando las bases de datos ProQuest, Pubmed, Cochrane y, además, en la web de publicaciones Elsevier utilizando las palabras clave: flebitis, flebitis química, flebitis postinfusión, tratamiento, prevención y enfermería, con sus correspondientes símiles en inglés.

La búsqueda se limitó a artículos en inglés y español, de libre acceso, a texto completo, con un límite de diez años de antigüedad (2000-2010). Se seleccionaron 26 artículos relevantes para el tema y se incluyeron cinco excepciones a estos límites para complementar la información encontrada debido a la falta de textos completos, las cuales corresponden a los años 1993 (un artículo) y 1998 (cuatro artículos).

ASPECTOS GENERALES DEL PROBLEMA

Incidencia y factores de riesgo

Como se mencionó anteriormente, la inci-

dencia de la flebitis es bastante elevada, presentándose, según algunos autores, en hasta un 80% de los pacientes que son tratados a través de la vía venosa (Arrazola et al., 2002; Carballo, 2004; Dos Reis et al., 2009). Este problema se traduce en la remoción del catéter y la inserción de uno nuevo, requiriendo además, en numerosas ocasiones, tratamiento local y algún analgésico y/o antiinflamatorio. Los cambios frecuentes de catéter acarrearán una mayor carga de trabajo para enfermería, y finalmente estrés, incomodidad y dolor en el paciente.

Episodios repetidos de flebitis pueden conducir a dificultades en el acceso venoso y la necesidad de procedimientos más invasivos, como la inserción de un catéter venoso central. Por lo que el rol de enfermería en la prevención de complicaciones e infecciones relacionadas con catéteres resulta primordial, teniendo en cuenta que es el principal responsable de su inserción y posterior manipulación y cuidados (Carballo et al., 2004; Niël-Weise, Stijnen, & Van den Broek, 2010).

Si bien, no serán descritos en profundidad, es importante destacar la existencia de factores de riesgo en la génesis de la flebitis, los cuales pueden clasificarse según sean propios del paciente, del catéter per se y los derivados de la indicación médica. Entre los primeros destacan: la edad, el sexo y patología de base. Los que se asocian al catéter venoso periférico son la unidad en que se inserta el catéter, habilidad en la técnica de inserción, material del que está hecho el catéter, calibre de la cánula y sitio anatómico de inserción. Finalmente los que se derivan de la indicación médica son: medicamentos a infundir, duración del tratamiento y velocidad de infusión (Carballo et al., 2004; Martinho & Rodrigues, 2008; Nassaji-Zavareh & Ghorbani, 2007; Regueiro et al., 2005).

En un estudio realizado por Curran, Coia, Gilmour, McNamee y Hood en el 2000, se establece como factor de riesgo, además, el uso de bombas de infusión, ya

que una perfusión prolongada favorece la multiplicación de microorganismos en caso de que la solución a infundir esté contaminada.

Sin embargo, pese a que estos factores han sido estudiados en múltiples ocasiones, no se ha llegado a un consenso absoluto sobre la relación que guardan con el desarrollo de la flebitis, sobre todo en los factores de riesgo relativos al paciente.

Algunos autores como Regueiro y colaboradores, en el 2005, plantean que no influyen significativamente en la incidencia de esta complicación. Por el contrario, otros estudios aseguran, por ejemplo, que edades superiores a sesenta años, sexo masculino y enfermedades o situaciones que desequilibran de forma importante la homeostasis del organismo, tendrían gran repercusión. Destacan, además, malos accesos venosos, teniendo el riesgo de tener punciones traumáticas o múltiples intentos que pueden dañar los vasos; la inserción de catéteres en extremidades inferiores, por el menor calibre de las venas; enfermedades infecciosas, debido al uso de antibióticos; el sexo femenino, aludiendo a que las diferencias hormonales serían un factor contribuyente; y el antecedente de diabetes mellitus, ya que facilitaría la progresión del daño al existir una alteración endotelial de base secundaria a esta enfermedad (Carballo et al., 2004; Martinho & Rodrigues, 2008; Nassaji-Zavareh & Ghorbani, 2007).

Tipos de flebitis

Pese a este elemento fisiopatológico común, las flebitis se pueden clasificar según el mecanismo que inicia el proceso inflamatorio. Distinguiéndose:

- *Mecánicas* o *traumáticas*, producidas generalmente por la reacción provocada por el CVP que actúa como cuerpo extraño. Aunque también dependen del lugar anatómico de inserción, la técnica empleada, longitud y calibre del catéter, tamaño de la vena, entre otros (Carballo et al., 2004).

- *Infeciosas*, cuando se origina por fallas en la asepsia de la técnica de inserción, por ejemplo, lavado de manos inadecuado, cateterización de urgencia, manipulación excesiva y/o no aséptica del catéter o equipo de infusión, acumulación de humedad bajo el apósito y tiempo de permanencia (Carballo et al., 2004).
- *Químicas*, cuando es secundaria a la irritación venosa provocada por agentes químicos. Esta última es una de las más frecuentes y se asocia a la administración de terapia endovenosa. Cabe destacar que en otros estudios, como el realizado por Martinho y Rodrigues en 2008, desagregan de las flebitis químicas de las flebitis postinfusión, explicitando que pese a tener el mismo origen, estas últimas se presentan 48 a 96 horas posterior al retiro del catéter.

En esta ocasión se abordarán de forma más detallada las flebitis de origen químico o también llamadas flebitis postinfusión, debido a lo frecuente del problema y a que su prevención y tratamiento son responsabilidad de enfermería. Existen factores de riesgo determinantes para su aparición, por ejemplo:

- Indicación médica, sea sueroterapia, antibióticos u otros medicamentos (Ruiz & Borrero, 2006).
- Duración del tratamiento endovenoso. Es decir, si la perfusión es continua, intermitente o administrada por bolo. Existiendo un mayor riesgo de flebitis en los tratamientos continuos (Carballo et al., 2004).
- Características intrínsecas de cada fármaco como el pH, presentación y osmolaridad de la solución farmacológica (relacionada con la concentración) (Carballo et al., 2004).
- Velocidad de infusión, siendo de mayor riesgo velocidades mayores a 90 ml/hora por la presión continua ejercida sobre el vaso sanguíneo (Martinho & Rodrigues, 2008).
- También puede desarrollarse cuando

la solución del preparado para la piel, como alcohol o clorhexidina, no se deja secar antes de la punción, arrastrándolo hacia el interior de la vena (Carballo et al., 2004; Rosenthal, 2007).

- Algunos autores sugieren que partículas que quedan de un medicamento mal reconstituido o partículas de vidrio provenientes de las ampollas, también pueden causar flebitis (Curran et al., 2000).

Medicamentos de riesgo

Los fluidos corporales tienen una osmolaridad de 290 + 10 mOsm/l. El valor de osmolaridad de soluciones que serán administradas por vía venosa periférica debería ser como máximo el doble del plasmático. Relacionando soluciones de más de 500 mOsm/l con una mayor incidencia de flebitis. Para efectos de clasificación y según la bibliografía revisada, se considerarán como de bajo riesgo flebítico [BR] medicamentos con una osmolaridad menor a 350 mOsm/l; de mediano riesgo [MR] entre 350 y 500 mOsm/l, y de alto riesgo [AR], medicamentos con una osmolaridad mayor a 500 mOsm/l (Carballo et al., 2004). Lo mismo sucede con el pH: la sangre tiene un pH entre 7.35 y 7.45, considerado un rango neutro. Drogas muy ácidas (con pH inferior a 7.0 y especialmente las que tienen pH menor a 4.1) y drogas muy básicas (con pH mayor a 7.0 y sobre todo aquellas con pH superior a 9.0) pueden dañar la túnica íntima (Kokotis, 1998).

En la Tabla 1 se describen los medicamentos de uso más frecuente en el ámbito intrahospitalario y su riesgo de provocar flebitis según sus características.

Fisiopatología

La flebitis, como se mencionó anteriormente, consiste en la inflamación de una vena debido a una alteración endotelial, que afecta a la túnica íntima de los vasos sanguíneos. Se caracteriza por dolor leve a moderado, enrojecimiento y calor local, edema, disminución en la velocidad de in-

fusión y, en algunos casos, la palpación de un cordón venoso a lo largo del trayecto de la vena. También puede aparecer fiebre (Carballo et al., 2004; Martinho & Rodrigues, 2008).

Inicialmente no se tenía muy claro el origen fisiopatológico de este problema, pero la mayoría de los autores coincide en que esto se debe a un proceso inflamatorio clásico que se desarrolla rápidamente.

Tabla 1
Medicamentos de administración frecuente asociados a flebitis química*

	Medicamento	pH	Osmolaridad mOsm/l	Riesgo flebítico
Analgésicos	Morfina	2,5 – 7.0		MR
Antibióticos	Cloxacilina	8.0 – 10.0	368	BR
	Piperaciclina-Tazobactam	8.0 – 10.0	368	MR
	Cefalosporinas	8.0 – 10.0	368	BR-MR
	Imipenem-cilastatina	8.0 – 10.0	368	BR
	Amikacina	6.6 – 6.7		MR
	Gentamicina			MR-AR
	Ciprofloxacino			MR
	Clindamicina			MR
	Metronidazol			MR-AR
	Vancomicina	2,4 – 4,5		MR
Eritromicina	6,5 – 7,5		AR	
Antiepilépticos	Fenitoína	10.0 - 12.0	336	AR
Antiulcerosos	Omeprazol			BR
Antivirales	Aciclovir			AR
Benzodiazepinas	Diazepam			AR
Corticoides	Metilprednisona			BR
Derivados plasmáticos	Albúmina 20%			BR
Diuréticos	Furosemida	7.5		BR
Fluidoterapia	Suero fisiológico 0,9%	3.5 – 6.5	307	BR
	Suero glucosado 5%	5.0 – 6.8	277	BR-MR
	Suero glucosado 10%		555	AR
	Suero premezclado		348	BR
	Aminoácidos 15%			BR
	Cloruro de calcio 10%		2102	AR
Vasoactivos	Amiodarona	3.5 – 6.0		MR-AR
	Dobutamina			MR
	Dopamina			MR
	Nitroglicerina			MR-AR

*Modificado de Arrazola et al., 2002; Carballo, 2004; Carballo et al., 2004; Kokotis, 1998; Lanbeck et al., 2002; Regueiro et al., 2005.

Este proceso se inicia con la sensibilización del endotelio vascular debido a la fricción del aparato contra el vaso, características de la solución administrada o toxinas bacterianas, lo que conduce a la liberación de serotonina, bradiquinina e histamina, aumentando el flujo sanguíneo en la zona por vasodilatación, causando en conjunto, el incremento de la permeabilidad y promoviendo la extravasación de proteínas y plasma sanguíneo hacia el intersticio, lo que definirá el edema. A todo ello se agrega la migración leucocitaria hacia el sitio de inflamación, aumentando el edema local y pudiendo originar la salida de exudado desde el sitio de inserción. En una fase más tardía, la apoptosis de los leucocitos estimula al hipotálamo para incrementar la temperatura corporal, iniciándose la fiebre (Arrazola et al., 2002; Dos Reis et al., 2009; Martinho & Rodrigues, 2008).

Otros autores como Carballo y sus colaboradores (2004), agregaron a este proceso inflamatorio la ocurrencia de una vasoconstricción compensatoria, una alteración en la coagulación sanguínea y un aumento en la agregación plaquetaria. Esto, debido a que el catéter por sí solo actúa como cuerpo extraño, activando el sistema inmune y creando una capa de material proteináceo y componentes sanguíneos en su superficie. Este film cubre la porción intravascular del catéter con una capa de fibrina que posteriormente, por la agregación plaquetaria, progresa a la formación de un trombo en algunos casos. Este proceso de coagulación deforma el lumen del vaso sanguíneo, modificando el flujo laminar normal, por un flujo sanguíneo turbulento, que a su vez favorece una mayor agregación plaquetaria.

VALORACIÓN

Una vez que los signos de flebitis están presentes, es importante evaluar su evolución y el estadio del problema. Para ello, el Royal College of Nursing [RCN] recomien-

da el uso de escalas de valoración como la Visual Infusion Phlebitis Score [VIP Score] o Escala Visual de Flebitis por Infusión, elaborada por Andrew Jackson en 1998, la cual es una herramienta muy útil para la monitorización de sitios de infusión.

En el 2006, Gallant y Schultz completaron una evaluación de esta escala como una forma de determinar la adecuada discontinuación de los catéteres de acceso venoso periférico. Concluyen, de esta forma, que la escala puede considerarse como un método válido y confiable para determinar cuándo debería ser retirada una vía periférica (Figura 1).







Otra escala recomendada es la creada por la Infusion Nurse Society [INS], que cita los siguientes criterios clínicos para clasificar la flebitis, los cuales se describen en la Tabla 2.

No existen estudios que describan la utilización de estos métodos de valoración en el medio intrahospitalario y sus experiencias y/o resultados, además del ya mencionado, aun menos en Latinoamérica o en nuestro país, por lo que sería de gran utilidad evaluar su implementación en diversas unidades de admisión de pacientes a nivel hospitalario. Sin embargo, su uso se recomienda para guiar las acciones de enfermería.

PREVENCIÓN

En algunos casos, las flebitis pueden evolucionar hacia otras complicaciones serias como la septicemia o la endocarditis. Y debido a que la flebitis implica tener lesionada la pared de la vena, el paciente también puede estar en riesgo de formación de trombos que pueden derivar en una tromboflebitis, una trombosis venosa profunda o un embolismo pulmonar (Rosenthal, 2007). Por lo que es de suma importancia prevenir la aparición de complicaciones de cualquier índole durante la administración de tratamiento endovenoso.

Figura 1
Visual Infusion Phlebitis Score [VIP Score]

V.I.P. Score (Visual Infusion Phlebitis Score)		
	Sitio de inserción se ve sano	0 Sin signos de flebitis OBSERVAR CATÉTER
	Uno de los siguientes es evidente: Leve dolor o enrojecimiento cercano al sitio de inserción	1 Posibles primeros signos de flebitis OBSERVAR CATÉTER
	Dos de los siguientes son evidentes: Dolor cercano al sitio de inserción Eritema Edema	2 Inicio de flebitis CAMBIAR CATÉTER
	TODOS los siguientes son evidentes: Dolor en el recorrido del catéter Eritema Induración	3 Etapa media de flebitis CAMBIAR CATÉTER CONSIDERAR TRATAMIENTO
	TODOS los siguientes son evidentes: Dolor en el recorrido del catéter Eritema Induración Cordón venoso palpable	4 Etapa avanzada de flebitis o Inicio de tromboflebitis CAMBIAR CATÉTER CONSIDERAR TRATAMIENTO
	TODOS los siguientes son evidentes: Dolor en el recorrido del catéter Eritema Induración Cordón venoso palpable Fiebre	5 Etapa Avanzada de tromboflebitis INICIAR TRATAMIENTO CAMBIAR CATÉTER

Developed by Andrew Jackson, Consultant Nurse Intravenous Therapy and Care, Rotherham General Hospitals, NHS Trust.

Tabla 2
Criterios de clasificación de la flebitis según la INS*

Etapa	Signos y síntomas
0	Asintomática.
1	Eritema con o sin dolor en la zona del acceso.
2	Dolor en la zona del acceso con eritema o edema.
3	Dolor en la zona del acceso con eritema, formación de estrías o cordón venoso palpable.
4	Dolor en la zona del acceso con eritema, formación de estrías, cordón venoso palpable de más de 2,5 cm de largo o secreción purulenta.

*Modificado de Rosenthal, 2007.

Para prevenir la flebitis y estas complicaciones, la literatura recomienda diversas medidas, algunas más probadas que otras. Se debe comenzar identificando factores de riesgo del paciente, tanto per-

sonales como derivados de la indicación médica, lo que favorecerá la elaboración de un plan de cuidados adecuados (Arrazola et al., 2002). Al momento de instalar una vía venosa, se deben preferir venas

de mayor tamaño y catéteres de pequeño calibre, para favorecer una mejor hemodilución al administrar soluciones y evitar el excesivo contacto del dispositivo con el lumen del vaso sanguíneo. Además, deben evitarse sitios de inserción como las extremidades inferiores y sitios de alta fricción, como la fosa cubital o la muñeca, ya que se asocian a un mayor riesgo de infección (Arrazola et al., 2002; The Joanna Briggs Institute, 2008).

Si se usan *sachets* de desinfectantes para preparar la piel, deben ser de uso único y posteriormente desecharse para evitar la contaminación del sitio de inserción, manteniendo en todo momento una técnica aséptica, ya sea para la instalación o para los cuidados rutinarios del catéter (Arrazola et al., 2002; Curran et al., 2000; Regueiro et al., 2005). Y una vez instalados, mantener una buena fijación con un apósito limpio y seco. Sin embargo, no hay resultados concluyentes en los estudios que existen referentes al tipo de apósito a utilizar en la fijación de un catéter venoso periférico. Aun así, la gran mayoría recomienda el uso de apósitos transparentes adhesivos semipermeables, debido a que facilitan la visualización del sitio de inserción y requieren cambios menos frecuentes que la gasa (Garitano et al., 2002; Regueiro et al., 2005; The Joanna Briggs Institute, 2008).

En cuanto a la periodicidad del cambio de catéter, hay múltiples estudios disponibles, pero no existe un consenso claro frente al tema. Se da una tendencia general en la literatura que sugiere que el riesgo de complicaciones de las vías venosas periféricas, sobre todo de flebitis, es especialmente bajo en las primeras 24 horas, aumenta hasta las 48 horas y se mantiene constante hasta el sexto y noveno día. Sin embargo, el Centro para la Prevención y Control de Enfermedades [CDC] recomienda el cambio en períodos no menores a 72 horas, ya que de esta forma se evita la manipulación excesiva del catéter. Usualmente el cambio de catéter se establece

según criterios de la institución de salud y el servicio, pero los diferentes autores son categóricos y coinciden al afirmar que ante cualquier signo de flebitis o apenas se pueda prescindir de la terapia endovenosa, el catéter debe ser retirado (Arrazola et al., 2002; Carballo et al., 2004; Garitano et al., 2002; Juvé, Carbonell, Soldevila, Campa, & Juárez, 2003; Regueiro et al., 2005; Wolters Kluwer Health, 2008).

Para la administración de medicamentos, se recomienda la utilización de alargadores, para evitar el estrés secundario a las presiones de infusión en el catéter (Martínez et al., 2009). También, se debería realizar el cambio de los sets de infusión cada 72 horas, lo cual se constituye en una medida costo-efectiva y segura según el Joanna Briggs Institute (2008). Además, se deben evitar las perfusiones prolongadas (en especial en catéteres de pequeño calibre) y medicamentos muy concentrados (Arrazola et al., 2002; Martinho & Rodrigues, 2008; Regueiro et al., 2005; Wolters Kluwer Health, 2008).

Es recomendable el lavado de la vía venosa posterior a la infusión de un medicamento, existiendo estudios que comparan el uso de suero fisiológico y heparina para este fin. Sin embargo, la heparina, al ser un medicamento de alto riesgo, no puede ser utilizada en una gran cantidad de pacientes por el riesgo de hemorragia que conlleva. Por ello, es ampliamente recomendado el uso de suero fisiológico al 0.9%. E incluso, si es posible, se podría sugerir, en aquellos pacientes que por su patología no esté contraindicado, mantener una perfusión continua con suero, tanto como para mantener la permeabilidad del catéter, como para aumentar la dilución del medicamento a administrar, especialmente en el caso de los antibióticos, que es una de las familias de medicamentos más relacionadas con flebitis (Arrazola et al., 2002; Regueiro et al., 2005).

Entre otras medidas útiles para la prevención de flebitis que se describen en los estudios, está el uso de hidrocortisona,

heparina o ambos adicionados a la infusión, la aplicación de corticoesteroides tópicos y antiinflamatorios no esteroideos en el sitio de inserción y el uso de filtros en las vías venosas, que se han mostrado útiles en la reducción de la flebitis a través de la remoción de partículas y bacterias de la solución, pero que lamentablemente son muy costosos y solo se utilizan para algunas soluciones con partículas muy grandes o en el caso de usar medicamentos citostáticos. Sin embargo, ninguna de estas medidas ha tenido una aceptación general, debido a la falta de estudios confirmatorios de mayor envergadura que involucren una mayor cantidad de participantes y evalúen aspectos de costo-beneficio y seguridad (Martínez et al., 2009; Niël-Weise et al., 2010; Ruiz & Borrero, 2006).

Finalmente, algo ampliamente recomendado es la evaluación continua del catéter y su sitio de inserción, mantener un registro actualizado con su evolución y todos los acontecimientos relacionados con su uso (Royal College of Nursing, 2010). Asimismo, debe informar y educar a los pacientes y a sus familias sobre los signos y síntomas de flebitis para su detección precoz (Regueiro et al., 2005).

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Una vez que el problema ya está presente, se deben implementar medidas para evitar la progresión de la flebitis y complicaciones aún mayores, como por ejemplo la tromboflebitis.

La acción básica ante cualquier episodio de flebitis es el retiro inmediato del catéter, valoración de la zona de punción y notificación del incidente. A ello se pueden agregar otras medidas que, en general, dependen del criterio clínico de la enfermera(o). Una de las más comunes es la elevación de la extremidad y la aplicación de compresas húmedas y cálidas sobre la zona afectada tres a cuatro veces al día (Rosenthal, 2007). Otros autores describen el uso de compresas

frías locales, pero no existen estudios disponibles que avalen la eficacia de dichas intervenciones y los beneficios de una sobre otra. Sin embargo, la fisiopatología de este problema, daría pie a la utilización de compresas frías una vez retirado el catéter venoso para disminuir la inflamación.

Por otro lado hay medidas más sofisticadas y de carácter farmacológico que han sido estudiadas. Dos Reis y colaboradores realizaron en el 2009 una revisión sistemática de intervenciones farmacológicas para el tratamiento de la flebitis postinfusión. Esta revisión incluyó estudios que evaluaban la efectividad de diclofenaco en gel, piroxicam en gel y otros antiinflamatorios no esteroideos de uso tópico, nitroglicerina en gel, pomadas heparinoides, crema de notoginseny y parches de nitroglicerina. Se llegó a la conclusión de que el uso de parches de nitroglicerina y crema de notoginseny es más efectivo que los otros agentes tópicos en el tratamiento de la flebitis. Aun así, los resultados no permitían explicitar qué agente era mejor en la disminución del tiempo de regresión de la flebitis.

Existe otro estudio realizado por Ruiz y Borrero en el 2006, donde se comparaban las pomadas heparinoides con los parches de nitroglicerina. Se concluye que el parche de nitroglicerina es más efectivo que la pomada en el tratamiento de la flebitis. Sin embargo, este estudio tiene una muestra pequeña (22 pacientes), por lo que es difícil extrapolar los resultados a otras realidades.

El beneficio del uso de nitroglicerina tópica o en parches radicaría en que el óxido nítrico [NO] es un factor relajante derivado del endotelio, que se constituye como un potente vasodilatador y, además, afecta la función plaquetaria. Se describe que las venas liberan menos NO que las arterias y son más sensibles al de procedencia exógena. De esta forma la nitroglicerina provocaría la disminución del tono vasoconstrictor inducido por el proceso

inflamatorio, ayudando a reducir el edema y, además, tendría propiedades como antiagregante plaquetario (Berrazueta et al., 1993).

También destaca el uso del gel de árnica, el cual tiene como principio activo el *arnicae flos*, proveniente de la flor de árnica disecada. Su mecanismo de acción no es del todo conocido, aunque sí se describen muchos efectos asociados a sus principales componentes: la *helenalina*, *dihidrohelenalina* y *lactonas sesquiterpénicas*. A estas se asocian los principales propiedades como analgésico, antiinflamatorio, antiagregante plaquetario, antihistamínico y antibacteriano.

Además, se describe que interferiría con la regulación de los genes que codifican muchos mediadores inflamatorios influyendo en la prevención y regresión de estos episodios (Vanaclocha & Cañigüeral, 2003).

DISCUSIÓN

Pese a que las formas de prevención de la flebitis están claramente definidas en la literatura, las estrategias destinadas a su manejo y cuidado son aún tema de discusión y no se ha llegado a consenso. Sin embargo, por lo descrito anteriormente, se puede recomendar el uso de algunas medidas "farmacológicas" para el cuidado de las flebitis. Entre ellas, destacan el uso de parches de nitroglicerina y el gel de árnica.

Aun así, los parches de nitroglicerina deberían ser reservados para casos más avanzados o como última instancia, debido a que la nitroglicerina, como todo medicamento, puede tener efectos indeseados en algunos pacientes, por lo que debería ser indicado por un médico. Esta medida era tomada en años anteriores cuando la nutrición parenteral era administrada por vía periférica y de forma profiláctica se indicaba el uso de parches de nitroglicerina sobre el sitio de inserción del catéter.

Tomando en cuenta nuestra realidad en salud, se ha visto el uso de gel de árnica,

el cual, pese a tener buenos resultados como antiinflamatorio en hematomas y flebitis, no cuenta con estudios que avalen su acción en el ámbito de las flebitis post-infusión, pero sí en el campo de la artritis. A pesar de la falta de dichos estudios, su uso ha demostrado no ser nocivo para los pacientes y constituye una buena alternativa para mejorar la sintomatología y reducir la carga de trabajo del personal de enfermería.

Es importante mencionar que pese a que existen muchos estudios sobre la flebitis, se requieren estudios de mayor envergadura que puedan entregar resultados concluyentes sobre las medidas que deben implementarse para la prevención y tratamiento de flebitis postinfusión. Además, deben crearse instancias favorables para la investigación e incitar a enfermeras y enfermeros a realizar más estudios referentes a los cuidados en flebitis postinfusión, ya que es un problema frecuente en la práctica clínica frente al cual no existe un protocolo de prevención, tratamiento y/o seguimiento, y está en manos del personal de enfermería el tomar medidas de forma precoz para evitar su aparición y/o complicaciones posteriores.

CONCLUSIONES

Luego de revisar la información disponible en la literatura, se puede definir la flebitis postinfusión como un problema común en la práctica clínica. Para el que se describen medidas útiles que permiten su prevención; como por ejemplo, identificar factores de riesgo del paciente; preferir venas de mayor tamaño y catéteres de menor calibre; evitar sitios de inserción de alta fricción y movilidad; usar técnica aséptica en la inserción y cuidado del catéter; utilizar una buena fijación y cambiar los catéteres y el set de infusión periódicamente. Mientras dure el tratamiento, es favorable utilizar alargadores, evitar perfusiones prolongadas y con medicamentos altamente concentrados; y una vez administrado el fármaco, lavar la vía con

suero fisiológico 0.9%. Finalmente, lo más importante es evaluar constantemente el sitio de inserción y el catéter, mantener los registros de su evolución actualizados, educar a paciente y familia; y por sobre todo, retirar la vía venosa apenas pueda prescindirse de ella.

Por otro lado, si el problema ya es una realidad, los distintos autores son categóricos al afirmar que el catéter debe ser retirado inmediatamente y notificar el incidente. Además, es recomendable mantener la extremidad elevada y aplicar compresas frías. Asociando estas simples medidas, con el uso, por ejemplo, del gel de árnica en el sitio afectado, de forma que el proceso inflamatorio ceda de forma más rápida.

El objetivo y la importancia de desarrollar conocimiento en estas áreas, radica, finalmente, en mejorar la calidad de atención de los pacientes y, por sobre todo, su bienestar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arazola, M., Lerma, D., & Ramírez, A. (2002). Complicaciones más frecuentes de la administración intravenosa de fármacos: flebitis y extravasación. *Revista Enfermería Clínica*, 12(2), 80-85.
- Berrazueta, J., Poveda, J., Ochoteco, J., Amado, J., Puebla, A., Salas, E. et al. (1993). The anti-inflammatory and analgesic action of transdermal glycerilnitrate in the treatment of infusion-related thrombophlebitis. *Postgraduate Medical Journal*, 69, 37-40.
- Carballo, M. (2004). Elección de un catéter de acceso periférico. *Revista ROL de Enfermería*, 27(6), 423-430.
- Carballo, M., Feijoo, M., & Llinas, M. (2004). Flebitis en catéteres periféricos (I) Incidencia y factores de riesgo. *Revista ROL de Enfermería*, 27(9), 585-592.
- Curran, E., Coia, J., Gilmour, H., McNamee, S., & Hood, J. (2000). Multi-centre research surveillance project to reduce infections/phlebitis associated with peripheral vascular catheters. *Journal of Hospital Infection*, 46(3), 194-202.
- Dos Reis, P., Silveira, R., Vasques, C., & de Carvalho, E. (2009). Pharmacological interventions to treat phlebitis. *Journal of Infusion Nursing*, 32(2), 74-79.
- Gallant, P., & Schultz, A. (2006). Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *Journal of Infusion Nursing*, 29(6), 338-345.
- Garitano, B., Barberena, C., Alonso, M., & Gistau, C. (2002). Revisión sistemática: efectividad de los cuidados en el mantenimiento de catéteres de inserción periférica. *Enfermería Clínica*, 12(4), 164-172.
- Juvé, M., Carbonell, M., Soldevila, R., Campa, I., & Juárez, M. (2008). Mantenimiento de catéteres venosos periféricos durante más de 4 días. En busca de la mejor evidencia. *Enfermería Clínica*, 13(4), 208-216.
- Kokotis, K. (1998). Preventing chemical phlebitis. *Nursing*, 28(11), 41-7.
- Martínez, J., Piazuelo, M., Almela, M., Bleuca, P., Gallardo, R., Rodríguez, S., et al. (2009). Evaluation of add-on devices for the prevention of phlebitis and other complications associated with the use of peripheral catheters in hospitalized adults: a randomized controlled study. *Journal of Hospital Infection*, 73(2), 135-142.
- Martinho, R., & Rodrigues, A. (2008). Occurrence of phlebitis in patients on intravenous amiodarone. *Einstein*, 6(4), 459-462.
- Nasaji-Zavareh, M., & Ghorbani, R. (2007). Peripheral intravenous catheter related phlebitis and related risk factors. *Singapore Medical Journal*, 48(8), 733-736.
- Niël-Weise, B., Stijnen, T., & Van den Broek, P. (2010). Should in-line filters be used in peripheral intravenous catheters to prevent infusion related phlebitis? A systematic review of randomized controlled trials. *Anaesthesia & Analgesia*, 110(6), 1624-1629. doi: 10.1213/ANE.0b013e3181da8342
- Regueiro, M., Souto, B., Iglesias, M., Outón, I., Cambeiro, J., Pértega, S., et al. (2005). Catéteres venosos periféricos: incidencia de flebitis y sus factores determinantes. *Revista ROL de Enfermería*, 28(10), 661-668.
- Rosenthal, K. (2007). Cuando aparece la flebitis. *Nursing*, 25(4), 47.

- Royal College of Nursing. (2010). *Standars for infusion therapy*. Recuperado de http://www.rcn.org.uk/__data/assets/pdf_file/0005/78593/002179.pdf
- Ruiz, C., & Borrero, M. (2006). Tratamientos aplicados a las flebitis posperfusión. *Revista ROL de Enfermería*, 29(2), 135-140.
- The Joanna Briggs Institute. (2008). Management of peripheral intravascular devices. *Best Practice: Evidence-based information sheets for the health professionals*, 12(5), 1-4.
- Vanaclocha, B., & Cañigual, S. (2003). *Fitoterapia: Vademécum de prescripción*, (4a ed.). Barcelona, España: Masson.
- Wolters Kluwer Health. (2008). IV Essentials: Complications of IV therapy. *Nursing Made Incredibly Easy!*, 6(1), 14-18.