

COMPLICACIONES DE LOS ACCESOS VENOSOS PERIFÉRICOS Y TERAPIA INTRAVENOSA EN PACIENTES DE CARDIOLOGÍA

Autores:

Alcahúd Cortes C*, Lázaro Castañer C**, Marcos Soriano MA*, Fernández Pérez RE*, Martínez Puerta D*, Mellinas Atienzar A*, Flores Morote F*, Blázquez Navarro R*, Córdoba Moya V*, González Alcañíz C*, Muñoz Martínez J*, García Navarro I*, Quintanilla Tebar T*, Lorente Baeza R*, Hernández Arenas V*, Toboso Hernández C*.

* D. Enfermería. Enfermera del Servicio de Cardiología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

** D. Enfermería. Supervisora del Servicio de Cardiología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

2.º Premio a la mejor comunicación oral del XXXI Congreso Nacional de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AECC), Málaga 2010.

Resumen

- **Introducción:** Observamos la frecuente aparición de flebitis que podrían estar relacionadas con el uso de fármacos específicos de la patología cardíaca.

- **Objetivo:** Conocer la incidencia y determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de complicaciones en los catéteres periféricos en pacientes de Cardiología.

- **Metodología:** Estudio observacional longitudinal prospectivo. Como criterio de inclusión se estableció ser portador de catéter intravenoso periférico, realizando un muestreo consecutivo durante tres meses. Se elaboró una ficha de recogida de datos con variables sociodemográficas, diagnóstico al ingreso, tipo de catéter, localización, lugar de inserción, fluidoterapia y fármacos perfundidos, aparición de complicaciones (flebitis, extravasación, retirada accidental), fecha de inserción y de retirada. La revisión y recogida de datos se realizaba diariamente.

- **Resultados:** Se han incluido 187 catéteres, en 102 pacientes. 46% de los pacientes tuvieron alguna complicación (31% flebitis). Como factores relacionados con las complicaciones de la vía venosa, mostraron relación estadísticamente significativa el diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca ($p=0.007$), la inserción en el Servicio de Urgencias, la administración de sueroterapia con o sin fármacos ($p=0.001$), así como la de furosemida ($p=0.02$) y dobutamina ($p=0.0001$). La media de duración de los catéteres fue de 4,57 días.

- **Conclusiones:** La incidencia de flebitis es similar a la encontrada en otros estudios realizados en el medio hospitalario. Los factores de riesgo asociados a su aparición han sido el diagnóstico de insuficiencia cardíaca, la administración de perfusiones frente al sellado de la vía con heparina, administración de dobutamina y diuréticos. Estos resultados plantean la necesidad de evaluar diariamente la pertinencia de mantener la fluidoterapia, así como considerar alternativas a la vía venosa periférica en pacientes cuyo perfil presenta todas estas características.

Palabras clave: Complicaciones accesos venosos, flebitis, catéteres periféricos, terapia intravenosa, pacientes cardiología.

COMPLICATIONS OF PERIPHERAL VENOUS ACCESS AND INTRAVENOUS THERAPY IN CARDIOLOGY PATIENTS

Abstract

- **Introduction:** We note the frequent occurrence of phlebitis could be related to the use of specific drugs of heart disease.

- **Objective:** To determine the incidence and identify risk factors that influences the development of peripheral catheter complications in patients of Cardiology.

- **Methods:** Prospective longitudinal observational study. The inclusion criterion was established to be the bearer of peripheral intravenous catheter, by sampling for three months straight. A card to collect sociodemographic data, diagnosis on admission, catheter type, location, insertion site, fluids and drugs infused, cardiac complications (phlebitis, leakage, accidental removal), date of insertion and withdrawal. The review and data collection was done daily.

- **Results:** We included 187 catheters in 102 patients. 46% of patients had a complication (31% phlebitis). As factors related to complications of intravenous showed statistically significant in the diagnosis of heart failure ($p=0.007$), the insertion in the emergency department, administration of fluid therapy with or without drugs ($p=0.001$), and of furosemide ($p=0.02$) and dobutamine ($p=0.0001$). The average duration of the catheters was 4.57 days.

• **Conclusions:** The incidence of phlebitis is similar to that found in other studies in the hospital. Risk factors associated with their appearance have been the diagnosis of heart failure, administration of infusions compared to the sealing of the road with heparin, administration of dobutamine and diuretics. These results suggest the need to assess the appropriateness of maintaining daily fluid therapy and consider alternatives to the peripheral vein in patients whose profile has all these features.

Keywords: venous access complications, phlebitis, peripheral catheters, intravenous therapy, cardiology patients.

Enferm Cardiol. 2010-2011; Año XVII-XVIII(51-52):21-25

Dirección para correspondencia:

Cristina Alcahúd Cortés.
Enfermera Servicio de Cardiología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los pacientes ingresados en Cardiología, precisan a lo largo de su estancia hospitalaria la inserción y el mantenimiento de un acceso venoso, bien para fines diagnósticos o para recibir tratamiento en forma de perfusión continua o intermitente, habitualmente a través de una vía periférica. Actualmente su uso es indispensable en la práctica clínica hospitalaria⁽¹⁾. La elección de la cateterización periférica nos permite conseguir, de forma fácil y relativamente poco cruenta, accesos venosos para tratamientos cortos o de media duración con bajo riesgo de complicaciones graves⁽²⁾. Una de las mayores responsabilidades de los profesionales de Enfermería en el ámbito hospitalario es la administración de los medicamentos y la detección de los posibles efectos no deseados, siendo la flebitis y las extravasaciones las complicaciones más frecuentes que se derivan de la administración intravenosa de los fármacos⁽³⁾.

La flebitis es una inflamación de la vena debida a una alteración del endotelio que produce una vasodilatación, su incidencia se estima en un 30-35% y la extravasación consiste en la salida del líquido administrado de forma intravenosa, desde el vaso sanguíneo al tejido celular que rodea la vena, su incidencia se estima en un 22%⁽⁴⁾. Los profesionales de Enfermería deben conocer una serie de pautas que irán encaminadas a prevenir y tratar precozmente situaciones de **flebitis** o extravasación intravenosa, complicaciones demasiado frecuentes en la práctica hospitalaria. La valoración debe comprender una observación frecuente del punto de punción, de la solución que se administra y de la permeabilidad del catéter. También la observación de signos cutáneos locales que denoten el problema como tumefacción, cambios de coloración y/o temperatura o dolor, espontáneo o a la palpación, así como otros signos tales como variación del ritmo de perfusión. Al sospechar la presencia de estos efectos adversos, se debe actuar inmediatamente deteniendo la perfusión, retirando el catéter y aplicando cuidados locales en la piel⁽⁵⁾.

La aparición de complicaciones en las vías venosas periféricas se ha relacionado con varios factores como mala técnica de inserción en la vena, asepsia deficiente, material y tipo de catéter procedimiento de

fijación del mismo, medicación administrada, o ritmo de perfusión^(2,3,4,6). La frecuencia de infección asociada a flebitis en los portadores de catéteres venosos periféricos hace necesaria la revisión y unificación de protocolos de actuación que deben estar basados en la evidencia científica y cuyo objetivo principal es dotar de una guía de estrategias para la canalización y mantenimiento de una vía venosa periférica unificando los criterios de actuación para disminuir las infecciones nosocomiales y las complicaciones derivadas de la cateterización venosa periférica⁽⁷⁾.

En el Complejo Hospitalario Universitario de Albacete se elaboró un "*Protocolo de canalización, mantenimiento y uso de la vía venosa periférica*"⁽⁸⁾ con el que trabajamos en la Unidad de Cardiología, pero pese al protocolo se sigue observando un número importante de flebitis que podrían estar relacionadas con el uso de fármacos específicos de la patología cardiaca, como Nitroglicerina, Dopamina, Dobutamina, Amiodarona. Fármacos vasoactivos y adrenérgicos que, según la bibliografía consultada, cuando se extravasan son irritantes para el endotelio de las venas y que, a pesar de la osmolaridad y PH que tienen, pueden ser utilizadas en catéteres periféricos^(3,6). En este estudio pretendemos conocer la incidencia y factores de riesgo asociados al uso de catéteres periféricos en pacientes con patologías cardíacas, a fin de aplicar medidas preventivas más específicas en este tipo de pacientes, que garanticen la calidad asistencial por parte de los profesionales de Enfermería.

OBJETIVO

Conocer la incidencia y determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de complicaciones en los catéteres periféricos en pacientes de Cardiología.

METODOLOGIA

Estudio: Observacional longitudinal prospectivo.

Población objeto de estudio: Pacientes ingresados en las Unidades relacionadas con el Servicio de Cardiología del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, portadores de vía venosa periférica durante su ingreso hospitalario.

Criterios inclusión: Se incluyeron todos los catéteres periféricos que se insertaron en la Unidad de Cardiología y todos aquellos que fueron canalizados en otros servicios como Urgencias, Hemodinámica, Unidad de Arritmias, y llevaban menos de 48 horas insertados.

Muestra: Se realiza un muestreo no probabilístico, consecutivo, desde el 15 de octubre del 2009 al 15 de enero del 2010.

Variables:

- Variables referentes al paciente: edad, sexo, diagnóstico y número de vías periféricas insertadas durante su ingreso.
- Variables referentes a la vía periférica: localización, calibre, modo de fijación, Servicio Hospitalario donde se insertó, duración, modo de utilización de la vía periférica (heparinizada o perfusión), medicación administrada, sueros intravenosos y motivo de retirada del catéter.

Recogida de datos: La recogida de datos se desarrolló durante tres meses. Para ello se elaboró una ficha de recogida de datos, diseñada a tal efecto, que se abría por cada catéter periférico que se canalizaba. En ella se anotaban las diferentes variables.

Se aplicó el *Protocolo de vías periféricas* existente en el Hospital a todos los pacientes que se incluyeron en el estudio. Las recomendaciones principales de dicho protocolo⁽⁷⁾ consisten en la elección del catéter de menor calibre según su utilización, (recomendable 18G – 20G); la elección del punto de inserción priorizando venas distales sobre proximales; en cuanto a la ejecución, utilizar guantes no siendo preciso que sean estériles; como desinfectante clorhexidina acuosa al 2%, povidona yodada o alcohol al 70%; utilización de conectores de seguridad unidireccionales y fijación del catéter con tira de esparadrapo de manera que no caiga sobre del punto de inserción. En cuanto al mantenimiento, si la vía no lleva suero terapia se saliniza tres veces al día y cada vez que se utilice. Durante la realización de nuestro estudio el mantenimiento de la permeabilidad de los catéteres sin suero terapia se realizó con administración de heparina en monodosis ya que la implantación de la salinización aún no se había llevado a cabo. El punto de inserción se revisa cada 24 horas y el apósito se cambia cada 72 horas o cuando esté mojado, levantado o sucio. Los sistemas de infusión se cambian cada 72 horas y los sistemas de la nutrición parenteral cada 24 horas; los conectores o válvulas unidireccionales se cambian cada 7 días. Todo ello se registra de una determinada manera en la hoja de cuidados.

La revisión de los catéteres y recogida de datos se realizó diariamente por parte de las enfermeras del equipo investigador, todas ellas de la Unidad de Cardiología. Se observaba el punto de punción y si existían signos cutáneos locales como tumefacción, cambios de coloración y/o temperatura, dolor espontáneo o a la palpación, se consideraba como flebitis y se retiraba inmediatamente el catéter. Los datos sobre tratamientos de fluidoterapia y tratamientos farmacológicos se consultaron diariamente en la hoja de tratamiento incluida en la Historia Clínica.

Análisis estadístico: El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS.11.5 El análisis descriptivo incluyó frecuencias absolutas y relativas en las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión en las cuantitativas. A continuación se procedió a un análisis bivalente en el que se estudiaron las posibles asociaciones entre la

aparición de complicaciones y las variables que teóricamente pudieran estar relacionadas. Se ha utilizado la t de Student para comparación de medias, así como la Chi-cuadrado para asociación entre variables cualitativas. Para estudiar la evolución del tiempo de aparición de las complicaciones entre los diferentes grupos se ha utilizado la curva de supervivencia de Kaplan-Meier. El nivel de significación estadística se estableció para valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se insertaron 187 catéteres en 102 pacientes de Cardiología. Un 60% de los pacientes fueron hombres. La media de edad fue 77 años (15-90). Los diagnósticos más frecuentes fueron: 39% SCA y 29% insuficiencia cardiaca. El 50% de los pacientes llevó una sola vía, el 29% dos vías y el 21% tres o más vías. De los 102 pacientes 46% tuvieron alguna complicación en uno o más de los catéteres insertados. El 31% de los pacientes desarrolló una o más flebitis, el 16% presentó alguna extravasación del líquido de infusión, y en el 12% se produjo alguna retirada accidental de catéter. Ha resultado estadísticamente significativa la relación entre el diagnóstico de insuficiencia cardiaca y la aparición de alguna de estas complicaciones ($p = 0.007$). Ninguna de las otras variables referentes al paciente ha mostrado relación con la aparición de complicaciones.

De los 187 catéteres, los calibres más utilizados han sido el 20GA y 22GA. La sujeción a la piel del 78% de los catéteres se realizó con tira en corbata, y el resto con tira horizontal de esparadrapo. El 50% de las vías se canalizó en las venas de los antebrazos, seguidos las de las manos (34%) y las flexuras (16%).

La media de días de duración de los catéteres ha sido 4,57 días (1-16). La media de días de duración de los catéteres sin complicaciones ha sido 5,33 días (1-15) y la media de días de duración de los catéteres complicados ha sido 3,57 días (1-12)

En el 64% de los catéteres se administró FibrilínO para la heparinización de la vía. El 33% de los catéteres sirvió para la administración de drogas vasoactivas y antiarrítmicos. El 57% se utilizó de forma intermitente para administración de bolos de medicación como diuréticos, antibióticos y analgésicos y el 18% para infusión de sueros, principalmente salinos y glucosados.

Se retiraron por flebitis 43 catéteres (23%), por extravasación 26 (14%) y 16 (8.4%) por retirada accidental, en total el 45% de los catéteres tuvieron alguna complicación. No mostraron relación significativa con las complicaciones el calibre del catéter, la sujeción ni la localización. En cambio sí han mostrado relación significativa:

1. La inserción en el Servicio de Urgencias. El 75% de los catéteres insertados en este Servicio presentó alguna complicación, frente el 50% de los insertados en alguno de los otros Servicios. ($P = 0.035$)
2. Se han relacionado con la aparición de flebitis los siguientes factores de riesgo:

- a. Administración de dobutamina en perfusión: La incidencia de retirada por flebitis de los catéteres no expuestos a dobutamina fue del 23% frente al 75% de los catéteres por los que se administró perfusión de dobutamina que se retiró por flebitis. ($p=0,0001$).
 - b. Administración de alguna perfusión, con o sin drogas. La incidencia de flebitis en los catéteres expuestos a perfusión fue del 45% frente al 16% de no expuestos. ($p=0,0001$)
 - c. Administración de diuréticos, La incidencia de flebitis en catéteres expuestos a los diuréticos fue del 44% frente al 23% que fue en los no expuestos. ($p=0,020$)
3. La droga que muestra relación significativa con las extravasaciones es la dopamina ($p=0,001$) El 83% de los catéteres por los que se administró este fármaco se retiró por extravasación del líquido de infusión, frente a un 15% de incidencia de extravasación en los no expuestos.
 4. La salida accidental tiene relación significativa con la administración de alguna perfusión, frente a la heparinización de la vía ($p=0,029$). (14% en vías con perfusión frente a 4,8%).

Las curvas de supervivencia de los catéteres respecto al evento "flebitis" arrojaron los siguientes resultados: La media de días de aparición de flebitis en el caso de catéteres no expuestos a factores de riesgo es 10 días (IC 95%: 9-12). Si el catéter es de calibre menor de 20G, la media de aparición de flebitis está en 8 días (IC 95%: 6-10). Si el catéter está expuesto a perfusión de suero, con o sin fármacos, o a la administración de diurético, la media se adelanta a 7 días (IC 95%: 5-9). Si además está expuesto a la administración de dobutamina aparecerá la flebitis el día 4 (IC 95%: 2-6). De esta forma podemos ver como los diferentes factores de riesgo van adelantando la retirada del catéter por flebitis.

DISCUSIÓN

La incidencia de complicaciones de los accesos venosos periféricos que obtuvimos en nuestro estudio fue del 45%. La incidencia de flebitis fue 23%, afectando a un 31% de los pacientes. Incidencia que consideramos alta pero muy similar a otros estudios publicados como los obtenidos por Doering R.B y cols o Taboada y cols; en cambio es una incidencia elevada si lo comparamos con los resultados obtenidos por Danchai-Viriju-S y cols, que fue del 6.2%, o con la obtenida por Lipsky-BA y cols, que fue de 13.7%.

Los factores de riesgo que influyeron en la aparición de complicaciones en los catéteres periféricos en los pacientes de Cardiología fueron: el diagnóstico de insuficiencia cardiaca, la inserción en el servicio de Urgencias, y la administración de sueroterapia con y sin drogas frente a las vías heparinizadas.

De las medicaciones estudiadas que más se utilizan en Cardiología tuvieron relación con la aparición de flebitis, el Seguril® tanto en bolo como en perfusión y la Dobutamina. La administración de diuréticos

no había sido relacionada hasta ahora con la aparición de flebitis. El diurético es el fármaco más utilizado en bolos intermitentes en los pacientes de Cardiología. Nos preguntamos si la utilización y manipulación muy frecuente de la vía y/o la posible falta de cumplimiento de la norma de lavar el catéter tras cualquier administración en bolo ha podido determinar esta asociación entre diurético y flebitis. En cambio la dobutamina sí aparece como irritante por su osmolaridad pero no se contraindica para perfundirse por un acceso periférico. La dopamina tiene relación significativa con las extravasaciones pero no con la flebitis. Este dato coincide con la bibliografía consultada que indica el potencial irritante de esta droga en el endotelio venoso. La solinitrina y la amiodarona no se han relacionado con ninguna complicación.

La media de días de duración de los catéteres ha sido de 4.57 días, pero comprobamos que si por esos catéteres no se perfunde dobutamina, la supervivencia puede aumentar hasta los 10 días. Hay estudios donde se pone de manifiesto la importancia de la sustitución sistemática de los catéteres a las 48-72 horas para prevenir la aparición de la flebitis siendo esta una de las recomendaciones de la CDC. En nuestro estudio el cambio de catéter cada cuatro días lo creemos adecuado en pacientes con insuficiencia cardiaca, dobutamina y diuréticos en su tratamiento, ya que han resultado ser factores de riesgo con significación estadística, en cambio en los pacientes que no están expuestos a estos factores de riesgo hemos comprobado que la duración del catéter esta alrededor de los 10 días por tanto no estaría justificado el cambio a los cuatro días.

A pesar de la creencia de que a menor calibre de los catéteres menor daño tisular y menos complicaciones, los resultados obtenidos de la bibliografía son bastante contradictorios. Hay autores como Samson y Watson cuyos estudios confirman que a menor calibre menos complicaciones, pero hay otros estudios como el de M.P. Córcoles y colaboradores en el que no se relaciona la aparición de flebitis con el N° de calibre del catéter. En nuestro estudio ha resultado que los catéteres de mayor calibre han durado más tiempo, que los de menor calibre. Pensamos que la rápida hemodilución de los fármacos al ser administrados en venas de grueso calibre y mayor caudal disminuye la capacidad irritativa de aquellos en el endotelio próximo al catéter.

CONCLUSIONES

El 46% de los pacientes de cardiología tuvieron algún tipo de complicación en el acceso venoso periférico.

Por los catéteres que se administra fluidoterapia en general, aparecen mayor número de flebitis que los que están heparinizados. Estos resultados plantean la necesidad de evaluar diariamente la pertinencia de mantener la fluidoterapia.

De los fármacos más utilizados en Cardiología, el Seguril® y la dobutamina fueron los que más flebitis produjeron.

Los pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca y con dobutamina en su tratamiento tienen mayor número de flebitis en sus vías periféricas, que el resto de los pacientes, la identificación de estos factores de riesgo tanto personales como derivados de la medicación debe servir para llevar a cabo intervenciones de cuidados más especiales como puede ser el cambio del catéter periférico cada cuatro días para prevenir la aparición de complicaciones y considerar alternativas a la vía venosa periférica como son los catéteres centrales de inserción periférica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Soler G, Muñoz A, Buergo O, et al. Flebitis por venoclisis periférica. Características clínicas y factores implicados. *Rev Sal Ciencia* 1990;1(5):160-166
2. Carballo M. Elección de un catéter de acceso periférico. *Rev ROL Enferm* 2004;27(6):23-30.
3. Arrazola M, Lerma D, Ramírez A. Complicaciones más frecuentes de la administración intravenosa de fármacos: Flebitis y extravasación. *Enferm Clínica* 2002 mar-abr. 12(2);80-85.
4. Taboada JM, Montes A, Taracido M. Complicaciones de la terapia intravenosa: Flebitis. Análisis de los factores de riesgo. *Enferm Científica* 1999 may-jun. 208-207:26-32.
5. Gómez J. Como detectar la flebitis o extravasación en los tratamientos intravenosos. *Enferm Científica* 2002 may-jun; 242-243:60-62.
6. García ML, Fernández I, Álvarez Y, Pérez P y col. Flebitis química: estudio en dos unidades de enfermería. *Enfermería Científica* 1997 Enero-Febrero;176-179
7. Ferrate C, Vázquez MA, Sánchez M, Gilabert I, Corzo JE, Pineda JA, Vergara S, Gómez J. Incidencia de flebitis secundaria por catéter venoso de acceso periférico e impacto de un protocolo de manejo. *Enferm Clínica* 2010; 20:3-9.
8. De Elegido MA, Núñez RA, Ruiz A, Sánchez MR. "Protocolo de canalización, mantenimiento y uso de la vía venosa periférica". Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Disponible en: http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/originales/via_periferica.pdf