

# UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y Fisioterapia

División de Enfermería y Fisioterapia



## GRADO EN ENFERMERÍA

Curso Académico: 2012/13

Trabajo Fin de Grado

-Titulo-

**VALORACIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES EN EL CATETER VENOSO  
PERIFÉRICO**

Autor/a : DOLORES MATEO RICO

Tutor/a : ISABEL LATORRE FERNÁNDEZ

# ÍNDICE

## RESUMEN

### 1. INTRODUCCIÓN

#### 1.1 LA PIEL

#### 1.2 CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO

### 2. OBJETIVOS

### 3. METODOLOGÍA

### 4. DESARROLLO

#### 4.1 FLEBITIS

#### 4.2 EXTRAVASACIÓN

#### 4.3 RECOMENDACIONES GENERALES

### 5. DISCUSIÓN

### 6. CONCLUSIONES

### 7. BIBLIOGRAFÍA

## RESUMEN

La utilización de catéteres intravenosos es una de las prácticas más frecuentemente realizadas por los enfermeros y enfermeras. Esta práctica no está exenta de complicaciones. Por un lado los sistemas intravenosos proporcionan una ruta para que entren microorganismos en el sistema vascular y por otro los vasos sanguíneos quedan expuestos, al perderse la barrera de protección y los mecanismos de defensa de la piel, esto se puede manifestar con diversos grados de severidad, desde una flebitis, una extravasación, hasta un cuadro de sepsis grave.

**OBJETIVOS:** Revisar la bibliografía relacionada con el manejo de los catéteres intravenosos, y con ello mejorar la calidad asistencial.

Detectar precoz mente las complicaciones derivadas de la terapia intravenosa, que pueden tener una gran importancia para el estado de salud del paciente.

Definir las posibles complicaciones derivadas de la técnica y sus cuidados de enfermería.

**METODOLOGÍA:** Revisión bibliográfica en relación al tema de estudio, consultando bases de datos como Biblioteca Cochrane Plus, Medline, Scopus y Google Académico.

**CONCLUSIONES:** No siempre pueden evitarse estas complicaciones, pero una técnica correcta, unos niveles de higiene apropiados y un buen conocimiento del equipo que se utiliza, pueden reducir su aparición y gravedad.

Es necesaria e importante la puesta al día, para conocer nuevas técnicas, nuevos materiales y al mismo tiempo hacer una serie de recomendaciones en los cuidados de cada una de las posibles complicaciones que pueden presentarse; avaladas por la práctica basada en la evidencia, mediante revisión bibliográfica.

## 1. INTRODUCCIÓN

La utilización de catéteres intravenosos es una de las prácticas más frecuentemente realizadas por los enfermeros y enfermeras. La mayoría de los pacientes hospitalizados, en algún momento, son portadores de catéteres intravasculares durante un tiempo que puede variar desde horas a semanas. La utilidad de éstos para administrar medicación y soluciones terapéuticas es muy clara, entre sus ventajas podemos citar la sencillez de su colocación y el gran volumen que se puede administrar en poco tiempo.

Sin embargo, esta práctica no está exenta de complicaciones. Por un lado los sistemas intravenosos proporcionan una ruta para que entren microorganismos en el sistema vascular y por otro los vasos sanguíneos quedan expuestos, al perderse la barrera de protección y los mecanismos de defensa de la piel, esto se puede manifestar con diversos grados de severidad, desde una flebitis, una extravasación, hasta un cuadro de sepsis grave.

Los profesionales de enfermería debemos conocer y saber una serie de pautas que irán encaminadas a prevenir y tratar precozmente las posibles complicaciones de la catéterización de una vía periférica, como son la flebitis o extravasación intravenosa, complicaciones desafortunadamente demasiado frecuentes en la práctica hospitalaria. La valoración debe comprender una observación frecuente del punto de punción, 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, de la solución que se administra y de la permeabilidad del catéter. A continuación paso a exponer brevemente la morfología de la piel y en que consiste la caterización de una vía periférica y el material necesario para la realización de la técnica.

### 1.1 LA PIEL

La piel es el mayor órgano del cuerpo humano <sup>(1)</sup> o animal. Ocupa aproximadamente  $2 \text{ m}^2$ , y su espesor varía entre los 0,5mm en los párpados, a los 4 mm en el talón. Su peso aproximado es de 5 kg. Actúa como barrera protectora que aísla al organismo del medio que lo rodea, protegiéndolo y contribuyendo a mantener íntegras sus estructuras, al tiempo que actúa como sistema de comunicación con el entorno, y éste varía en cada especie. Anatómicamente se toma como referencia las medidas estándar dentro de la piel humana. También es conocido como sistema

tegumentario.

La biología estudia tres capas principales que, de superficie a profundidad, son:

La epidermis es la capa más externa. Tiene por término medio un milímetro de espesor, aunque es mucho más gruesa en las palmas y en las plantas y menos en los párpados. Está constituida por varias capas de células llamadas queratinocitos, dispuestas unas encima de otras como ladrillos en una pared constituyendo una barrera impermeable para casi todas las sustancias. Se regenera cada 2 meses y su función es mantener la piel hidratada, así como de protegernos de la radiación solar. La epidermis se halla constituida a su vez por diferentes capas, que reciben distintos nombres; de un nivel más profundo al más superficial, son las siguientes:

1. Capa basal o germinativa
2. Capa espinosa
3. Capa granulosa
4. Capa córnea

La dermis forma la mayor proporción de la piel y constituye el verdadero soporte de este órgano. Tiene un espesor de unos cuatro milímetros. Esta dividida en tres zonas que, de un nivel más superficial al profundo, reciben los siguientes nombres: Dermis papilar, dermis reticular y dermis profunda. Ya no se trata de capas de células superpuestas, como sucedía en la epidermis, sino de un complicado sistema de fibras entrelazadas, embebidas de una sustancia denominada "sustancia fundamental", en la cual se sitúan una extensa variedad de tipos de células. En la dermis se encuentran también los anejos cutáneos, que son de dos tipos: córneos (pelos y uñas) y glandulares (glándulas sebáceas y glándulas sudoríparas). También se encuentran los vasos sanguíneos que irrigan la piel (la epidermis no posee vasos) y las terminaciones nerviosas<sup>2</sup>.

Los tipos de fibras que constituyen el armazón de la dermis y que dan lugar a la tersura, la flexibilidad y la elasticidad de la piel son:

1. Fibras de colágeno
2. Fibras elásticas
3. Fibras de reticulina

La hipodermis es la capa más profunda de la piel. También se llama tejido celular subcutáneo o pánículo adiposo. Se halla constituida por gran multitud de adipocitos (células grasas), dispuestos en lóbulos, separados entre sí por haces de fibras colágenas y elásticas que reciben el nombre de trabéculas. La grasa

forma un tejido metabólico muy activo que además protege al organismo proporcionándole amortiguación y aislamiento térmico.

## 1.2 CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO

Cateterización son las actividades que se realizan al insertar en el organismo un catéter o cánula abierto por ambos extremos, de forma y material variable, que permite la administración o extracción de fluidos.

La terapia intravenosa o terapia (I.V. ) es la administración de sustancias líquidas directamente en una vena a través de una aguja o tubo (catéter) que se inserta en la vena, permitiendo el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos. Puede ser intermitente o continua; la administración continua es denominada goteo intravenoso. El término "intravenoso" a secas, significa "dentro de una vena", pero es el más común que se usa para referirse a la terapia IV.

Comparada con otras vías de administración, la vía intravenosa es el medio más rápido para transportar soluciones (líquidos) y fármacos por el cuerpo. Algunos fármacos, al igual que las transfusiones de sangre, sólo pueden darse por esta vía.

Un **catéter venoso periférico es un** dispositivo diseñado para acceder al territorio venoso periférico con fines terapéuticos (conservar el equilibrio de líquidos y electrolitos, administración de fármacos, sangre, etc.) y/o diagnósticos, administrar sustancias terapéuticas, evitando así, la constante punción del paciente con los riesgos que ello acarrea, como pueden ser infecciones, lesiones y las molestias propias de la punción<sup>3</sup>.

Existen varios tipos de catéteres según el material y función:

### **Material:**

Silicona: es maleable, cómoda para el paciente y es más biocompatible. Las rugosidades del interior enlentecen el flujo, lo que favorece la obstrucción por coágulos o vainas de fibrina.

Poliuretano y Teflón: Son más rígidos y menos suaves, aunque la guía se desliza más fácilmente. Se producen menos tromboflebitis y roturas.

Hidrogeles elastómeros: Menos experiencia de uso.

### **Calibre:**

Se mide en Guages y es inversamente a la numeración del catéter (14-26 G). Los de más diámetro

causan irritación, inflamación y estenosis con más frecuencia.

Número de Luces: Es el canal o espacio en una estructura tubular. Un mayor número de luces en un mismo catéter permite un menor flujo y se asocia con más riesgo de infección. Por tanto, para mantener luces y flujo el catéter tiene que ser de mayor calibre, lo cual favorece la estenosis y la trombosis del acceso venoso.

### **Función**

Tipo “Palomilla” o “mariposa”, son agujas metálicas con tubo de plástico de distintos calibres 18 & 21 en adulto y 25 & 27 en niños. Estériles, apirógenos pero no radiopacos. Están indicadas para la canalización de vasos de pequeño calibre.

Angiocatéter: Aguja hipodérmicas cubiertas por una camisa de material plástico. Estériles, apirógenos y radiopacos son más estables. Y de un calibre del 14 al 22 G. Indicados para vasos de mayor calibre.

Intracateter: Catéter ubicado dentro de la aguja de punción, de larga longitud e indicados para la administración de sustancias irritantes o productos hiperosmolares, requieren vasos de gran calibre.

En cuanto al material necesario para la realización de la técnica:

Batea, compresor y guantes, aguja epicraneana o palomilla, angiocatéteres (Abbocath®), intracatéteres (Venocath®, Drum®, Vigon®), esparadrapo estéril, apósito estéril, solución a perfundir, equipo de infusión, llave de tres pasos, tapón de látex (si precisa), soporte de suero.

## **2. OBJETIVOS**

Revisar la bibliografía relacionada con el manejo de los catéteres intravenosos y con ello mejorar la calidad asistencial.

Detectar precozmente las complicaciones derivadas de la terapia intravenosa, que pueden tener una gran importancia para el estado de salud del paciente.

Definir las posibles complicaciones derivadas de la técnica y sus cuidados de enfermería.

## **3. METODOLOGÍA**

Revisión bibliográfica en relación con el tema de estudio, consultando bases de datos:

- Biblioteca Cchrane Plus

- Medline
- Scopus
- Google Académico.

En las que se han encontrado:

- Ensayos clínicos
- Cohortes, casos controles, serie de casos clínicos
- Guías de práctica clínica
- Artículos

Como palabras clave se utilizaron: Catéter intravenoso periférico, Tiempo de permanencia, Flebitis, Extravasación, Vía intravenosa, Laves de tres pasos.

#### **4. DESARROLLO**

Los dispositivos intravenosos constituyen una herramienta indispensable en la práctica médica para la administración de fluidos, electrolíticos, derivados sanguíneos, drogas, nutrición parenteral y monitorización hemodinámica. Sin embargo, su utilización se asocia con diferentes complicaciones tales como flebitis (infecciosa y/o química), bacteriemias o sepsis.

Los catéteres venosos periféricos son los dispositivos más utilizados. Aunque la incidencia de infecciones locales o bacteriemias relacionadas con su uso es generalmente baja, las complicaciones infecciosas graves provocan una mortalidad anual considerable debido a la gran utilización de estos dispositivos. Además, estas complicaciones causan importantes molestias al enfermo, prolongan las estancias hospitalarias y aumentan el gasto sanitario.

Aunque han sido objeto de un importante número de estudios, los factores relacionados con el desarrollo de flebitis causadas por catéteres venosos de acceso periférico no están totalmente esclarecidos. Se ha observado que existe relación entre la aparición de flebitis y el material de elaboración, el tamaño y la longitud, el tiempo de permanencia y la técnica de colocación y de mantenimiento de los catéteres intravenosos periféricos.

Es conocido también que la edad avanzada, el sexo femenino, la raza blanca y la presencia de determinados procesos subyacentes como la hipoalbuminemia o la neutropenia favorecen el desarrollo de flebitis y extravasaciones.

Muchas intervenciones se han llevado a cabo con la finalidad de disminuir la incidencia de



flebitis, desde optar por nuevos materiales en la fabricación de catéteres, como innovadores métodos de fijación de los mismos así como la incorporación de antimicrobianos al catéter, sin embargo el Centers for Diseases Control Recommendations and reports (CDC)<sup>5</sup> ha apostado por la sustitución del catéter cada 72 horas para limitar el potencial de infección, pero dichas recomendaciones, según un estudio realizado por Webster et al<sup>6</sup> publicado en 2008, expone que estas recomendaciones, además de datar del año 2002, se basan en escasa evidencia asegurando que los catéteres pueden permanecer con seguridad durante períodos más largos. Igualmente Lee et al<sup>7</sup> concluyeron en su estudio publicado en 2009, que la extensión del intervalo programado de sustitución del catéter de 48 a 96 horas no fue un factor de riesgo para la infección por catéter local.

Entre las complicaciones más frecuentes que se presentan en las infusiones intravenosas (I.V) periféricas de fármacos y que se manifiestan en la piel se encuentran la flebitis y la extravasación.

#### 4.1 FLEBITIS

La flebitis es la inflamación de la capa íntima de la vena, cuyos signos y síntomas en la zona de punción pueden ser los siguientes: dolor a lo largo del trayecto del catéter, induración, eritema, cordón venoso palpable.

La aparición de flebitis aumenta el discomfort del paciente, pudiendo aumentar la estancia de este en el hospital y por tanto el gasto hospitalario, aumentando también las cargas de trabajo de enfermería.<sup>8</sup> Al sospechar la presencia de estos efectos adversos, la enfermera/o deberá actuar inmediatamente deteniendo la perfusión, retirando el catéter y aplicando cuidados locales en la piel. La prevención y la detección precoz proporcionarán bienestar y seguridad al paciente que permitirán no alargar la hospitalización por estas posibles complicaciones.

Las principales causas que pueden producir la flebitis son de origen infeccioso, mecánico y químico:

##### **Flebitis Infecciosa:**

Inflamación de una vena debido a una alteración del endotelio.

Las plaquetas migran a la zona lesionada.

La agregación plaquetaria origina la liberación de histamina, aumentando el flujo sanguíneo en la zona por vaso dilatación.

Aumento de la permeabilidad capilar, lo que permite la extravasación de proteínas y líquidos para el medio intersticial.

Se produce un acumulo de leucocitos en el lugar inflamado.

Están relacionadas con la inadecuada asepsia durante la técnica de inserción del catéter, cuidados inadecuados o presencia de microorganismos en la solución o sistema de infusión.

### **Flebitis mecánica**

Asociadas al ritmo de infusión, lugar de inserción y fijación del catéter, tipo, material y calibre del catéter.

A menudo son causadas por la fricción del catéter con la pared de la vena. Una buena fijación del catéter prevendrá el movimiento evitando la flebitis mecánica.

Debemos evitar canalizar el catéter en la flexura del brazo evitando así el movimiento.

El tamaño y composición del catéter juegan un importante papel. Es muy importante insertar un catéter del menor calibre posible en una vena más grande. Esto permite el flujo de sangre alrededor de la punta de la cánula.

Los catéteres de Teflón o poliuretano se han asociado a menor numero de complicaciones que los de cloruro de polivinilo o polietileno.

### **Flebitis química**

Consecuencia del poder irritante del fármaco, pH y osmolaridad.

El pH de la sangre se encuentra entre 7.35 y 7.45 (neutro), los medicamentos muy ácidos con un pH inferior a 4.1 y los muy básicos aquellos con pH superior a 9 pueden producir flebitis, considerando la utilización de vía central cuando el pH sea inferior a 5.0 o superior a 9.0.

Con respecto a la osmolaridad no solo hemos de tener en cuenta la del fármaco, sino también la del disolvente. La sangre es isotónica (285 mOsm/l), el agua estéril o una solución de cloruro sódico al 0,45%,

isotónicos (osmolaridad inferior a 240 mOsm/l), el cloruro sódico al 0,9% o la dextrosa al 5% son isotónicos entre 240 y 340 mOsm/l, siendo la dextrosa al 10% hipertónica con una tonicidad superior a 340 mOsm/l.

La osmolaridad de los fármacos está directamente relacionada con la flebitis, los medicamentos con tonicidad superior a 600 mOsm/l pueden producir flebitis química en una vena periférica en 24h considerando necesaria la utilización de una vía central con osmolaridades superiores a 500 mOsm/l.

Además se recomienda un catéter medial (tipo venocath) o catéter venoso central de inserción periférica cuando la duración del tratamiento excede de 6 días o con fármacos irritantes, ya que algunos medicamentos como la eritromicina tiene pH neutro y su mezcla es isotónica pero tiene el riesgo de producir flebitis por su poder irritante.

Los antibióticos son los fármacos que con mayor frecuencia producen flebitis química y dentro de éstos los macrólidos

Para el personal de enfermería es muy importante saber distinguir estas dos tipos de complicaciones.

Uno de los metodos utilizados actualmente para detectar los distintos grados de flebitis es la Escala visual de signos de flebitis de Andrew Jackson <sup>9</sup>, dicho autor establece un valor numérico para los distintos grados o estadios de la flebitis y una recomendación:

Grado 1.- No existen signos de flebitis.

Grado 2.- Uno de los siguientes es evidente:

-Dolor ligero en el lugar de la punción.

-Ligero enrojecimiento de la piel cerca del punto de punción.

En este grado el autor recomienda la observación del catéter.

Grado 3.- Dos de los siguientes signos son evidentes:

-Dolor en el lugar de punción.

-Eritema.

-Inflamación.

En este grado el autor recomienda la retirada del catéter.

Grado 4.- Todos los signos siguientes son evidentes:

-Dolor a lo largo del recorrido del catéter.

-Induración.

En este grado el autor recomienda retirar el catéter y considerar tratamiento.

Grado 5.- Todos los signos siguientes son evidentes y extensos:

-Induración.

-Eritema.

-Cordón venoso palpable.

En este grado el autor recomienda retirada del catéter e iniciar tratamiento local.

Grado 6.- Todos los signos siguientes son evidentes y extensos:

-Dolor a lo largo del recorrido del catéter.

-Induración.

-Eritema.

-Cordón venoso palpable.

-Fiebre.

En este último grado el autor recomienda retirada del catéter y valorar tratamiento médico.

#### 4.2 EXTRAVASACIÓN

La extravasación se define como la salida de líquido intravenoso hacia el espacio perivascular, motivado por factores propios del vaso, o accidentales derivados del desplazamiento de la cánula fuera del lugar de venopunción. Los tejidos circundantes en los que penetra el tóxico presentan una baja capacidad de neutralización y de dilución del mismo, lo que permite que su acción agresiva persista, causando lesiones de gravedad dependientes de las características tóxicas y de la cantidad de fármaco extravasada<sup>8</sup>.

La extravasación o infiltración de una medicación vesicante o irritante por vía intravenosa a un

tejido circundante, puede ocurrir tanto con un catéter periférico como con un catéter central.

Según la capacidad de agresión tisular los fármacos se clasifican:

-Vesicantes o frecuentemente asociados a necrosis.

-Irritantes, aunque raramente necrosantes.

-No agresivos.

Los signos y síntomas más frecuentes de la extravasación son:

Dolor en la zona de punción, exantema eritematoso local, induración, formación de vesículas, hiperpigmentación, ulceración y necrosis.

El riesgo de morbilidad aumenta cuando la administración se produce en áreas con poco tejido celular subcutáneo (dorso de la mano, fosa cubital) o áreas de flexión.

La lesión producida depende de la agresividad del fármaco, de la concentración, cantidad extravasada y del tiempo transcurrido

En relación a los cambios que se producen tanto en el ritmo del flujo como en la zona de punción, el Instituto Joanna Briggs<sup>19</sup>, en su última edición de la guía Best Practice, propone la realización por parte del personal de enfermería de un diagnóstico diferencial, observando dichas características.

### **Flebitis**

Cambios en el ritmo del flujo: El ritmo puede enlentecerse y como consecuencia de ello la propia presión de la vena a unos 2,5-5 cm. de la punta del catéter detendrá el flujo.

Signos en la zona de punción: Sensibilidad o dolor ligero, eritema, hinchazón, calor, entre ligera induración y cordón venoso palpable.

### **Extravasación**

Cambios en el ritmo del flujo: El ritmo tiende a en-lentecerse, sin embargo si el paciente presenta escasa turgencia cutánea puede acelerarse, como consecuencia de ello la presión propia de la vena a unos 2,5-5 cm. de la punta del catéter no detendrá el flujo.

Signos en la zona de punción: Quemazón o dolor ligero, palidez de la piel, edema, frialdad en la piel, fuga en el punto de punción.

#### 4.3 RECOMENDACIONES GENERALES

En la última revisión realizada por el Centers for Diseases Recommendation <sup>5</sup> ( CDC), plantea una serie de recomendaciones para mantener en óptimas condiciones los cateterismos venosos periféricos y centrales. Estas son:

##### **Educación del profesional sanitario**

-Capacitación y entrenamiento de los profesionales encargados de la inserción y mantenimiento de los catéteres en lo referente a sus indicaciones, a los procedimientos adecuados para su inserción y mantenimiento y a las medidas apropiadas para prevenir las infecciones asociadas.

-Asegurar periódicamente el conocimiento y adherencia de los profesionales encargados del manejo de los catéteres a las recomendaciones de referencia.

##### **Vigilancia/Supervisión del catéter**

-Visualizar o palpar con regularidad los catéteres a través del apósito. En caso de dolor en el punto de inserción, fiebre sin foco obvio u otras manifestaciones que sugieran infección local , retirar el apósito y examinar directamente el punto de inserción.

-Advertir al paciente que notifique cualquier anomalía que perciba en el lugar de inserción.

-Registrar de una forma estandarizada el nombre del profesional que insertó el catéter, la fecha de colocación y retirada y los cambios del apósito.

-No cultivar de forma rutinaria las puntas de catéter.

### **Técnica aséptica de inserción del catéter**

-Efectuar una higiene adecuada de las manos mediante lavado con agua y jabón o con un gel de base alcohólica antes y después de palpar los sitios de inserción del catéter, insertar o reemplazar el mismo y reparar o cambiar los apósitos. La palpación del punto de inserción no debe ser realizada después de la aplicación de la antisepsia a menos que la técnica aséptica se mantenga.

-El uso de guantes no exime de la necesidad de una apropiada higiene de las manos.

.Mantener una técnica aséptica para la inserción y cuidado de los catéteres intravasculares.

-Utilizar guantes no estériles es aceptable para la inserción de catéteres periféricos si el sitio de acceso no es palpado tras la aplicación de antisépticos en la piel. Para la inserción de catéteres arteriales o centrales es preciso el uso de guantes estériles.

-No usar de forma rutinaria procedimientos de incisión de la piel como método para insertar catéteres.

-Limpieza desinfectante de la piel con un antiséptico en el momento de la inserción del catéter y durante los cambios del apósito. Se prefiere para ello la clorhexidina al 2% aunque también puede usarse tintura de yodo o alcohol al 70%.

-Dejar que el antiséptico seque al aire antes de introducir el catéter. En el caso de la povidona yodada, mantenerla al menos 2 minutos o más si no ha secado antes de la inserción.

-No aplicar solventes orgánicos (por ejemplo, acetona o éter) en la piel antes de la inserción del catéter o durante los cambios de apósito.

### **Cuidados del lugar de inserción del catéter**

-Usar gasas estériles o apósitos estériles, transparentes y semipermeables para cubrir el punto de inserción.

-Si el paciente está sudoroso o sangra en el punto de inserción, es preferible un apósito de gasa a los transparentes y semipermeables.

-Reemplazar el apósito si está húmedo, se ha aflojado o está visiblemente sucio.

-Cambiar los apósitos al menos semanalmente para pacientes adultos y adolescentes dependiendo de las circunstancias individuales.

-No usar antibióticos tópicos en los sitios de inserción (excepto cuando se usan catéteres de diálisis) por la posibilidad de promover resistencias a antibióticos o infecciones fúngicas.

-No administrar de forma rutinaria profilaxis antimicrobiana intranasal o sistémica antes de la inserción o durante el uso de un catéter intravascular con la intención de prevenir la colonización del catéter.

### **Selección de la técnica y sustitución de catéteres**

-Seleccionar el catéter, la técnica y el sitio de inserción con el menor riesgo de complicaciones, teniendo en cuenta el tipo y duración esperada de la terapia.

-Reemplazar los catéteres venosos periféricos en adultos al menos cada 72-96 horas para prevenir flebitis. En niños pueden mantenerse hasta que el tratamiento finalice

-Cuando no se haya podido asegurar una correcta técnica aséptica en la colocación de los catéteres (por ejemplo durante una emergencia), se deben cambiar los mismos tan rápido como sea posible y no más tarde de las 48 h.

-Los sets de administración, llaves de 3 pasos y extensiones se cambiarán al menos cada 72 horas, a no ser que se sospeche o documente infección asociada al catéter.

-El set usado para administrar sangre o derivados o emulsiones de lípidos con glucosa y aminoácidos (nutrición parenteral) debe cambiarse en las 24 horas que siguen al inicio de la infusión.

-Si las soluciones contienen sólo dextrosa y aminoácidos, el set de administración no necesita cambiarse en menos de 72h.

## **5.DISCUSIÓN**

En primer lugar vamos a analizar las medidas de asepsia propuestas por los diversos autores.

No se ha encontrado investigación que compare el uso de guantes desechables frente a la no utilización de estos durante la canalización venosa periférica CVP. Pero se han encontrado diversos documentos (Guías de Práctica Clínica (GPC)<sup>12</sup> y protocolos<sup>15</sup>) que hacen recomendaciones para el control de las infecciones relacionadas con los dispositivos vasculares periféricos, con respecto al uso de guantes para el manejo de los dispositivos intravasculares periféricos el único estudio encontrado al respecto, de Gabriel.J<sup>18</sup> recomienda llevar guantes de látex o de otro material al



insertar un dispositivo intravascular y al cambiar los apósitos de dichos dispositivos; y señala que no existe recomendación sobre el uso de guantes estériles o de un solo uso durante los cambios de apósito. Estas recomendaciones coincide con del CDE<sup>5</sup>

Para el manejo de los dispositivos intravasculares periféricos también recomienda utilizar una gasa estéril o vendaje transparente para cubrir el punto de inserción del catéter . Señala sin embargo que el uso de apósitos transparentes aún es controvertido, siendo de las áreas del cuidado del punto de inserción mas investigada, pero los resultados que comparan apósitos de gasa con los transparentes son contradictorios.

Igualmente hay coincidencia en las recomendaciones de el CDC<sup>5</sup> en cuanto a la seguridad de los dispositivos adhesivos venosos (DAV). Las dos revisiones sistemáticas<sup>19,20</sup> establecen, entre otras cosas, la seguridad de los DAV y vendajes para minimizar las complicaciones (desplazamiento accidental del dispositivo, flebitis, etc.) indica que el riesgo de flebitis mecánica se puede minimizar por medio de una seguridad adecuada del DAV, con un dispositivo de anclaje auto-adhesivo aplicado a la hora de la inserción y después cubierto con una preparación apropiada. Señala que cualquier dispositivo a utilizar en un DAV debe ser estéril y, como mínimo, cubrir el sitio de inserción. Indica dos tipos fundamentales de apósito: de gasa y de material transparente. La gasa tiene la capacidad de absorber cualquier exudado de una herida subyacente, así como ser mas cómoda para el paciente. Pero no proporciona una barrera impermeable y requiere el retiro intermitente para examinar el sitio subyacente de inserción. Esto hace que cada vez que se altera una preparación de un DAV aumenta tanto el riesgo de desplazamiento del DAV, como de infección. Las preparaciones de material transparente permiten la evaluación fácil del sitio de inserción y alrededores sin quitar o perturbar el apósito, además permite que se pueda acumular en la piel una pequeña cantidad de humedad que se vaporiza a través de la preparación, por lo que la piel se mantiene seca y se reduce el riesgo de infección. Estas preparaciones, si mantienen su integridad, no es necesario cambiarlas antes de los 7 días. Existen gran variedad de productos transparentes específicos para cada tipo de DAVs

En el periodo 2007- 2010, los resultados de 2 estudios aleatorizados y controlados con 200 y 755 participantes, respectivamente, apoyaron el cambio del catéter según la indicación clínica como una alternativa segura, comparada con el cambio sistemático. A pesar de esta evidencia, sigue habiendo reparos en cuanto a si abandonar el cambio sistemático aumentaría las complicaciones. La guía de CDC<sup>5</sup> de

2011 consideró que el reemplazo del catéter por indicación clínica era un tema no resuelto, indicando que se requiere más información al respecto.

A la hora de abordar el tratamiento de una extravasación es importante conocer el mecanismo de lesión tisular, la cantidad de sustancia extravasada y las características de la misma, pues estos factores determinarán la opción terapéutica adecuada, la rapidez de actuación y el pronóstico de estas heridas.

Cómo se produce el daño tisular?, en parte se debe al efecto tóxico directo de la sustancia, como es el caso de la doxorubicina, sustancia lipofílica que se fija fácilmente al tejido subcutáneo pudiendo incorporarse al núcleo de las células e ir destruyendo el tejido gradualmente hasta llegar a la ulceración.

Como expone Arrazola en su estudio.<sup>7</sup>

Cuándo sospechar que ha habido extravasación?, es fácil si el paciente se queja de dolor a nivel de la vía, aunque esto no es posible en el caso de los recién nacidos y de pacientes muy críticos, por eso hay que prestar especial atención a la induración, eritema, cambios en la coloración, cuando no refluye la vía o cuando aumenta la resistencia a la administración, según indican las diferentes guías de cuidados de enfermería consultadas<sup>12</sup>

Un tratamiento intravenoso prolongado se debe iniciar utilizando las venas distales de los miembros superiores desplazándose en sentido proximal en un tratamiento intravenoso de corta duración, ya que le permite al paciente estar más cómodo al tener el miembro dominante libre<sup>13</sup>.

La investigación sobre la influencia del material del CVP en el desarrollo de flebitis es intensa, basándose en los trabajos de Collin<sup>16</sup> y Tully<sup>17</sup> se considera que los CVP de acero inoxidable causan menos flebitis que los de CVP de teflón, pero Collin et al explicitan que “aunque la frecuencia de flebitis es significativamente menor en los CVP tipo palomita (de acero inoxidable) que en el resto, esta diferencia se explica por el hecho de que estos catéteres tienen muchas más probabilidades de permanecer colocados durante menos de 36 h que el resto de las cánulas.

## 6. CONCLUSIONES

Si repasamos las recomendaciones actuales encontramos diversos puntos de controversia. Estas controversias o cuestiones no clarificadas definitivamente hacen referencia en su mayoría a un trato diferencial en el manejo de los catéteres periféricos con respecto a los centrales y a la recomendación de medidas preventivas diferentes con un menor rigor científico cuando el catéter es de menor duración.

En primer lugar, no se recomienda utilizar las máximas medidas de asepsia en la inserción de los catéteres periféricos. Ello está en relación al coste económico de utilizar estrictas precauciones de esterilidad (gorro y mascarilla, con bata, talla y guantes estériles) y al relativo menor riesgo de infección de los catéteres de corta duración en comparación a los centrales.

No obstante, se hace hincapié en no tocar la piel una vez desinfectada la zona de inserción.

En segundo lugar, a diferencia de lo que ocurre con los catéteres centrales, en los periféricos la piel se puede limpiar con cualquier antiséptico (alcohol al 70%, tintura de yodo o clorhexidina), siendo el grado de recomendación firme con evidencia limitada (, mientras que para el resto de catéteres la recomendación es utilizar clorhexidina alcohólica a concentración superior al 0,5%.

En tercer lugar, está el debatido tema de la duración del catéter periférico. Las guías actuales son menos estrictas respecto a la conveniencia de un recambio periódico no más allá de 96 horas; pero no recomiendan el reemplazo sólo cuando clínicamente este indicado, a pesar de los múltiples trabajos que lo apoyan.

El cambio sistemático no disminuye las complicaciones sino que más bien origina muchos procedimientos invasivos innecesarios. Además, las medidas destinadas a evitar la flebitis química no necesariamente incidirán en la prevención de la bacteriemia nosocomial.

Dado que el cambio sistemático es inefectivo, las nuevas investigaciones debieran tener como objetivo otras intervenciones para reducir esas complicaciones. Una mayor permanencia de los CVP, aún con pequeños incrementos, reduciría el número de inserciones, la carga laboral del equipo de enfermería y los costos.

La guía de CDC<sup>5</sup> ya recomienda el cambio por indicación clínica en los niños citando 2 estudios no aleatorizados de 589 participantes. De este modo, apesar de la escasez de estudios aleatorizados y controlados grandes, los pacientes pediátricos, no están sujetos al cambio sistemático, quizás por la sensibilidad de insertar catéteres en los niños.

Numerosos datos avalan extender estas recomendaciones y aplicar esta misma sensibilidad para el manejo de los pacientes adultos.

En cuarto lugar, no se establece la conducta a seguir frente a una flebitis. Esta claro que el catéter debe ser retirado de inmediato, pero ¿debe de cultivarse?, ¿hay que realizar hemocultivos?.

Evidentemente que estas preguntas se responden afirmativamente si el paciente tiene signos clínicos de infección o sepsis, pero no está claro si es coste beneficio cultivarlo todo si el paciente sólo presenta una flebitis periférica. En los catéteres centrales no esta recomendado su cultivo sistemático cuando se retiran por fin de tratamiento.

Concienciados del tema, es hora de adoptar estrategias y protocolos de actuación para evitar los riesgos derivados de un abuso y de un mal uso de los mismos.

Hay que reflexionar a diario sobre la conveniencia o no del catéter, revisar el punto de inserción y actuar precozmente frente a cualquier sospecha de flebitis, infección o disfunción.

Hay que fomentar el registro informatizado de los catéteres periféricos, incluyendo las siguientes variables:

- Fecha y lugar de inserción
- Revisión diaria
- Motivo de su utilización
- Fecha de retirada y causa.

La implementación actual en la mayoría de hospitales de registros informatizados de la labor de enfermería, es una oportunidad única para poder llevar a cabo programas de vigilancia intensiva del uso y de las complicaciones de los CVP en base a días de riesgo, cosa que de otra manera es imposible de llevar a cabo por lo laborioso que resulta.

El CVP es el “pariente pobre” de los catéteres venosos, minimizándose erróneamente el impacto que tiene su uso indebido y las complicaciones resultantes.

La realización de este trabajo me ha aportado un conocimiento muy valioso que sin lugar a dudas va a mejorar mi prestación de cuidados.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Schiffman, Harvey (2001). «7». La Percepción Sensorial. Limusa Wiley. p.153. ISBN 968-18-5307-5.
2. A.L. Kierszenbaum. "Histology and Cell Biology". St.Louis: Mosby, Elsevier, 2nd Edition, 3.2006.
3. Abel Archundia, CIRUGÍA I: EDUCACIÓN QUIRÚRGICA, 3º de., Editorial Mc Graw Hill, 2008. pp. 182-189
4. Marí´nez JA, Fern´andez P, Rodr´iguez E, Sobrino J, Torres M, Nubiola A, et al. Ca´nulas intravenosas: complicaciones derivadas de su utilizaci3n y an´alisis de los factores predisponentes. Med Clin (Barc). 11994;103:8 93.
5. Centers for Diseases Control Recommendations and reports. Draft Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections. 2002 Aug. 9; 51(RR10): 1-26. Disponible en: <http://www.cdc.gov/> [Citado 2010 Feb]
6. Virto M, Esteban MA, Garc3s A, C3sar A, Ib´añez MC, Garc3a M. Mantenimiento del Cat3ter Venoso Perif3rico (CPV) durante m´s de tres d3as. Rev Enferm. 2009 may; 32(5): 6-10.
7. Arrazola M, Lerma D, Ram3rez A. Complicaciones m´s frecuentes de la administraci3n intravenosa de f´armacos: flebitis y extravasaci3n. Enf Clin 2002; 12, (2): 80-85
8. Gorchs M, Ju´arez JC. F´armacos que pueden producir flebitis. Aten Farm 1999; 1(3):302
9. 1.Jackson A. A battle in vein: infusion phlebitis. Nurs Times 1998 Jan 28-Feb 3;94

(4): 70-71

10. DeLoughery TG. Venous Thrombotic Emergencies. *Emergency Medicine Clinics of North America*. August 2009;27(3).

11. Pittet D, Tarara D, Wenzel RP. Nosocomial bloodstream infection in critically ill patients. Excess length of stay, extra costs and attributable mortality. *JAMA* 1994; 271: 1598-601.

12. Estudio de vigilancia de las infecciones nosocomiales en hospitales de Cataluña. VINCAT, disponible en: <http://www10.gencat.net/catsalut/vincat/ca/>

12. (2010, 11). Catéter Venoso Periférico. BuenasTareas.com. Recuperado 11, 2010. 3,4. Granados Gámez, "y cols". Procedimientos de enfermería. Colegio Almeriense de enfermería.1994.1.

13. Carballo Alvaraz M. Catéter de acceso venoso periférico. *Rev Enferm*. 2005 Nov;28(11):19-22

15. Shah PS, Ng E, Sinha AK. Heparina para prolongar el uso del catéter intravenoso periférico en recién nacidos (Revisión Cochrane traducida). E

16. Collin J, Collin C, Constable FL, Johnston ID. Infusion thrombophlebitis and infection with various cannulas. *Lancet* 1975;26:150-3. 6. Raad I, Costerton W, Sabharwal U, Sacilowski M, Anaissie

17. Tully JL, Friedland GH, Baldini LM, Goldmann DA. Complications of intravenous therapy with steel needles and teflon catheters. A comparative study. *Am J Med* 1981;70:702-6.

18. Gabriel J. Vascular access devices: securement and dressings. *Nurs Stand*. 2010 Sep 1-7;24(52):41-6

19. Manejo de los dispositivos intravasculares periféricos. Best Practice Instituto Joanna Briggs. 1998; 2(1):1-6. Actualizado en marzo de 2007

20. Garitano Telleria B, et. revisión sistematica: efectividad de los cuidados de catéteres perifé

21. Vaqué J, Roselló J. Prevalencia de infecciones nosocomiales en hospitales españoles.

