

IV CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL DE ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA CIUDAD DE GRANADA

"La Atención Especializada en la Seguridad del Paciente"

FLEBITIS RELACIONADA CON LA CONTAMINACION PARTICULADA DE LOS FLUIDOS INTRAVENOSOS

Autor principal MARIA TERESA AZAHARES REYES

CoAutor 1

CoAutor 2

Área Temática La Seguridad del Paciente en el área de Enfermería Médica

Palabras clave FLEBITIS FLUIDOTERAPIA FILTROS PARTÍCULAS

» Resumen

La flebitis, o inflamación de las venas, puede estar generada por varias causas; entre ellas destaca la producida por contaminantes presentes en los líquidos intravenosos que se infunden al paciente. La contaminación particulada de los fluidos intravenosos se produce sobre todo por la manipulación de las infusiones y medicamentos que administramos a los pacientes al reconstituirlos. Estas partículas pasan al sistema circulatorio y lo sobrecargan provocando efectos sistémicos y locales, como la flebitis.

Muchos estudios clínicos recomiendan la utilización de filtros de 0,2 micrones, colocados al final de la línea de los equipos de infusión, para disminuir la incidencia de estos efectos. Los equipos de infusión que con más frecuencia se utilizan en nuestro medio sólo cuentan con la incorporación de filtros de 15 micrones, por lo que no disminuye la carga particulada de los fluidos que administramos. Se realizó una revisión detallada en internet, en google académico, biblioteca Cochrane, donde se eligieron los documentos y artículos con más relevancia sobre el

» Contexto de partida. Antecedentes. Experiencias previas. ¿Dónde se realizó el trabajo? ¿En qué tipo de organización o departamento? ¿Cómo surge? ¿Hay experiencias previas en el área desarrollada?

Alrededor del 25% de los pacientes hospitalizados reciben terapia intravenosa; de estos el 50% desarrolla una Flebitis en el lugar de inserción del catéter. La flebitis, o inflamación de las venas, puede estar generada por varias causas: por ejemplo el tipo de cánula, el pH de la infusión (fármacos o líquidos irritantes que son o demasiado ácidos o demasiado alcalinos), la tonicidad de la infusión, el lugar de inserción intravenosa, la duración de la infusión, la infección y la materia particulada presente en los fluidos intravenosos. La flebitis provoca importantes molestias a los pacientes y obliga a cambios frecuentes de los catéteres. Puede evolucionar hacia complicaciones serias, como la septicemia o la endocarditis, aumenta el riesgo de formación de trombos que puede derivar en una tromboflebitis, una trombosis venosa profunda o un embolismo pulmonar. En el pasado se creía que la flebitis era provocada primordialmente por la infección, pero estudios recientes demuestran que la presencia de materia particulada en los líquidos intravenosos (IV) que se infunden es uno de los factores principales que la produce.

La contaminación particulada (CP) es la presencia de partículas en los fluidos intravenosos que se le administran al paciente, y puede ser intrínseca y extrínseca.

La contaminación intrínseca se produce durante el proceso de fabricación, transporte y almacenado de los líquidos IV. Ya en el pasado varios estudios demostraron la presencia de partículas de goma, vidrio, fibras de celulosa, esporas de hongos, gránulos de almidón y en un caso, una pata de crustáceo. Hoy en día debido a los altos estándares del control de contaminación por partículas a los que está sometida la producción de productos farmacéuticos para administración parenteral, la contaminación intrínseca está minimizada.

La extrínseca se produce por las manipulaciones producidas durante la preparación y administración de los medicamentos e infusiones IV. Muchos estudios clínicos hablan de la utilización de filtros de 0.2 micrones (μm) al final de la línea del equipo de infusión como método eficaz para disminuir considerablemente la CP y con ello la incidencia de flebitis, por lo que en ocasiones se habla de una reducción del 50 %, sobre todo con la administración de antibióticos. Colocados al final de la línea también prolonga la duración de la cánula hasta 96 horas.

Los filtros intravenosos se comenzaron a utilizar en los años 60 y actualmente se dice que son una estrategia efectiva en la retención no sólo de partículas (caucho y el plástico) y aire de los fluidos, sino también de endotoxinas y bacterias, la membrana de estos filtros tiene carga positiva y

» Descripción del problema. ¿Sobre qué necesidades o problemáticas del contexto pretendía actuar el proyecto? ¿Cómo se analizaron las causas de esos problemas? ¿Qué tipo de intervención se realizó? ¿Cómo se cuantificó el problema?

Se realizó una búsqueda revisión y análisis bibliográfico en internet, google académico, biblioteca Cochrane, de artículos y documentos clínicos con más relevancia, en un total de 8 artículos; con el objetivo de recopilar información sobre los efectos de la contaminación particulada en los pacientes con suero terapia, y la utilización de filtros de 0,2 μm para disminuir la sobrecarga de partículas al paciente y la incidencia de flebitis.

» Soluciones aportadas / Viabilidad / Aplicabilidad. Coste-Beneficio. ¿Cuáles fueron los efectos y cómo se midieron? ¿Hasta qué punto las soluciones aportadas resolvieron el problema?

Los efectos clínicos de la infusión particulada pueden dividirse en dos categorías, sistémicos y locales. Los efectos sistémicos se derivan de la extracción de estas partículas de la circulación por diversos órganos, sobre todo los pulmones; allí son atrapadas y fagocitadas; y si estas partículas no son biodegradables se forman granulomas.

Los efectos locales derivan de la irritación de la vena (flebitis) en el lugar de entrada de la cánula. En nuestra práctica diaria la preparación de medicación genera este tipo de contaminación, sobre todo cuando muchos de ellos se presentan en forma de polvos liofilizados y se reconstituyen para ser administrados posteriormente a los pacientes, provocando una sobrecarga de partículas, por ejemplo:

- Siempre que se abre una ampolla de vidrio, se emite una lluvia de partículas. Muchas de ellas son invisibles y se ha demostrado que éstas caen en la ampolla abierta y son recogidas junto con la medicación a través de las agujas. Se recomienda que la apertura de las ampollas debe hacerse con una gasa, y se deberá tener especial atención con las ampollas grabadas en el cuello porque emiten gran cantidad de partículas o pintura.

-También se desprenden partículas de plástico de los equipos y las jeringas, ya que siempre que una aguja perfora el tapón de goma puede producirse la emisión de partículas de goma y laca. Los medicamentos en polvo tras disolverse en otros fluidos contienen aproximadamente un número 10 veces mayor de partículas que los que ya vienen formulados como soluciones.

-Al administrar varios medicamentos a la vez, (aunque la dilución se haga por separado), si estos son físicamente incompatibles y se juntan en el sistema de venoclisis, pueden precipitar y formar partículas sólidas que pueden ser gelatinosas, cristalinas o granulares, quedando el sistema circulatorio del paciente con una enorme carga de partículas.

invisible para nuestros ojos. Los glóbulos rojos miden 8 µm. Se estima que la carga total de partículas mayores de 2µm que puede recibir un paciente en una unidad de Cuidados Intensivos, en 24 horas, es aproximadamente de 2 millones de partículas.

Es importante señalar que los productos sanguíneos deben administrarse con equipos que portan filtros de 170 a 200 µm por el tamaño de las células sanguíneas. En el caso de los lípidos debe utilizarse un filtro de 1,2 µm por ser moléculas de mayor tamaño. Para el resto de las soluciones que habitualmente reconstituimos y administramos al paciente lo ideal sería filtrarlos a través de una membrana de 0,2 µm. Los

» **Barreras detectadas durante el desarrollo.**

En nuestro medio los filtros de 0,2 µm no abundan, pese a que muchos estudios clínicos lo recomiendan para proteger a los pacientes de los efectos locales y sistémicos de la contaminación particulada. En las unidades de hospitalización sólo contamos con equipos de sueros convencionales con filtro de 15 µm por lo que muchas partículas pueden pasar a través de él y sobrecargar al paciente.

» **Oportunidad de participación del paciente y familia.**

Es el receptor de nuestros cuidados. Mejorar el conocimiento enfermero sobre una base científica repercutirá sobre la persona cuidada.

» **Propuestas de líneas de investigación.**

Los fabricantes de ciertos medicamentos reconocen los problemas relacionados con la reducción de la contaminación particulada durante la producción y reconstitución antes de su uso. Con el fin de proteger a los pacientes, estos fabricantes recomiendan positivamente la utilización de filtros de 0.2 µm en los equipos de infusión.

Hoy en día existe abundante documentación y estudios clínicos que avalan la utilización de estos filtros.

» **Bibliografía.**

-Córdova Alfaro, NC; Garaycochea Sifuentes, VH. Cuantificación de partículas de vidrio en mezclas de nutrición Parenteral. Revista de la O.F.I.L. Vol. XIV- Nº3- 2004.

-Ashworth, Helen. Filtración en Línea de los Fluidos Intravenosos.

-Foster, J; Richards R; Showell M; Filtros Intravenosos en línea para la prevención de la morbilidad y la mortalidad en neonatos. Biblioteca Cochrane Plus, 2008. Nº4.

-Kelli Rosenthal, RN. Cuando aparece la Flebitis. Nursing 2007, Abril 47.