



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE LA SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

**CUIDADOS EFICACES DE ENFERMERÍA PARA LA CONSERVACIÓN
DEL CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ENFERMERO
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

Presentado por:

**AUTORAS: ALFARO GODOY, ROCIO E.
CAMARENA PARIAS, MIRYAN**

ASESOR: MG. MENDIGURE FERNANDEZ, JULIO

LIMA-PERU

2017

DEDICATORIA

A nuestra familia por su apoyo incondicional, consejos, comprensión, amor y haber sido fuente de inspiración para nuestra superación.

A nuestros pequeños hijos, por ser nuestra fortaleza y alegría de cada día.

AGRADECIMIENTO

A dios, quien nos dio la paciencia, inteligencia y sabiduría para continuar con éxito una de nuestras metas.

A nuestros maestros y guías por su apoyo y conducción en nuestro crecimiento profesional.

Asesor: Mg. Mendigure Fernández, Julio

JURADO

Presidente: Mg. Julio Mendigure Fernández

Secretario: Dra. Rosa Pérez Siguas

Vocal: Mg. Jeannette Avila Vargas-
Machuca

ÍNDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo	15
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	16
2.2. Población y muestra	16
2.3. Procedimiento de recolección de datos	17
2.4. Técnica de Análisis	17
2.5. Aspectos Éticos	18
CAPÍTULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	19
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	32
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	35
5.2. Recomendaciones	36
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	37

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 : Estudios revisados sobre Cuidados eficaces de enfermería para la conservación de catéter venoso periférico en pacientes hospitalizados.	19
Tabla 2 : Resumen de estudios sobre Cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico en pacientes hospitalizados.	29

RESUMEN

Objetivos: Sistematizar evidencias sobre los cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico en los pacientes hospitalizados. **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a 10 artículos científicos no mayor de 7 años, los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, para identificar su grado de evidencia. **Resultados:** Del total de artículos revisados sistemáticamente, encontramos que, el 40% (04), muestra que el uso de Cloruro de Sodio al 0.9% para el lavado y sellado del catéter venoso periférico es una medida eficaz y segura al igual que la solución de heparina; el 40% (04) evidencia que, entre los cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico es el cambio del catéter venoso periférico según el juicio clínico y el 20% de artículos revisados sistemáticamente (02) muestra, la eficacia del uso de apósitos transparentes para la fijación de catéter venoso periférico y la prevención del desprendimiento o la eliminación accidental en comparación con otro dispositivos. **Conclusiones:** Los cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico son el uso de cloruro de sodio al 0.9% para el lavado y sellado del catéter venoso periférico, el cambio de catéter venoso periférico según el juicio clínico y el uso de apósitos transparentes para la fijación del catéter venoso periférico.

Palabras clave: “Eficacia”, “cuidado de enfermería”, “catéter venoso periférico”, “pacientes hospitalizados”.

ABSTRACT

Objectives: To systematize evidence on effective nursing care for the maintenance of the peripheral venous catheter in hospitalized patients. **Materials and Methods:** Systematic review observational and retrospective, the search has been restricted to 10 scientific articles not greater than 7 years, the selected articles were subjected to a critical reading, to identify their degree of evidence. **Results:** From the total of systematically reviewed articles, we found that 40% (04) showed that the use of 0.9% Sodium Chloride for the washing and sealing of the peripheral venous catheter is an effective and safe measure as well as the solution Of heparin; 40% (04) evidenced that among the effective nursing care for the preservation of the peripheral venous catheter is the change of the peripheral venous catheter according to clinical judgment and 20% of systematically reviewed articles (02) shows the effectiveness of the use Of transparent dressings for peripheral venous catheter fixation and prevention of shedding or accidental elimination compared to other devices. **Conclusions:** Effective nursing care for peripheral venous catheter maintenance is the use of 0.9% sodium chloride for the lavage and sealing of the peripheral venous catheter, the change of peripheral venous catheter according to clinical judgment and the use of transparent dressings for the fixation of the peripheral venous catheter.

Keywords: "Efficacy", "nursing care", "peripheral venous catheter", "hospitalized patients"

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

Los pacientes hospitalizados, son los pacientes susceptibles de recibir terapia intravenosa debido a que se les realizan pruebas diagnósticas que ameritan el abordaje del sistema venoso y/o tratamientos que requieren además el aporte de medicación, fluidos o alimentación por vía intravenosa, así como aquellos que necesitan tener preparado una puerta intermitente al sistema venoso o como precaución para posibles situaciones de riesgo (1).

En la actualidad son muchos los pacientes y las situaciones susceptibles de recibir tratamiento intravenoso. Desde el primer día y hasta el final de una vida, existe la posibilidad de aplicarla, utilizándose localizaciones muy variadas con tiempos de permanencia que pueden ser cortos o prolongados, en situaciones asistenciales tanto médicas como quirúrgicas (2).

Los catéteres venosos periféricos constituyen una parte muy común e importante de la práctica clínica en la administración de fluidos, nutrientes y medicación parenteral así como sangre y hemoderivados. Durante las dos últimas décadas, la tecnología de accesos vasculares ha realizado un gran avance, hecho que ha dado lugar a que emerjan

nuevos tratamientos (3). Estos cambios traen consigo el deseo de apoyar las mejores prácticas para un cuidado del acceso vascular más efectivo (4).

La enfermería es la profesión principal implicada en la inserción de los catéteres en el medio hospitalario, siendo la responsable de su colocación y mantenimiento; así como de la prevención en la aparición de signos y síntomas de las distintas complicaciones. Como responsable de la administración de los tratamientos prescritos, el profesional enfermero debe disponer de un conjunto de conocimientos, habilidades y de unos criterios adecuados sobre los cuidados de los catéteres venosos periféricos que permitan ofrecer una asistencia de calidad y aumentar la seguridad y el bienestar de los pacientes que reciben tratamientos intravenosos (5).

Sin embargo, el cateterismo venoso periférico es el procedimiento invasivo más frecuentemente utilizado en los hospitales, sobre el cual la *Food and Drug Administration de USA* informó de la aparición de 250 tipos de complicaciones diferentes, relacionadas con la administración de terapia intravenosa (6). La presencia de dichas complicaciones fue debida, fundamentalmente, a la variabilidad en los criterios de indicación, de mantenimiento y sustitución de catéter, medidas de higiene o preparación de la zona de punción, entre otras. Esta variabilidad, en la práctica clínica conlleva además, sufrimiento del paciente, deterioro de su sistema venoso, riesgo de sufrir infecciones locales y sistémicas, así como la inadecuación de los recursos existentes (6).

La incidencia de complicaciones asociadas a la terapia intravenosa varía de un Hospital a otro, incluso de unas unidades a otras, dependiendo de factores como el tipo de catéter, las manipulaciones, el entrenamiento de los profesionales que los instauran y manipulan, además de otros relacionados con el paciente (1).

Las organizaciones sanitarias están en una encrucijada debido a las restricciones económicas. Pese a ello, una valoración específica de los factores de riesgo, selección de dispositivos y el mantenimiento de

los catéteres para minimizar las complicaciones es un factor clave en la recuperación y supervivencia de los pacientes. Todas las enfermeras deben tener estas habilidades para asegurar los mejores resultados en un entorno de recursos limitados (4).

En un estudio de revisión sistemática sobre la efectividad de las actividades incluidas en la intervención, mantenimiento de dispositivo de acceso venoso, destaca las referencias a la profilaxis al dolor en la inserción mediante la administración de diferentes fármacos y la sustitución de catéteres. También se extrae conclusiones en cuanto a higiene, selección del punto de inserción, catéter y apósito, preparación de la zona de inserción, revisión del catéter, lavado/sellado del mismo, educación y equipos de terapia y otros dispositivos (6).

En otro estudio de revisión sistemática, halló como resultado en cuanto al tipo de apósito para cubrir la zona de inserción se recomienda el uso del apósito de gasa o transparente, aunque las nuevas tendencias van orientadas a utilizar preferentemente el segundo. Las evidencias encontradas en la temporalidad del cambio de apósito nos orienta a tener en cuenta las características individuales del paciente marcando un reemplazo cuando el apósito esté húmedo, se despegue o esté visiblemente sucio con un periodo máximo de cambio del apósito para el transparente de 7 días y para el de gasa de 2 días (4).

Y en otro estudio evidencia que la práctica actual de sustitución de los catéteres intravenoso periféricos cada 72 a 96 horas no disminuye la incidencia de flebitis o infección en comparación con la sustitución de los catéteres cuando esté indicado clínicamente en la población adulta. Al traducir esta investigación en la práctica actual, los costos sanitarios disminuirían y el tiempo innecesario de atención de enfermería. Los procedimientos invasivos serían eliminados aumentando así la seguridad y la satisfacción del paciente (7).

En el área hospitalaria, la labor del personal de enfermería está centrada en el cuidado integral del ser humano a fin de lograr y/o mantener un estado de salud óptimo, por lo que se debe enfatizar las medidas de prevención de enfermedades y limitación de riesgos; mediante la adecuada preparación de los profesionales, unos cuidados de las vías venosas actualizados y que valoren e incorporen las evidencias científicas recientes en la práctica clínica, junto con la continuidad de actuaciones homogéneas durante todo el tiempo que dure la terapia intravenosa, los cuales van a tener repercusiones positivas sobre los pacientes, los profesionales y los costos que deben soportar las instituciones, evidenciado en la satisfacción del paciente con la prestación de cuidados.

De acuerdo a lo expuesto surge el motivo de la investigación cuyo objetivo es sistematizar evidencias sobre los cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico en los pacientes hospitalizados.

1.2. Formulación del problema.

Por lo expuesto, la pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes hospitalizados	Cuidados eficaces de enfermería	No corresponde.	Conservación del catéter venoso periférico.

¿Cuáles son los cuidados más eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico en los pacientes hospitalizados?

1.3. Objetivo

Sistematizar evidencias sobre los cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico en los pacientes hospitalizados.

CAPÍTULO II: MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio.

Es una Revisión Sistemática, que es un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (8).

2.2. Población y muestra.

La población está constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español, inglés y portugués, en los últimos 7 años.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigaciones internacionales que tuvieron como tema principal los cuidados eficaces de enfermería para la conservación de catéter venoso periférico en pacientes hospitalizados; de todos los artículos encontrados, se incluyeron los más importantes según la calidad de la evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo de búsqueda sistemática de evidencias fue el siguiente:

Eficacia AND cuidados de enfermería AND catéteres venosos periféricos.

Eficacia AND catéteres venosos periféricos AND pacientes hospitalizados.

Eficacia AND cuidados de enfermería AND pacientes hospitalizados.

Eficacia OR cuidados de enfermería AND catéteres venosos periféricos.

Cuidados de enfermería AND catéteres venosos periféricos NOT pacientes hospitalizados.

Base de datos:

Medline, PubMed, Lilacs, Scielo, Cuiden, ScienceDirect.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N° 1) con los datos

principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tabla 1: Estudios revisados sobre cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico en pacientes hospitalizados

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Basante A; Prieto A; Aranzazu C; Meijome X	2012	Efectividad de las actividades incluidas en la Intervención, mantenimiento de dispositivo de acceso venoso (NIC 02440) en los planes de cuidado validados por el Sacyl. Investigación Secundaria	Academia Edu database https://www.academia.edu/8029335/MANTENIMIENTO_DE_DISPOSITIVOS_DE_ACCESO_VENOSO O ESPAÑA	Art. N°: 8029335 Pág. 1-66 p.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Revisión sistemática	28 artículos científicos	Artículos científicos.	La revisión de los artículos científicos estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación.	En lo referente al lavado/sellado de las vías periféricas las evidencias no son concluyentes en respecto a la efectividad de salinizar vs heparinizar, señalándose el riesgo de esta última práctica en los grupos de población pediátrica/neonatos, además se constata un ahorro en costes que favorece la recomendación de la salinización. En cuanto al tiempo de permanencia del catéter el estudio no ve recomendable realizarlo antes de las 72 horas de la inserción recomendándose en general el cambio de catéter se debe realizar según juicio clínico tanto en poblaciones adultas como pediátricas lo que refuerza la recomendación realizada respecto a la vigilancia periódica del sitio de inserción.	En el estudio destaca las referencias al lavado/sellado de las vías periféricas con la salinización por ser menos riesgoso y ahorro en costos. También, refieren la sustitución del catéter venoso periférico según el juicio clínico, lo que refuerza la recomendación respecto a la vigilancia periódica del sitio de inserción.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Morrison K; Holt K	2015	La efectividad de las indicaciones clínicas y la sustitución del catéter intravenoso periférico: Una revisión de la evidencia con Implicaciones para la práctica clínica	Worldviews on Evidence-Based Nursing http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/wvn.12102/epdf	Aug; 12(4):187-98. DOI: 10.1111/wvn.12102. Epub 2015 Aug
USA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Revisión sistemática	13 artículos científicos	Artículos científicos	No corresponde	Estudios de investigación indican que la sustitución del catéter venoso periférico es sólo cuando esté indicado clínicamente, no aumenta el riesgo del paciente de flebitis o infección en comparación con la práctica actual de reemplazo de rutina entre 72 y 96 horas en la población de pacientes adultos.	Los estudios indican que la práctica actual de sustitución de los catéteres intravenosos periféricos cada 72 a 96 horas no disminuye la incidencia de flebitis o infección en comparación con la sustitución de los catéteres cuando esté indicado clínicamente en la población adulta. Al traducir esta investigación en la práctica actual, los costes sanitarios disminuirán y el tiempo innecesario de atención de enfermería. Procedimientos invasivos serían eliminados aumentando así la seguridad y la satisfacción del paciente.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Marsh N; Webster J; Mihala G; Rickard C.	2015	Dispositivos y vendajes para asegurar los catéteres venosos periféricos: Una revisión sistemática Cochrane y meta-análisis.	International Journal of Nursing Studies http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(16)30218-8/fulltext	Feb; 67:12-19. DOI:10.1016/j.ijnurstu.2016.11.007. Epub 2016 Nov 16.
AUSTRALIA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Revisión Sistemática	6 artículos científicos	Artículos científicos	La revisión de los artículos científicos estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación.	Se compararon diversos apósitos y dispositivos de fijación (apósitos transparentes versus gasa, apósitos transparentes bordeados contra un dispositivo de sujeción, vendajes transparentes limitados frente a cinta adhesiva y apósito transparente frente a yeso pegado). La calidad de la evidencia varió de baja a muy baja. Los desplazamientos de los catéteres o las extracciones accidentales fueron menores con los apósitos transparentes comparados con la gasa (relación de riesgo 0,40; intervalo de confianza del 95%: 0,17-0,92; P = 0,03%). Sin embargo, los efectos relativos de los apósitos transparentes y la gasa en la flebitis (RR 0,89; IC del 95%: 0,47-1,68) e infiltración (RR 0,80; IC del 95%: 0,48-1,33) no están claros. Un solo estudio identificó una extracción accidental del catéter con apósitos transparentes limitados en comparación con un dispositivo de sujeción (RR 0,14, IC del 95%: 0,03-0,63), pero más flebitis con apósitos bordeados (RR 8,11; IC del 95%). Una comparación de un vendaje y una cinta transparentes limítrofes encontró más falla del catéter venoso periférico con el apósito bordeado (RR 1,84; IC del 95%: 1,08-3,11), pero el efecto relativo en el desprendimiento no estaba claro.	No hay evidencia fuerte que sugiera que cualquier producto de preparación o fijación para prevenir la falla del catéter venoso periférico sea más eficaz que cualquier otro producto. Todos los ensayos incluidos fueron pequeños, tenían alto o poco claro riesgo de sesgo para uno o más de los elementos de calidad que evaluamos, e intervalos de confianza amplios, lo que indica que son necesarios nuevos ensayos controlados aleatorios. Existe la necesidad de ensayos de alta calidad, adecuados para evaluar los productos más nuevos y de alto uso y métodos de fijación nuevos, pero caros, como el pegamento de calidad quirúrgico.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Xu L; Hu Y; Huang X; Fu J; Zhang J	2016	Solución heparinizada vs solución salina normal para el mantenimiento de la permeabilidad del catéter venoso periférico en China	Journal of International Medical Research http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0300060516685203	Apr; 45(2):471-480. DOI: 10.1177/0300060516685203. Epub 2017 Jan 30
CHINA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayo controlado aleatorio	286 pacientes	Ensayos	Consentimiento informado	Los Pacientes se dividieron aleatoriamente en un grupo salino normal (NS, 3 ml) y un grupo de solución heparinizada (HS, 50 UI / ml, 3 ml) para sellar el catéter. Los pacientes de los dos grupos no tuvieron infecciones locales ni flujo sanguíneo relacionado con el catéter. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en términos de la tasa de obstrucción del catéter, el tiempo de duración o las tasas de flebitis, infiltración y eliminación accidental del catéter.	En el estudio no se observaron diferencias significativas en los efectos de sellado del catéter venoso periférico entre la solución salina normal y el uso de solución de heparina en pacientes chinos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Marsh N; Webster J; Flynn J; Mihala G; Hewer B; Fraser J; Rickard C	2013	Métodos de fijación de catéteres venosos periféricos para evitar el fracaso: un ensayo piloto aleatorio controlado	The Journal of Vascular Access http://www.vascular-access.info/article/securement-methods-for-peripheral-venous-catheters-to-prevent-failure--a-randomised-controlled-pilot-trial	May-Jun; 16(3):237-244. DOI: 10.5301/jva.5000348. Epub 2015 Feb 4
AUSTRALIA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayo controlado aleatorio	No específica 85 pacientes	Hoja de registro de datos e historia clínica	Consentimiento informado	Los catéteres intravenosos periféricos se utilizaron durante un promedio de 2,6 días en todos los grupos de estudio (n = 85). Los fallos en el catéter fue más bajo en el grupo de adhesivo tisular (TA) (3/21, 14%) y más alta en el grupo de control (8/21, 38%), con apósito bordeado de poliuretano (BPU) y el dispositivo de fijación sin suturas (SSD) fracasaron en 5/20 (25%) y 5/23 (22%), respectivamente. La razón de riesgo ajustada de fallos en el catéter fue menor en el grupo TA (0,50, 95% IC: 0,13-1,98), y luego los grupos de BPU (CI 0,52, 95%: (0,61; IC del 95%: 0,15 a 1,78) y SSD: 0.20-1.91). Ningún paciente era sospechoso de infección del torrente sanguíneo local o relacionado con el catéter.	El estudio indica que los apósitos estándar de poliuretano (SPU) por sí solos no impiden muchos casos de insuficiencia PIVC. El adhesivo tisular (TA) parece prometedor como una solución innovadora, pero puede no ser adecuado para todos los pacientes.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard C.	2015	Dispositivos y apósitos para asegurar catéteres venosos periféricos para prevenir las complicaciones	The Cochrane Database of Systematic Reviews http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD011070.pub2/epdf	Jun; 12(6):CD011070. DOI: 10.1002/14651858.CD011070.pub2.
AUSTRALIA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativo Revisión sistemática	57 artículos encontrados 6 ensayos controlados aleatorios	Estudios relacionados con el tema.	La revisión de los artículos científicos estuvo de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación.	El propósito principal de los apósitos de PVC y dispositivos de sujeción es para evitar fallos PVC, sólo dos ensayos abordaron este resultado. Una mostraba ninguna evidencia de una diferencia entre un confinado apósito transparente y un dispositivo de sujeción, Mientras que en el otro ensayo, la cinta fue solo casi el doble de eficaz en la prevención de fallos en el catéter en comparación. Sin embargo, en este ensayo, no hemos podido determinar diferencias por lo que los resultados no son concluyentes. Los apósitos transparentes, con o sin un borde, fueron más eficaces en la prevención de desprendimiento o la eliminación accidental en comparación con una gasa o un dispositivo de fijación. De manera similar, las tasas de oclusión del catéter no mostraron pruebas de una diferencia entre los apósitos transparentes y los esparadrapos. El costo era el único otro resultado medido; estos resultados indicaron que los apósitos transparentes eran un método de fijación más barato en comparación con un dispositivo de fijación.	El estudio no es claro si un apósito o dispositivo de fijación es mejor que cualquier otro en la obtención de los catéteres venosos periféricos. Sin embargo, pudo determinar que el uso de apósitos transparentes fue más eficaz en la prevención de desprendimiento o la eliminación accidental en comparación con una gasa o dispositivo de fijación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Webster J, Osborne S, Rickard C, Hall J	2010	Reemplazo clínicamente indicado frente reemplazo rutinario de catéteres venosos periféricos (Revisión)	The Cochrane Database of Systematic Reviews http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007798.pub2/pdf	Mar; 17(3):CD007798. DOI: 10.1002/14651858.CD007798.pub2.
AUSTRALIA				

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayos controlados aleatorios	3408 pacientes	Ensayos	Consentimiento informado	Hubo un aumento no significativo de la flebitis en el grupo clínicamente indicado (9% frente a 7,2%). También medimos la flebitis por 1000 días de dispositivo utilizando los datos de cinco ensayos (8779 días de dispositivo). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de flebitis por 1.000 días de dispositivo clínicamente indicado (1,6 casos por 1.000 días de catéter) frente a 1,5 casos por 1.000 días de catéter en el grupo de reemplazo de rutina. El costo se mide en dos ensayos (961 pacientes), costos de canulación se redujeron significativamente en el grupo clínicamente indicado.	La revisión no encontró pruebas definitivas del beneficio en el cambio de catéteres cada 72 a 96 horas. En consecuencia, las organizaciones de atención de la salud puede considerar el cambio a una política según la cual los catéteres se cambian sólo si está clínicamente indicado. Esto proporcionaría un importante ahorro de costes y también sería bien recibida por los pacientes, que estarían protegidos contra el dolor innecesario de reinsersión de rutina en ausencia de Indicaciones clínica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número	DOI:
Wang R; Luo O; HE L; Li J; Zhang M	2011	“Cloruro de sodio al 0,9% sin conservantes para el lavado y bloqueo de dispositivo de acceso intravenoso periférico”	Journal of Evidence-Based Medicine http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jebm.12004/epdf	Nov; 5(4):205-8.	10.1111/jebm.12004
CHINA					

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayo controlado aleatorio	181 pacientes 178 pacientes	Registro de datos	Consentimiento informado	Los resultados indicaron que la solución de cloruro de sodio no aumentan los riesgos de oclusión (7,7% vs. 7,9%) y otros eventos adversos de dispositivos de acceso intravenoso periférico (P = 0,163). solución de cloruro sódico ni acorta la duración de mantenimiento de acceso del dispositivo periférica intravenosa (3,6 ± 1,1 días frente a 3,7 ± 1,2 días, p = 0,651), ni aumentó la proporción de retirada anormal (29,3% vs. 31,5%, P = 0,654).	El estudio indica que la solución de cloruro de sodio es tan eficaz y segura como la heparina solución para lavar y bloquear los dispositivos de acceso intravenosos periféricos.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Rui R; Zhang M; Luo O; He L; Li J.X; Tang Y; Luo Y; Zhou M; Tang L; Zhang Z; Wu H; Chen X	2013	La heparina solución versus solución salina normal para el lavado y el bloqueo de catéteres venosos periféricos en pacientes con cirrosis hepática descompensada.	Medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4616592/pdf/medi-94-e1292.pdf CHINA	Aug; 94(31):e1292. DOI: 10.1097/MD.0000000000001292.

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Ensayo controlado aleatorio	No específica 68 pacientes	Hoja de registro de datos e historia clínica	Consentimiento informado	Los tiempos de mantenimiento de los grupos de Heparina solución (HS) y de Solución salina normal (NS) eran 80.27% +-26.47 horas y 84.19% +- 29,32 horas, respectivamente (P=0.397). La eliminación del catéter venoso periférico (PVC) por razones anormales se produjo en 30,7% y 22,4% de los pacientes del grupo HS y SA respectivamente (P=0.208). Las tasas de oclusión de PVC fueron 6,2% y 5,6% en los grupos HS y NS, respectivamente (OR=1.11, 95% CI 0,31 a 3,92). El tiempo de protombina (PT), tiempo de tromboplastina parcial activada (APTT), y plaquetas, los niveles eran comparables entre los 2 grupos tanto antes como después de la infusión (P> 0,05).	El estudio considera que la solución salina normal es igual de efectiva y más segura que la convencional Heparina solución para el lavado y el bloqueo de PVC en los pacientes con cirrosis hepática descompensada.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Webster J, Osborne S, Rickard C, New K	2015	Reemplazo clínicamente indicado frente reemplazo rutinario de catéteres venosos periféricos	The Cochrane Database of Systematic Reviews http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007798.pub4/epdf AUSTRALIA	Aug14;(8):CD007798.DOI:10.1002/14651858.CD007798.pub4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos Éticos	Resultados Principales	Conclusiones
Cuantitativa Estudio cohorte	Siete ensayos con un total de 4895 pacientes.	Recogida y análisis de datos	Consentimiento informado	La calidad de las pruebas fue alta para la mayoría de los resultados, pero era bajo a moderada para el resultado de infección del torrente sanguíneo relacionado con el catéter. La baja se debió a la gran confianza intervalos, lo que creó un alto nivel de incertidumbre en torno a la estimación del efecto.	La revisión no encontró pruebas para apoyar el cambio de catéteres cada 72 a 96 horas. En consecuencia, las organizaciones sanitarias pueden considerar el cambio a una política según la cual los catéteres se cambian sólo si está clínicamente indicado. Esto proporcionaría un ahorro significativo de costos a los pacientes el dolor innecesario de recanalización de rutina en la ausencia de indicaciones clínicas. Para minimizar las complicaciones de catéter periférico relacionada al sitio de inserción deben ser inspeccionados en cada cambio de turno y se retira el catéter si los signos de inflamación, infiltración, o bloqueo están presentes.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre Cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico en pacientes hospitalizados.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencia	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática</p> <p>Efectividad de las actividades incluidas en la Intervención, mantenimiento de dispositivo de acceso venoso (NIC 02440) en los planes de cuidado validados por el Sacyl. Investigación Secundaria”</p>	<p>En el estudio destaca las referencias al lavado/sellado de las vías periféricas con la salinización por ser menos riesgoso y ahorro en costos. También, refieren la sustitución del catéter venoso periférico según el juicio clínico, lo que refuerza la recomendación respecto a la vigilancia periódica del sitio de inserción.</p>	Alta	Fuerte	España
<p>Revisión Sistemática</p> <p>La efectividad de las indicaciones clínicas y la sustitución del catéter intravenoso periférico: Una revisión de la evidencia con Implicaciones para la práctica clínica</p>	<p>Los estudios indican que la práctica actual de sustitución de los catéteres intravenosos periféricos cada 72 a 96 horas no disminuye la incidencia de flebitis o infección en comparación con la sustitución de los catéteres cuando esté indicado clínicamente en la población adulta. Al traducir esta investigación en la práctica actual, los costes sanitarios disminuirán y el tiempo innecesario de atención de enfermería. Procedimientos invasivos serían eliminados aumentando así la seguridad y la satisfacción del paciente.</p>	Alta	Fuerte	USA
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Dispositivos y vendajes para asegurar los catéteres venosos periféricos: Una revisión sistemática Cochrane y meta-análisis.</p>	<p>No hay evidencia fuerte que sugiera que cualquier producto de preparación o fijación para prevenir la falla del catéter venoso periférico sea más eficaz que cualquier otro producto. Existe la necesidad de ensayos de alta calidad, adecuados para evaluar los productos más nuevos y de alto uso y métodos de fijación nuevos, pero caros, como el pegamento de calidad quirúrgico.</p>	Alta	Fuerte	Australia

<p>Ensayo Controlado Aleatorio</p> <p>Solución heparinizada vs solución salina normal para el mantenimiento de la permeabilidad del catéter venoso periférico en China</p>	<p>En el estudio no se observaron diferencias significativas en los efectos de sellado del catéter venoso periférico entre la solución salina normal y el uso de solución de heparina en pacientes chinos.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>China</p>
<p>Ensayo Controlado Aleatorio</p> <p>Métodos de fijación de catéteres venosos periféricos para evitar el fracaso</p>	<p>El estudio indica que los apósitos estándar de poliuretano (SPU) por sí solos no impiden muchos casos de insuficiencia PIVC. El adhesivo tisular (TA) parece prometedor como una solución innovadora, pero puede no ser adecuado para todos los pacientes.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Australia</p>
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Dispositivos y apósitos para asegurar catéteres venosos periféricos para prevenir las complicaciones</p>	<p>El estudio no es claro si un apósito o dispositivo de fijación es mejor que cualquier otro en la obtención de los catéteres venosos periféricos. Sin embargo, pudo determinar que el uso de apósitos transparentes fue más eficaz en la prevención de desprendimiento o la eliminación accidental en comparación con una gasa o dispositivo de fijación.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Australia</p>
<p>Ensayo Controlado Aleatorio</p> <p>Reemplazo clínicamente indicado frente reemplazo rutinario de catéteres venosos periféricos</p>	<p>La revisión no encontró pruebas definitivas del beneficio en el cambio de catéteres cada 72 a 96 horas. En consecuencia, las organizaciones de atención de la salud puede considerar el cambio a una política según la cual los catéteres se cambian sólo si está clínicamente indicado. Esto proporcionaría un importante ahorro de costes y también sería bien recibida por los pacientes, que estarían protegidos contra el dolor innecesario de reinserción de rutina en ausencia de Indicaciones clínica.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Australia</p>

<p>Ensayo Controlado Aleatorio</p> <p>Cloruro de sodio al 0.9% sin conservantes para el lavado y bloqueo de dispositivo de acceso intravenoso periférico</p>	<p>El estudio indica que la solución de cloruro de sodio es tan eficaz y segura como la heparina solución para lavar y bloquear los dispositivos de acceso intravenosos periféricos.</p>	Alta	Fuerte	China
<p>Ensayo Controlado Aleatorio</p> <p>La heparina solución salina versus solución salina normal para el lavado y el bloqueo de catéteres venosos periféricos en pacientes con cirrosis hepática descompensada.</p>	<p>El estudio considera que la solución salina normal es igual de efectiva y más segura que la convencional Heparina solución para el lavado y el bloqueo de PVC en los pacientes con cirrosis hepática descompensada.</p>	Alta	Fuerte	China
<p>Estudio de Cohorte</p> <p>Reemplazo clínicamente indicado frente reemplazo rutinario de catéteres venosos periféricos</p>	<p>El estudio considera que el cambio de catéteres venosos periférico debe realizarse sólo si está clínicamente indicado. Para minimizar las complicaciones de catéter periférico relacionada al sitio de inserción deben ser inspeccionados en cada cambio de turno y se retira el catéter si los signos de inflamación, infiltración, o bloqueo están presentes.</p>	Moderado	Moderado	Australia

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

Entre los cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico hallados en el presente estudio, el 40% (n=04/10) de estos, evidenciaron el uso de Cloruro de Sodio al 0.9% para el lavado y sellado del catéter venoso periférico como medida eficaz y segura al igual que la solución de heparina, sin embargo recomiendan la utilización del cloruro de sodio 0.9% para la permeabilidad de los catéteres venosos por ser de menor costo y complicaciones (1, 4, 8, 9).

En un estudio de revisión sistemática, refieren que para el lavado y sellado de las vías periféricas las evidencias encontradas no son concluyentes en respecto a la efectividad de salinizar vs heparinizar, señalándose el riesgo de esta última practica en los grupos de población pediátricas/ neonatos, además que constata un ahorro de costos en favor de la salinización (1).

Sin embargo, en otro estudio, sus resultados indicaron que la solución de cloruro de sodio no aumenta los riesgos de oclusión y otros eventos adversos de dispositivos de acceso intravenoso periférico; ni acorta la duración de mantenimiento, ni aumentó la proporción de retirada anormal del dispositivo periférico intravenoso, concluyendo que la solución de cloruro de sodio es tan eficaz y segura como la heparina para lavar y bloquear los dispositivos de acceso intravenosos periféricos (8).

En un ensayo controlado aleatorio, concluyeron que la solución salina normal es igual de efectiva y más segura que la heparina solución para el

lavado y el bloqueo de catéter venoso periférico en los pacientes con cirrosis hepática descompensada (9).

En otros cuatro artículos hallados, que representa el 40% (n=04/10) se evidenciaron que, entre los cuidados eficaces de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico, es el cambio del catéter venoso periférico según el juicio clínico, favoreciendo el ahorro de costos, el dolor innecesario por reinserción de rutina (72 horas), y el tiempo innecesario de la atención de enfermería (1, 2, 7, 10). En un artículo de revisión sistemática, no ve recomendable realizar el cambio de catéter antes de las 72 horas de la inserción, recomendando en general el cambio de catéter a juicio clínico tanto en poblaciones adultas como pediátricas, lo que refuerza la recomendación realizada respecto a la vigilancia periódica del sitio de inserción (1).

En dos artículos publicados, no encontraron en su revisión pruebas para apoyar el cambio de catéteres cada 72 a 96 horas, recomendando a las organizaciones sanitarias consideren cambiar su política según la cual los catéteres se cambian a juicio clínico (7,10). Así mismo, en uno de los estudios refieren que, para minimizar las complicaciones de catéter periférico relacionada al sitio de inserción deben ser inspeccionadas en cada turno y se retira el catéter si los signos de inflamación, infiltración o bloqueo están presentes (10).

En una revisión sistemática indica que la práctica actual de sustitución de los catéteres intravenosos periféricos cada 72 a 96 horas, no disminuye la incidencia de flebitis o de infección en comparación con la sustitución de los catéteres cuando está indicado clínicamente en la población adulta, produciendo disminución de costos sanitarios, tiempo innecesario de atención de enfermería, además de, los procedimientos invasivos serían eliminados aumentando así la seguridad y la satisfacción del paciente (2).

En otros tres artículos científicos hallados, el 30% (n=03/10), referente al uso de dispositivo de fijación para el mantenimiento de los catéteres

venosos periféricos, dos artículos científicos concluyeron que entre los cuidados más eficaces se encuentra el uso de apósitos transparentes para la fijación de catéter venoso periférico y la prevención del desprendimiento o la eliminación accidental en comparación con otros dispositivos (5, 6).

Sin embargo, en una revisión sistemática no encuentra evidencia fuerte que sugiera que cualquier producto de preparación o fijación para prevenir la falla del catéter venoso periférico sea más eficaz que cualquier otro producto. Existe la necesidad de ensayos de alta calidad, adecuados para evaluar los productos más nuevos y de alto uso y métodos de fijación nuevos, pero caros, como el pegamento de calidad quirúrgico (3).

Las limitaciones que encontramos en la presente revisión sistemática son, debidas en gran medida al restringido número de artículos completos a los que no se ha podido tener acceso de forma gratuita y a la dificultad en la traducción de los artículos que en su mayoría son publicados en inglés y portugués. Esto, probablemente, haya descartado algún artículo de importante relevancia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La revisión sistemática de los 10 artículos científicos hallados, muestran que entre las medidas eficaces del cuidado de enfermería para la conservación del catéter venoso periférico tenemos:

-El 40% (n=4/10) de los artículos demostraron que el uso del cloruro de sodio al 9% como medida eficaz y segura para el bloqueo y sellado de los catéteres venosos periféricos al igual que la solución de heparina, sin embargo se recomienda la utilización del cloruro de sodio 0.9% para la permeabilidad de los catéteres venosos por ser de menor costo y menor riesgo a complicaciones.

-El 40% (n=4/10) de los artículos evidenciaron que el cambio del catéter venoso periférico debe de ser según el juicio clínico, favoreciendo el ahorro de costos, el dolor innecesario por reinserción de rutina (72 horas), y el tiempo innecesario de la atención de enfermería, recomendándose la vigilancia periódica del sitio de inserción.

-El 20% (n=2/10) de los artículos concluyeron que entre las prácticas más eficaces se encuentra el uso de apósitos transparentes para la fijación de catéter venoso periférico y la prevención del desprendimiento o la eliminación accidental en comparación con otro dispositivos, teniendo en

cuenta las características individuales de cada paciente (diaforesis, exudados, sangrado).

5.2. Recomendaciones

Implementar en la práctica cotidiana de enfermería los hallazgos evidenciados en el presente estudio como el uso del cloruro de sodio al 0.9% para el bloqueo y sellado de los catéteres venosos periféricos, el uso de apósitos transparente para la fijación de los catéteres y el cambio de catéter periférico según el juicio clínico; los cuales reducirán los fallos en el manejo y la prevención de las complicaciones sobre el uso de los catéteres endovenosos periféricos.

Actualización de las guías de procedimientos e intervenciones de enfermería en la práctica clínica, en base a los resultados obtenidos.

Capacitación continua del personal de enfermería sobre el manejo y conservación de los catéteres venosos periféricos, así como la identificación prematura de los signos de complicaciones; dando como resultado final la satisfacción del paciente y la calidad de la atención de enfermería brindada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bellido J, Carrascosa M, García F, Tortosa M, Mateos M, Del Moral J, et al. Guía de cuidados en accesos venosos periféricos y centrales de inserción periférica. Evidentia Revista de enfermería basada en la evidencia [Internet]. 2006 [citado 2 Junio 2016]; 3(9). Disponible en: <http://www.index-f.com/evidentia/n9/guia-avp.pdf>
2. García MB, Moreno ME. Adaptación al proceso enfermero de la colocación, mantenimiento y retirada del DRUM. Revista Enfermería Castilla y León [Internet]. 2010 [citado 2 jun 2016]; 2(2):29-42. Disponible en: <http://www.revistaenfermeriacyl.com/index.php/revistaenfermeriacyl/article/viewFile/46/35>
3. Equipo de desarrollo de la Guía de buenas prácticas en enfermería sobre cuidados y mantenimiento de los accesos venosos para reducir las complicaciones. Guía de buenas prácticas en enfermería sobre Cuidados y Mantenimiento de los accesos venosos para reducir las complicaciones. Ontario. Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario. Unidad de coordinación y desarrollo de la investigación en enfermería instituto de Salud Carlos III de España; 2008 [citado 2 Junio 2016]. Disponible en: http://rnao.ca/sites/rnao-ca/files/2014_CuidadoAccesoVascular_spp_022014.pdf
4. Academia.edu [sede web]. Castilla y León: Hospital El Bierzo; 2012. [citado 2 Junio 2016]. De Basante A, Prieto A, Aranzazu C, Meijome X. Efectividad de las actividades incluidas en la Intervención, mantenimiento de dispositivo de acceso venoso (NIC 02440) en los planes de cuidado validados por el Sacyl. Investigación Secundaria. Disponible en: https://www.academia.edu/8029335/MANTENIMIENTO_DE_DISPOSITIVOS_DE_ACCESO_VENOSO

5. Gómez E. Evidencias sobre los cuidados de enfermería en el mantenimiento de accesos venosos de inserción periférica [Tesis Fin de Grado]. Valladolid: Universidad de Valladolid. Escuela Universitaria de Enfermería Dr. Dacio Crespo; 2015. [citado 2 Junio 2016] Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/13264/1/TFG-L877.pdf>

6. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. Guía de Práctica Clínica sobre Terapia Intravenosa con Dispositivos no Permanentes en Adultos. España: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía; 2014. [citado 7 Junio 2016] Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_541_Terapia_intravenosa_AETSA_compl.pdf

7. Morrison K, Holt KE. The effectiveness of clinical indications and the replacement of peripheral intravenous catheter: A Review of the Evidence with Implications for clinical practice. *Worldviews Evid based Nurs* [Internet]. 2015 Aug [citado 7 Junio 2016]; 12(4):187-98. DOI: 10.1111/wvn.12102. Epub 2015 Aug 4. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/wvn.12102/epdf>

8. Beltrán OA. Revisiones Sistemáticas de la Literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología* [Internet]. 2005 [citado 7 junio 2016]; 20(1):60-69. Disponible en: www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1/v20n1a09.pdf

9. Marsh N; Webster J; Mihala G; Rickard C. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters: A Cochrane systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* [Internet]. 2017 Feb [citado 7 agosto 2017]; 67:12-19. DOI:10.1016/j.ijnurstu.2016.11.007. Epub 2016 Nov 16. Disponible en: [http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489\(16\)30218-8/fulltext](http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(16)30218-8/fulltext)

10. Xu L; Hu Y; Huang X; Fu J; Zhang J. Heparinized saline versus normal saline for maintaining peripheral venous catheter patency in China: An open-label, randomized controlled study. *J. Int. Med. Res* [Internet]. 2017 Apr [citado 10 junio 2016]; 45(2):471-480. DOI: 10.1177/0300060516685203. Epub 2017 Jan 30. Disponible en: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0300060516685203>
11. Marsh N, Webster J, Flynn J, Mihala G, Hewer B, Fraser J, et al. Securement methods for peripheral venous catheters to prevent failure: a randomised controlled pilot trial. *J Vas Access* [Internet]. 2015 May-Jun [citado 12 junio 2016]; 16(3):237-44. DOI: 10.5301/jva.5000348. Epub 2015 Feb 4. Disponible en: <http://www.vascular-access.info/article/securement-methods-for-peripheral-venous-catheters-to-prevent-failure--a-randomised-controlled-pilot-trial>
12. Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard C. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 Jun [citado 12 junio 2016]; 12(6):CD011070. DOI: 10.1002/14651858.CD011070.pub2. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD011070.pub2/epdf>
13. Webster J, Osborne S, Rickard C, Hall J. Clinically indicated replacement versus routine replacement Peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2010 Mar [citado 12 junio 2016]; 17(3):CD007798. DOI: 10.1002/14651858.CD007798.pub2. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007798.pub2/pdf>
14. Wang R, Luo O, HE L, Li JX, Zhang MG. Preservative-free 0.9% sodium chloride for flushing and locking peripheral intravenous access device: a prospective controlled trial. *J Evid Based Med* [Internet]. 2012 Nov [citado 15 junio 2016]; 5(4):205-8. DOI: 10.1111/jebm.12004. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jebm.12004/epdf>

15. Rui R, Zhang M, Luo O, He L, Li J, Tang Y, et al. Heparin Saline Versus Normal Saline for Flushing and Locking Peripheral Venous Catheters in Decompensated Liver Cirrhosis Patients: A Randomized Controlled Trial. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2015 Aug [citado 15 junio 2016]; 94(31):e1292. DOI: 10.1097/MD.0000000000001292. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4616592/pdf/medi-94-e1292.pdf>
16. Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K. Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 Aug 14 [citado 15 junio 2016]; (8):CD007798. DOI: 10.1002/14651858.CD007798.pub4. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007798.pub4/epdf>

