

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA DE ENFERMERÍA**



**REVISIÓN CRÍTICA: EVIDENCIAS DEL USO DE LOS  
ADHESIVOS TRANSPARENTES DE POLIURETANO  
PARA EVITAR COMPLICACIONES EN LOS  
CATÉTERES ENDOVENOSOS PERIFÉRICOS.**

**INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO**

**AUTOR: Lic. Milagros Lizeth Chavarry Villanueva**

**Chiclayo, 8 de Noviembre del 2017**

**REVISIÓN CRÍTICA: EVIDENCIAS DEL USO DE LOS  
ADHESIVOS TRANSPARENTES DE POLIURETANO  
PARA EVITAR COMPLICACIONES EN LOS  
CATÉTERES ENDOVENOSOS PERIFERICOS.**

POR:

**Lic. Milagros Lizeth Chavarry Villanueva.**

Presentada a la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo  
Toribio de Mogrovejo, para optar el Título de:

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ENFERMERÍA EN CENTRO QUIRÚRGICO  
APROBADO POR:**

---

Mgtr. Socorro Martina Guzmán Tello

Presidente de Jurado

---

Mgtr. Nery Heine Córdova Calle

Secretaria de Jurado

---

Mgtr. Magaly Del Rosario Chú Montenegro

Vocal/Asesor de Jurado

**Chiclayo, 8 de Noviembre de 2017**

## INDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>iv</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPITULO I: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>14</b>
1.1 Tipo de investigación .....	14
1.2. Metodología EBE.....	14
1.3. Formulación de la Pregunta según esquema PICOT.....	16
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta .....	16
1.5. Metodología de Búsqueda de Información .....	17
1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro .....	23
1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados...	25
<b>CAPITULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO.....</b>	<b>25</b>
2.1 Artículo para Revisión .....	25
2.2 Comentario Crítico:.....	28
2.3. Nivel de evidencia.....	47
2.4. Respuesta a la pregunta:.....	47
2.5. Recomendaciones:.....	48
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>

## DEDICATORIA

Antes que todo agradezco a Dios Todopoderoso por darme el ser y la sabiduría; siempre me han ayudado a salir adelante, en todo momento, en especial en los más difíciles.

A mis padres Ernesto Chávarry Pérez y Milagros Villanueva Flores; por enseñarme a luchar en esta vida llena de adversidades, a conquistar las metas que me proponga hasta agotar los recursos que sean necesarios, a estar conmigo cuando he caído y motivarme a seguir adelante.

Y a Javier Mercedes La Torre fuente de inspiración, este logro es de ustedes por guiarme diariamente e impulsar el cumplimiento de mis metas. Aunque muchas veces el camino es un poco complicado me han motivado con sus consejos y aptitudes a realizar uno de mis sueños. Tomando en cuenta que este es un escalón más para lograr subir la escalera de la vida.

**La autora**

## **AGRADECIMIENTO**

El agradecimiento de mi tesis principal es a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza de seguir adelante. A las licenciadas de la especialidad por quienes he llegado a obtener los conocimientos necesarios para poder desarrollar la tesis, de manera especial a las siguientes personas Mgtr. Magaly Chú Montenegro, Lic Magaly Obando Adrianzen y Mgtr. Socorro Guzmán Tello.

Y a todas aquellas personas que, de una u otra forma colaboraron o participaron en la realización de esta investigación, hago extensivo mi más sincero agradecimiento.

**La autora**

## RESUMEN

En los pacientes quirúrgicos es común la canalización de una vía periférica para la administración de medicamentos en las diferentes etapas del periodo perioperatorio, existiendo el riesgo de infección por presencia del catéter endovenoso periférico (CVP) especialmente si este no es fijado correctamente. La presente revisión crítica tuvo como objetivo describir las evidencias del uso de los adhesivos transparente de poliuretano para evitar las complicaciones asociadas a catéteres endovenosos periféricos en pacientes quirúrgicos. La investigación se realizó a través de la metodología EBE, formulándose la pregunta clínica ¿Cuáles son las evidencias del uso de los adhesivos transparentes de poliuretano para evitar complicaciones en los catéteres endovenosos periféricos asociadas a la fijación?, las estrategias de búsquedas de información se realizaron en las bases de datos: MEDLINE, PUBMED y COCHRANE. Obteniendo 09 artículos, los cuales fueron filtrados por la guía de validez y utilidad aparente de Gálvez Toro, siendo seleccionado 1 artículo empleándose la lista de PRISMA para la lectura crítica. En respuesta a la pregunta clínica no existe suficiente evidencia que el uso de los apósitos adhesivos transparentes para fijación sea efectivo para disminuir la incidencia de complicaciones asociadas al catéter venoso periférico como flebitis, infiltración, oclusión del catéter. Sin embargo los apósitos transparentes, fueron más efectivos en la prevención del desprendimiento o eliminación accidental del catéter.

**Palabras claves:** adhesivo transparente de poliuretano, catéter venoso periférico, complicaciones, esparadrapo.

## ABSTRACT

In surgical patients it is common to channel a peripheral route for the administration of drugs in the different stages of the perioperative period, and there is a risk of infection due to the presence of the peripheral intravenous catheter (CVP), especially if it is not correctly fixed. The present critical review aimed to describe the evidence of the use of transparent polyurethane adhesives to avoid complications associated with peripheral intravenous catheters in surgical patients. The research was carried out through the EBE methodology, formulating the clinical question "What are the evidences of the use of transparent polyurethane adhesives to avoid complications in the peripheral intravenous catheters associated with the fixation ?, the strategies of information searches were performed In the databases MEDLINE, PUBMED and COCHRANE. Obtaining 09 articles, which were filtered by the guide of validity and apparent utility of Galvez Toro, being selected 1 article using the PRISMA list for critical reading. In response to the clinical question there is insufficient evidence that the use of transparent adhesive dressings for fixation is effective in reducing the incidence of complications associated with the peripheral venous catheter such as phlebitis, infiltration, catheter occlusion. However, transparent dressings were more effective in preventing accidental detachment or removal of the catheter.

**Key words:** transparent polyurethane adhesive, peripheral venous catheter, complications, adhesive tape.

## INTRODUCCIÓN

En los pacientes quirúrgicos es común la canalización de una vía periférica para la administración de medicamentos en las diferentes etapas del periodo perioperatorio ya sea para la inducción de la anestesia, administración de antibioticoterapia o analgésicos, productos sanguíneos, existiendo el riesgo de infección relacionado con procedimientos invasivos: Inserción de catéter venoso periférico. El uso de la vía venosa periférica con catéter se ha generalizado en la asistencia sanitaria hospitalaria en centro quirúrgico, hasta el punto de que casi la totalidad de pacientes son portadores de uno o más catéteres venosos.<sup>1</sup>

Las complicaciones potenciales o eventos adversos derivadas de la inserción y mantenimiento de un catéter endovenoso periférico son múltiples incluyendo desalojamiento parcial o la eliminación accidental, flebitis (irritación o inflamación de la pared de la vena), oclusión (bloqueo), la infiltración (fluido en movimiento en el tejido circundante), líquido o sangre fuga y, raramente, infecciones<sup>2,3,4</sup>

Sin embargo, la flebitis aguda postpunción, es el principal riesgo de una terapia intravenosa con catéteres periféricos, las tasas de incidencia varían desde 2 % a 80%,<sup>5</sup> definida como “la infiltración de las tunicas del vaso y la formación de un trombo de sangre coagulada o de un depósito puriforme en la luz de éste. Los síntomas locales son dolor, edema y formación de una cuerda dura roja en el sitio de la vena”. Y si la fijación del catéter es el esparadrapo tradicional no permite la visualización de las características que el paciente de centro quirúrgico pueda presentar y generar una complicación.<sup>6</sup> Asimismo, respecto a la infiltración las tasas alcanzan hasta un 30 %, y para la infección su incidencia es más común con catéteres venosos centrales que con catéteres venosos periféricos.<sup>5</sup>

Uno de los factores asociados al riesgo de infección lo constituye la fijación de catéter cuando el producto empleado para fijarlo no es completamente eficaz y permiten que el catéter venoso periférico (CVP) se mueva de un lado a otro. Este movimiento causa enrojecimiento, inflamación e incluso infecciones sanguíneas. El CVP se puede bloquear o tener fugas hacia los tejidos circundantes, o incluso caer como

consecuencia del movimiento. La función de los apósitos o los dispositivos de aseguramiento del CVP es mantener el CVP en la vena, y cubrir el sitio de inserción para que se mantenga seco y limpio y protegido de la infección.<sup>4</sup>

Actualmente en el mercado existen diferentes dispositivos o apósitos para la fijación de catéteres venosos periféricos entre los que se encuentran los apósitos autoadhesivos de poliuretano simples, los apósitos transparentes bordeados y la clásica cintilla para fijación o esparadrapo.

El esparadrapo común es una cinta de tela o plástico que posee una cara adhesiva y sirve para sujetar las vías periféricas endovenosas. Existen muchas complicaciones de las cuales las más comunes y las cuales no se pueden visualizar en sus inicios debido al esparadrapo común son: la infiltración que es la aplicación del medicamento fuera de la luz de la vena. Generalmente causada por el desplazamiento de la aguja, llegando el bisel a encontrarse fuera de la vena en el momento de la aplicación del medicamento. Se puede observar hinchazón y dolor alrededor del sitio de aplicación, así como molestias que dependen de la naturaleza de la solución, pudiendo producirse incluso necrosis del tejido. Luego tenemos la tromboflebitis; el uso excesivo de una vena o la infusión de soluciones irritantes puede producir vasoespasmo, inflamación y la formación de coágulos. La persona evidenciará dolor o lo largo de la vena, edema, enrojecimiento en el sitio de inyección y notará que el brazo usado se siente más caliente que el otro.<sup>7</sup>

Así mismo, se cuenta con esparadrapos adhesivos transparentes de poliuretano, utilizados con frecuencia en las salas quirúrgicas, cuyos beneficios son la inmovilización de las bacterias de la piel, optimizando de esta manera los beneficios de la preparación de la piel, es de fácil y rápida aplicación para profesionales de la salud, adhesión balanceada de excelente desempeño que cuida la piel del paciente y protegen la piel en riesgo de daño debido a roce, fricción o incontinencia, los apósitos transparentes son seguros para el paciente al ser libres de látex y poseer un adhesivo hipo alérgico que reduce las posibilidades de reacciones alérgicas, mejoran los resultados clínicos y la comodidad del paciente, permiten la monitorización visual permanente del sitio IV.<sup>8</sup>

Existiendo controversias y opiniones distintas por parte de los profesionales de enfermería sobre cual dispositivo o apósito es el más adecuado para lograr una fijación adecuada del catéter, así como para prevenir las complicaciones, práctica que también está influenciada por el tipo de dispositivo adquiridos por las instituciones. No está claro si cualquier apósito o dispositivo de fijación es mejor que cualquier otro para la fijación de los catéteres venosos periféricos. Hay una necesidad de más ensayos para evaluar los diferentes tipos de apósitos desde los más tradicionales, así como los más nuevos. Teniendo en cuenta las grandes diferencias de costes entre algunos diferentes apósitos y dispositivos de sujeción, los ensayos futuros deben incluir un robusto análisis coste-eficacia.<sup>4</sup>

Al respecto en un estudio realizado por Miliani, K. et al.<sup>5</sup> encontró que el segundo factor de riesgo asociado a un evento adverso por CVP era el uso de un apósito no transparente, aumentando el riesgo de no detectar la infección. Asimismo, en este estudio el uso de apósitos transparente se asoció con un riesgo reducido de eventos adversos en pacientes menores de 70 años. Sin embargo, concluye que, si el tipo de apósitos o nueva generación de dispositivos de seguridad es mejor que cualquier otro, requeriría mayor discusión, como se ha señalado en una reciente revisión.<sup>4</sup>

Forni, C. et al.<sup>9</sup> en un ensayo clínico controlado sobre la eficacia del vendaje estéril transparente vs estándar (esparadrapo) para fijar el catéter venoso periférico (PVC), sobre la incidencia de flebitis; donde los participantes fueron 1061 catéteres venosos periféricos (PVC) (703 pacientes, adultos y niños) en un hospital ortopédico en el norte de Italia; 540 PVC asignados a recibir el apósito estéril y 521 de la preparación estándar. Encontraron que los resultados evidenciaron una tasa de flebitis de 48 (9.6%) en el apósito estéril y 48 (10.1%) en el grupo de preparación estándar, RR 0,96 (IC del 95%: 0.697 - 1.335), respecto a la eliminación accidental de los PVCs fue más frecuente con el vendaje estéril (9.6% vs 6,3%), pero el número de catéteres sin complicaciones fue mayor en el grupo de preparación estándar (48,9% contra 54,9%  $P = 0.0503$ ). 85 catéteres endovenosos periféricos fueron cambiados por desprendimiento ocasional del apósito (50 catéteres endovenosos (9.2%) del grupo del apósito estéril transparente y 35, (6.7%) para la preparación estándar). El costo más barato de apósito estéril transparente 32 centavos, mientras que el estándar 9 céntimos.

Concluyeron que un apósito estándar (esparadrapo) no influye en la tasa de flebitis, ni desprendimiento ocasional del PVC comparado con un apósito transparente estéril de película de poliuretano.

Al respecto Tripepi Bova, KA, Maderas, KD y Loach, MC.<sup>10</sup> en un ensayo clínico aleatorizado donde participaron 219 pacientes asignados aleatoriamente para recibir ya sea gasa (n = 121) o de poliuretano transparente (n = 108) apósitos. Obtuvieron como resultados respecto a la frecuencia de desplazamiento del catéter por el paciente fue significativamente mayor ( $P < 0,05$ ) en pacientes con el apósito de gasa (15%) que en los pacientes con el apósito de poliuretano transparente (6%). Una tendencia hacia las frecuencias más bajas de flebitis (1,8% frente a 3,3%) y la infiltración (17,6% frente a 20,7%) se observó en los pacientes con los apósitos de poliuretano transparente. Concluyendo que las ventajas clínicas de los apósitos de poliuretano transparente se encuentran en la facilidad de la visualización directa del sitio de inserción iv y la fijación del catéter iv.

Las recomendaciones basadas en los CDC y la Best Practice JBI, concluyen que no existe diferencia en incidencia de flebitis entre ambos apósitos, pero recomiendan vigilar el punto inserción diariamente manipulando mínimamente el catéter. El apósito transparente es más fácil de colocar, cómodo y permite vigilar el punto de punción constantemente, detectando la flebitis de forma precoz en contra del apósito gasa.<sup>11</sup>

Siendo el profesional de Enfermería el responsable de realizar los cuidados del acceso vascular, el cual requiere de conocimientos, habilidades y juicio para manipular los dispositivos de acceso venoso y de esta manera poder detectar a tiempo cualquier tipo de complicación que se pueda presentar. Para ello es de vital importancia la valoración y visualización de la zona de punción del catéter venoso periférico para identificar oportunamente cualquier tipo de complicación y prestar los cuidados necesarios.

Dentro de este marco, el profesional de enfermería tiene un papel importante en la prevención y el control del riesgo de infección asociadas a catéter, por su directa implicancia en el cuidado de los mismos durante la inserción, el mantenimiento, la retirada y el cambio de vías.

Esta es la razón por la cual surge esta problemática, para tratar de evitar algunas de las complicaciones o eventos adversos relacionados con el catéter endovenoso periférico como las mencionadas anteriormente, con mejoras en la estancia hospitalaria del paciente y pronta recuperación, evitando infecciones intrahospitalarias.

El objetivo general de la presente revisión crítica describir las evidencias del uso de los adhesivos transparente de poliuretano, para evitar las posibles complicaciones en los catéteres endovenosos periféricos en pacientes quirúrgicos.

## CAPITULO I: MARCO METODOLÓGICO

### 1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es una investigación secundaria, consiste en el análisis de la información que ha sido originalmente presentada en una fuente primaria.<sup>12</sup> Definida como el conjunto de técnicas y estrategias que se emplean para localizar, identificar y acceder a aquellos documentos que contienen la información oportuna para la investigación a fin de conocer el estado del tema a investigar.<sup>13</sup>

En esta revisión crítica se revisaron investigaciones en diferentes bases de datos sobre los métodos para la fijación de los catéteres venosos periféricos a fin de identificar las evidencias sobre el uso del catéter de poliuretano para evitar complicaciones en el paciente quirúrgico asociadas al uso de catéteres.

### 1.2. Metodología EBE

La Metodología empleada para la presente investigación fue la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) que se define como: “la utilización consciente, explícita y juiciosa (crítica) de teoría derivada; la información basada en investigación en la toma de decisiones para el cuidado que se da a individuos o grupos de pacientes en consideración con las necesidades y preferencias individuales”<sup>13</sup>

Enfermería Basada en la Evidencia es la búsqueda sistemática de una respuesta basada en la investigación, útil y pertinente para la práctica de las enfermeras, pero que considera un enfoque reflexivo e interpretativo que es el que permite hacer uso de los hallazgos de la investigación en la realidad particular de la enfermera.

Metodológicamente este modelo nos propone una forma de actuar en base a cinco etapas: formulación de la pregunta clínica, localización de la información, contextualización de la información a través de la lectura crítica, implementación y evaluación.<sup>14</sup>

La primera etapa la constituye la formulación de preguntas clínicas: esta pregunta surge en el día a día del profesional y tiene una naturaleza práctica. Pone en duda lo que se hace y cómo se hace, lo cual en este caso fue ¿Cuáles son las evidencias del uso

de los adhesivos transparentes de poliuretano para evitar complicaciones en los catéteres endovenosos periféricos asociadas a la fijación?.

La segunda etapa es la localización de la información: mediante un procedimiento sistemático y estructurado de búsqueda de información científica, se trata de localizar las mejores recomendaciones basadas en la investigación para dar respuesta a la pregunta clínica. Utilizándose la siguiente ecuación de búsqueda de la información: ("catheters"[MeSH Terms] OR "catheters"[All Fields] OR "catheter"[All Fields]) AND sticking[All Fields] AND plaster[All Fields]. #1("sticking plaster\* [Cochrane descriptor]). sticking[All Fields] AND plaster[All Fields], en los siguientes buscadores MEDLINE, PUBMED y COCHRANE. Seleccionándose 9 artículos los cuales fueron evaluados empleando la lista de Galvez Toro seleccionándose solo 01 artículo para la revisión.

La tercera etapa es la contextualización de la lectura crítica: es importante no aceptar como válido todo lo que leemos porque no siempre es así. Mediante la lectura crítica conseguimos seleccionar la información válida. Se trata de un proceso en el que se evalúa el diseño y la metodología de un estudio, la calidad de los datos y se analizan e interpretan los resultados. Para ello disponemos de unos instrumentos, las guías de lectura crítica, que facilitan esta tarea. Además, la lectura crítica permite hacer un análisis del contexto en el que se pretenden implementar las evidencias localizadas en la fase anterior, en esta etapa se ha realizado la lectura crítica de los diferentes artículos en los diferentes buscadores. Para la evaluación de la calidad metodológica del artículo se empleó la lista de PRISMA para revisión sistemática-metaanálisis.

La fase cuarta la constituye la implementación: una vez que disponemos de la información necesaria que responda a la pregunta clínica, es el momento de llevar a cabo esa nueva intervención o cambio de procedimiento. La última etapa es la evaluación: paralelamente a la fase anterior, trataremos de comprobar si ese cambio que hemos introducido en la práctica es efectivo y proporciona mejores resultados que la intervención que realizábamos previamente. En algunos casos será necesario hacer comparaciones de coste-efectividad.

En esta revisión crítica se llegó hasta la fase de contextualización a través de la lectura crítica.

### 1.3. Formulación de la Pregunta según esquema PICOT

Para la presente revisión crítica la pregunta clínica se basó en el esquema PICOT.

<b>Cuadro N° 02: Formulación de la Pregunta y Viabilidad</b>		
<b>P</b>	<b>Paciente o Problema</b>	Paciente quirúrgico que requieren de una canalización venosa periférica
<b>I</b>	<b>Intervención</b>	Uso de esparadrapo para fijar catéter endovenoso periférico.
<b>C</b>	<b>Comparación o Control</b>	Uso de apósitos adhesivos transparentes de poliuretano para fijar catéter endovenoso periférico
<b>O</b>	<b>Outcomes o Resultados</b>	Menor incidencia de complicaciones asociadas al cateter endovenosos periférico: retiro accidental del cateter, flebitis, infecciones en el sitio de venopuncion, infecciones generalizadas.
<b>T</b>	<b>Tipo de Diseño de Investigación</b>	Investigación Secundaria- Revisión sistemática

¿Cuáles son las evidencias del uso de los adhesivos transparentes de poliuretano para evitar complicaciones en los catéteres endovenosos periféricos asociadas a la fijación?

### 1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta de investigación es viable, surgió de la práctica clínica donde se observó las diferentes formas de fijación de los catéteres endovenosos periféricos, en especial de los efectos positivos del apósito adhesivo transparentes de poliuretano para la prevención de complicaciones como flebitis e infección respecto al uso tradicional de fijación con esparadrapo.

Asimismo, permitirá al personal de enfermería protocolizar la forma de fijación del catéter venoso periférico de los pacientes que serán sometidos a alguna cirugía a fin de prevenir el riesgo de infección asociado a procedimientos invasivos: Catéter endovenosos periférico

Además, servirá como referente para los contenidos que deben incluirse en la formación de futuras enfermeras quirúrgicas.

### **1.5. Metodología de Búsqueda de Información**

Para la búsqueda de la información se emplearon la base de datos: Cochrane plus, Pubmed/Medline

Las palabras claves utilizadas fueron: adhesivo transparente de poliuretano, catéter venoso periférico, complicaciones, esparadrapo para las búsquedas en español; para las búsquedas en inglés se empleó: transparent polyurethane adhesive, Sticking plaster, Venous catheter, Complications y para las búsquedas en portugués Fita, Cateter venoso, Complicações, poliuretano adesivo transparente. El periodo de búsqueda empleado fue de dos meses aproximadamente enero a febrero del 2017. Los criterios de inclusión fueron las investigaciones realizadas dentro de los últimos 10 años; dentro de los criterios de exclusión se consideró investigaciones realizados hace más de 10 años.

Los límites que se tuvieron durante el proceso de investigación fue la poca evidencia de estudios, la mayoría de investigaciones que se tomaron en cuenta que se relacionaban con el tema de interés estuvieron en otro idioma lo cual dificultó la comprensión los hallazgos, el tiempo fue corto para realizar una mejor búsqueda de información y desarrollo de la investigación.

<b>Cuadro N° 03 Paso 1: Elección de las palabras claves</b>			
<b>Palabra Clave</b>	<b>Inglés</b>	<b>Portugués</b>	<b>Sinónimo</b>
Esparadrapo	Sticking plaster	Fita	Tela adhesiva, vendaje

Cateter venoso	Venous catheter	Cateter venoso	Sonda
Complicaciones	Complications	Complicações	Confusión, obstáculo, tropiezo, enredo, embrollo, complejidad, estorbo, dificultad
Apósito transparente de poliuretano	transparent polyurethane adhesive	poliuretano adesivo transparente	Aposito transparente, tegaderm.

<b>Cuadro N° 04: Paso 2: Registro escrito de la búsqueda</b>				
<b>Base de datos consultada</b>	<b>Fecha de la búsqueda</b>	<b>Estrategia para la búsqueda o ecuación de búsqueda</b>	<b>N° de artículos encontrados</b>	<b>N° de artículos relevantes</b>
MEDLINE/ PUBMED	09 de enero	("catheters"[MeSH Terms] OR "catheters"[All Fields] OR "catheter"[All Fields]) AND sticking[All Fields] AND plaster[All Fields]	20	02
COCHRANE	09 de enero	#1("sticking plaster* [Cochrane descriptor ])	20	01
MEDLINE/ PUBMED	23 de enero	sticking[All Fields] AND plaster[All Fields]	41	07

<b>Cuadro N°5 Paso 3: Ficha para recolección bibliográfica</b>					
<b>Autor(es)</b>	<b>Título Artículo</b>	<b>Revista (Volumen, año, Número)</b>	<b>Link</b>	<b>Idioma</b>	<b>Método</b>
Forni, C; Ellos, L; Tremosini, M; Trofa, C; D'Alessandro, F; Sabbatini, T; Matino, F; Genco, R; Schiavone, M; Bombino, C; Mini, S; Rocchegiani, L; Notarnicola, T; Capezzali, D; Boschi, R; Gambino, O; Amodeo, A; Pignotti, E; Zanotti, E	Eficacia del vendaje estéril transparente vs estándar para fijar el catéter venoso periférico (PVC) sobre la incidencia de flebitis. Un ensayo controlado aleatorio]	A SSIST I NFERM R IC, (2012 Abr-Jun, 2:63-9. doi: 10.1702/1131.12467.)	<a href="https://www.researchgate.net/publication/232712343_Effectiveness_of_the_transparent_sterile_dressing_vs_standard_to_fix_the_peripheral_venous_catheter_PVC_on_the_incidence_of_phlebitis_A_randomized_controlled_trial">https://www.researchgate.net/publication/232712343_Effectiveness_of_the_transparent_sterile_dressing_vs_standard_to_fix_the_peripheral_venous_catheter_PVC_on_the_incidence_of_phlebitis_A_randomized_controlled_trial</a>	Italiano	Ensayo controlado aleatorio
Madeo M1, Martin C, Nobbs A.	Un estudio aleatorio comparando IV 3000 (apósito de poliuretano transparente) a	J Intraven enfe. 1997 Sep-Oct; 20 (5):253-6.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9369626">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9369626</a>	Ingles	Ensayo aleatorio comparado

	una gasa seca vendaje para sitios de catéteres intravenosos periféricos.				
Marsh, N; Webster, J; Mihala, G; Rickard, CM	Devices and dressings to secure peripheral venous cathetersto prevent complications (Review)	Cochrane Database Syst Rev (2015 12 de Jun; 6:CD011070. doi: 10.1002/14651858	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD011070.pub2/full">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD011070.pub2/full</a>	Ingles	Revisión sistemática
Tripepi Bova, KA; Maderas, KD; Loach, MC	Una comparación de apósito de poliuretano transparente y apósitos de gasa seca para los sitios de catéter intravenoso periférico: las tasas de flebitis, infiltración, y desalojo por los pacientes.	Am J Crit Care. Volumen 6. Sep. 1997. Vol (5): pag. 377-81	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9283675">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9283675</a>	Ingles	Ensayo controlado aleatorio
Miliani, Katuska; Taravella, Raphaël; Thillard, Denis; Chauvin, Valérie; Martin, Emmanuel; Edouard, Stéphanie;	Catéter venoso periférico- eventos adversos relacionados con: Evaluación de un estudio multicéntrico epidemiológico en Francia (el Proyecto CATHEVAL)	PLoS One . 2017; 12 (1): e0168637.	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5207628/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5207628/</a>	Ingles	Estudio multicéntrico epidemiológico

Astagneau, Pascal					
González Pelegrín, Beatriz; Díaz Martínez, Noemí; Conde Barreiro, Santiago	Recomendaciones científicas en la elección del apósito del catéter venoso periférico pediátrico	CiberRevista IV época. Enero-Febrero 2014, N° 35	<a href="http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/enero2014/paginal.html">http://www.enfermeriadeurgencias.com/ciber/enero2014/paginal.html</a>	Español	Revisión Bibliográfica
Izquierdo Fuentes, M T; Justel García, R; Moral Quintana, C; García Pastora, E; Mora Muñiza, V; Martínez Estalella, G.	Film estéril como método de barrera en la colocación del catéter venoso central	Enferm Intensiva 2008;19:35-41 - DOI: 10.1016/S1130-2399(08)72741-	<a href="http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-film-esteril-como-metodo-barrera-S113023990872741X">http://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-articulo-film-esteril-como-metodo-barrera-S113023990872741X</a>	Ingles	Ensayo clínico prospectivo aleatorizado
Ullman, Amanda J; Cooke, Marie L; Mitchell, Marion;	Dressing and securement devices for central venous catheters (cvc)(review)	Cochrane library (2015, tema 9. Arte. Núm.: CD010367.	<a href="http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858">http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858</a>	Ingles	Revisión sistemática

Lin, Frances; New, Karen; Long, Debbie A; Mihala, Gabor; Rickard, Claire M		DOI: 10.1002/14 651858.CD 010367.pub 2)	CD0103 67.pub2/ abstract		
De Campos Pereira Silveira, Renata Cristina; Merizio Martins Braga, Fernanda Titarel;Ga rbin, Livia Maria; Galvão, Cristina Maria	Uso de una pelicula transparente de poliuretano en el cateter venoso central de larga permanencia	LATINO- AM. ENFERMA GEM, 18(6) Nov-Dec 2010.	<a href="http://www.sciel&lt;br/&gt;o.br/pdf/r&lt;br/&gt;lae/v18n&lt;br/&gt;6/es_23.&lt;br/&gt;pdf">http://w ww.sciel o.br/pdf/r lae/v18n 6/es_23. pdf</a>	Español	Estudio de caso

### 1.6. Síntesis de la Evidencia encontrada a través de la Guía de Validez y utilidad aparentes de Gálvez Toro

Para la validación de los artículos encontrados se hizo uso de la Guía de Validez y utilidad aparente de Gálvez Toro la cual permitió elegir el artículo que más se relacionaba y que respondía a la pregunta de investigación. (Anexo 3)

<b>Cuadro N° 06: Síntesis de la Evidencia</b>			
<b>Título del Artículo</b>	<b>Tipo de Investigación- Metodología</b>	<b>Resultado</b>	<b>Decisión</b>
1. Eficacia del vendaje estéril transparente vs estándar para fijar el catéter venoso periférico (PVC) sobre la incidencia de flebitis. Un ensayo controlado aleatorio	Ensayo controlado aleatorio	Responde solo 4 de las preguntas	No se puede emplear
2. Un estudio aleatorio comparando IV 3000 (apósito de poliuretano transparente) a una gasa seca vendaje para sitios de catéteres intravenosos periféricos.	Ensayo aleatorio comparado	Responde solo 4 de las preguntas	No se puede emplear
3. Devices and dressings to secure peripheral venous cathetersto prevent complications (Review)	Revisión sistemática	Responde las preguntas	Pasa la lista se puede emplear
4. Una comparación de apósito de poliuretano transparente y apósitos de gasa seca	Ensayo controlado aleatorio	Responde solo 4 de las preguntas	No se puede emplear

para los sitios de catéter intravenoso periférico: las tasas de flebitis, infiltración, y desalojo por los pacientes.			
5. Catéter venoso periférico-eventos adversos relacionados con: Evaluación de un estudio multicéntrico epidemiológico en Francia (el Proyecto CATHEVAL)	Estudio multicéntrico epidemiológico	Responde solo 4 de las preguntas	No se puede emplear
6. Recomendaciones científicas en la elección del apósito del catéter venoso periférico pediátrico	Revisión Bibliográfica	Responde solo 4 de las preguntas	No se puede emplear
7. Film estéril como método de barrera en la colocación del catéter venoso central	Ensayo clínico prospectivo aleatorizado	No responde a todas las preguntas	No se puede emplear
8. Dressing and securement devices for central venous catheters (cvc)(review)	Revisión sistemática	No responde a todas las preguntas	No se puede emplear
9. Uso de una película transparente de poliuretano en el cateter venoso central de larga permanencia	Estudio de caso	No responde a todas las preguntas	No se puede emplear

### 1.7. Listas de chequeo específicas a emplear para los trabajos seleccionados.

<b>Cuadro N° 07: Listas de chequeo según artículo y su nivel de evidencia</b>			
<b>Título del Artículo</b>	<b>Tipo de Investigación- Metodología</b>	<b>Lista empleada</b>	<b>Nivel de evidencia</b>
Devices and dressings to secure peripheral venous cathetersto prevent complications (Review)	Cuantitativa-Revisión sistemática	Lista de Prisma para revisión sistemática y metaanálisis	1+

## **CAPITULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO**

### **2.1 Artículo para Revisión**

**a. Título de la Investigación secundaria que desarrollará.**

Evidencias del uso de los adhesivos transparentes de poliuretano para evitar complicaciones en los catéteres endovenosos periféricos.

**b. Revisor(es):** Lic. Enfermería Milagros Lizeth Chavarry Villanueva.

**c. Institución:** Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

**d. Dirección para correspondencia:**

Diego Ferre 140 P.J. Maria Parado de Bellido. Distrito de José Leonardo Ortiz  
Milych15@hotmail.com.

**e. Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard CM. Dispositivos y apósitos para asegurar catéteres venosos periféricos para prevenir complicaciones. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2015, Número 6. Art. No.: CD011070. DOI: 10.1002 / 14651858.CD011070.pub2.

**f. Resumen del artículo original:**

Dispositivos y apósitos para asegurar catéteres venosos periféricos para prevenir complicaciones

## Autores

Nicole Marsh, Joan Webster, Gabor Mihala, Claire M Rickard

Cómo citar la revisión: Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard C. Dispositivos y apósitos para asegurar los catéteres venosos periféricos en la prevención de las complicaciones. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015 Issue 6. Art. No.: CD011070. DOI: 10.1002/14651858.CD011070

## Antecedentes

El catéter venoso periférico (CVP) se utiliza habitualmente para la administración a corto plazo de líquidos intravasculares y fármacos. Es un elemento fundamental de la medicina moderna y el procedimiento invasivo más frecuente realizado en los hospitales. Sin embargo, los CVP a menudo fracasan antes de que finalice el tratamiento intravenoso: lo anterior puede ocurrir porque el dispositivo no se fija adecuadamente a la piel y permite que el CVP se caiga, lo que provoca complicaciones como flebitis (irritación o inflamación a la pared venosa), infiltración (fugas de líquido en los tejidos circundantes) u oclusión (bloqueo). Un CVP asegurado de forma inadecuada también aumenta el riesgo de infección sanguínea relacionada con el catéter (ISRC), ya que la acción de pistoneo (movimiento hacia adelante y hacia atrás en la vena) del catéter puede permitir la migración de microorganismos a lo largo del catéter y hasta la sangre. A pesar de los muchos apósitos y dispositivos de aseguramiento disponibles, la repercusión de diferentes técnicas de aseguramiento para aumentar el tiempo de permanencia del CVP todavía no está clara; es necesario proporcionar orientación a los médicos mediante la revisión sistemática de los estudios actuales.

## Objetivos

Evaluar los efectos de los apósitos y los dispositivos de aseguramiento del CVP sobre la incidencia de fracaso del CVP.

### Estrategia de búsqueda

Se hicieron búsquedas en las siguientes bases de datos electrónicas para identificar informes de ensayos controlados aleatorios relevantes (ECA): registro del Grupo Cochrane de Heridas (Cochrane Wounds Group) (búsqueda 8 abril 2015); Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled Trials [CENTRAL]; 2015, número 3), Ovid MEDLINE (1946 hasta 7 marzo 2015); Ovid MEDLINE (In-Process & Other Non-Indexed Citations, 7 marzo 2015); Ovid EMBASE (1974 hasta 7 marzo 2015); y en EBSCO CINAHL (1982 hasta 8 marzo 2015).

### Criterios de selección

ECA o ECA grupales que compararan diferentes apósitos o dispositivos de aseguramiento para la estabilización de los CVP. Los ensayos cruzados (crossover) no fueron elegibles para inclusión, a menos que se pudieran obtener datos del primer período de tratamiento.

### Obtención y análisis de los datos

Dos autores de la revisión, de forma independiente, seleccionaron los estudios, evaluaron la calidad de los ensayos y extrajeron los datos. Se estableció contacto con los autores de los estudios para obtener la información faltante. Se utilizaron los procedimientos metodológicos estándar previstos por Cochrane.

### Resultados principales

En esta revisión, se incluyeron seis ECA (1539 participantes). El tamaño de los ensayos varió de 50 a 703 participantes. Estos seis ensayos realizaron cuatro comparaciones, a saber: apósitos transparentes versus gasa; apósitos transparentes con reborde versus un dispositivo de aseguramiento; apósitos transparentes con reborde versus cinta; y apósito transparente versus esparadrapo. Hay pruebas de calidad muy baja de menos desprendimientos del catéter o extracciones accidentales con los apósitos transparentes en comparación con la gasa (dos estudios, 278 participantes, CR 0,40; IC del 95%: 0,17 a 0,92;  $p = 0,03\%$ ). Los efectos relativos de los apósitos

transparentes y la gasa sobre la flebitis (CR 0,89; IC del 95%: 0,47 a 1,68) y la infiltración (CR 0,80; IC del 95%: 0,48 a 1,33) no están claros. Los efectos relativos sobre el fracaso del CVP de un apósito transparente con reborde y un dispositivo de aseguramiento se han evaluado en solamente un estudio pequeño y no estuvieron claros. Hubo pruebas de calidad muy baja del mismo único estudio de menos frecuencia en los desprendimientos o la extracción accidental del catéter con los apósitos transparentes con reborde que con los dispositivos de aseguramiento (CR 0,14; IC del 95%: 0,03 a 0,63) pero más flebitis con los apósitos con reborde (CR 8,11; IC del 95%: 1,03 a 64,02) (pruebas de calidad muy baja). Un estudio pequeño único comparó los apósitos transparentes con reborde con cinta y encontró pruebas de calidad muy baja de más fracaso del CVP con el apósito con reborde (CR 1,84; IC del 95%: 1,08 a 3,11) pero los efectos relativos sobre el desprendimiento no fueron claros (pruebas de calidad muy baja). Los efectos relativos de los apósitos transparentes y el esparadrapo solamente se han comparado en un estudio pequeño y no están claros. Se necesitan más ECA de alta calidad para determinar los efectos relativos de los apósitos y dispositivos de aseguramiento alternativos del CVP.

#### Conclusiones de los autores

No está claro si algún apósito o dispositivo de aseguramiento es mejor que otro para asegurar los catéteres venosos periféricos. Se necesitan ensayos independientes adicionales de alta calidad para evaluar los múltiples productos tradicionales, así como los más nuevos, de amplio uso. Debido a las grandes diferencias de costo entre algunos apósitos y dispositivos de aseguramiento diferentes, los ensayos futuros deben incluir un análisis consistente de la relación entre costo y eficacia.

#### **2.2 Comentario Crítico:**

En la realización del comentario crítico para evaluar la calidad metodológica del artículo titulado “Dispositivos y apósitos para asegurar catéteres venosos periféricos para prevenir complicaciones se empleó la lista de guía de comprobación de revisiones sistemáticas PRISMA. La declaración PRISMA es una lista de comprobación con 27 puntos y un diagrama de flujo de cuatro fases. Estos se clasifican en siete secciones, que son las clásicas IMRD (Introducción, métodos,

resultados y discusión), con dos secciones previas (título y resumen) y una posterior (financiación) <sup>15</sup>, las cuales se detallan a continuación

Respecto al *título* “Dispositivos y apósitos para asegurar catéteres venosos periféricos para prevenir complicaciones”, este no detalla si corresponde a una revisión sistemática y/o metaanálisis, sin embargo, es conciso, claro y da un panorama general del tema en estudio. Según PRISMA <sup>15</sup> si se especifica que se trata de una revisión sobre ensayos clínicos ayudara a priorizarla frente a otras revisiones

El *resumen* mantiene una estructura parecida a la detalla por PRISMA : antecedentes, objetivos, fuentes de datos que en este caso los detalla como métodos de búsqueda, los criterios de elegibilidad los menciona en su acápite de criterios de selección, sin embargo no detalla los participantes e intervenciones que se realizaron, esto dificulta conocer las características de la población de estudio y las variables estudiadas ; la evaluación de los estudios y métodos de síntesis no los detalla en el resumen solo existe un apartado denominado recopilación y análisis de los datos donde de manera escueta señala que los autores evaluaron la calidad y extrajeron los datos de manera independiente pero no menciona como se agruparon los datos ni las medidas de resultados para su análisis. Detalla además los resultados y conclusiones, pero no incluye las limitaciones que tuvieron para realizar la revisión ni las implicancias de los hallazgos principales en la práctica clínica, ni tampoco incluye el número de registro de la revisión. Siendo esto último importante para poder conocer la importancia de los hallazgos para su aplicabilidad en el campo clínico.

La *introducción* además de contener lo detallado por PRISMA, justificación y objetivos del estudio contiene otra información donde describe la problemática respecto al tema describiendo las variables de estudio con su definición de cada término, así como algunos estudios realizados. Empieza definiendo al catéter venoso periférico (PVC), para posteriormente describir las complicaciones asociadas al catéter como las tasas de fracasos y sus causas más comunes: desalojamiento parcial o la eliminación accidental, flebitis, obstrucción, la infiltración, las fugas e infección.

Describe de manera breve cada variable de estudio mencionando los antecedentes de cada una y su incidencia: desplazamiento accidental del catéter lo define como el

movimiento del catéter dentro y fuera de, o alrededor de y dentro de, la vena resultando en el desprendimiento total o parcial. La flebitis la define como la irritación e inflamación de una pared de la vena causada por la presencia del PVC puede química, bacteriana o mecánica caracterizada por la presencia de cualquier combinación de sensibilidad, dolor, eritema (enrojecimiento), edema (hinchazón), calor, cordón palpable (duro, vena engrosada), drenaje purulento, siendo su incidencia según los autores entre un 2,6% al 67%. La oclusión / infiltración y fugas se define como el estrechamiento u oclusión de la vena dificultando el flujo de retorno y la posibilidad de fugas de líquidos por vía intravenosa desde el sitio de inserción PVC. Para la infección la revisión menciona que los microorganismos pueden causar infección local y contaminar la punta del catéter, y luego el torrente sanguíneo.

Asímismo nos detalla las intervenciones mencionando los diferentes métodos para la fijación del catéter, siguiendo los protocolos de práctica clínica o preferencia clínica, siendo los de uso más común dos de ellos entre los que se encuentran el apósito transparente y el vendaje de gasa estéril con cinta no estéril y la cinta no estéril que se utiliza a menudo para la fijación adicional. Hace mención a los nuevos productos empleados como vendajes y apósitos impregnados con soluciones antimicrobianas en dispositivos de sujeción diseñados para ser utilizados con el apósito para mejorar la unión del cateter periférico a la piel y la combinación de los mismos para fijar mejor los catéteres venosos periféricos. En lo que respecta al apósito transparente manifiesta que ofrece una visualización clara de la zona de inserción del cateter venoso periférico, refiere que el objetivo de los apósitos antimicrobianos es reducir esta colonización, y así disminuir la incidencia de infecciones, sin embargo, no hay ninguna mención en las directrices de uso esponja / apósito antimicrobiano en conjunción con los catéteres periféricos. Respecto al uso de dispositivos de fijación sin suturas donde se emplean puntos de anclaje o clips, para sostener el cateter periférico informa que aumentan la fijación a la piel, minimizando así el movimiento del catéter y reduciendo las complicaciones como flebitis, desalojamiento, la infiltración y la oclusión del vaso. Estos datos no proporcionan una visión panorámica del tema en estudio respecto a las complicaciones así como a las intervenciones siguiendo el

esquema PICOT, las controversias existentes entre las diferentes formas de fijación del cateter venoso periférico.

La *justificación* en el artículo da respuesta a una pregunta clave ¿por qué es importante realizar esta revisión?, describe de manera clara y sucinta lo que se conoce del tema citando los estudios que lo sustentan haciendo referencia a la importancia de una fijación adecuada del catéter, refiere que una fijación inadecuada interrumpe la terapia prescrita, y la recanalización resulta angustioso y doloroso para el paciente. Un cateter venoso periférico que no está firmemente sujeto puede desprenderse accidentalmente causando lesiones para la piel causando complicaciones como flebitis y infiltración, aumenta el riesgo de infección, el movimiento del catéter puede permitir la migración de los organismos a lo largo del catéter y en la circulación sistémica. Estas complicaciones pueden dar lugar a retrasos en el tratamiento y el aumento de la estancia hospitalaria. El reemplazo del de PVC requiere de tiempo y uso de material esteril, así como el tratamiento de infección por cateter causa incrementos significativos en los costos de tratamiento Además termina haciendo referencia a la necesidad de proporcionar orientación para los médicos y personal de salud, mediante la revisión de los estudios actuales del impacto de las diferentes tecnologías de sujeción para el catéter venoso periférico

La introducción también detalla el *objetivo*, sin embargo este no plantea de forma explícita las preguntas que se desean contestar en relación a los participantes, las intervenciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS); siendo el objetivo de esta revisión evaluar los efectos de los apósitos de catéter venoso periférico y dispositivos de sujeción en la incidencia de complicaciones del catéter venoso periférico.

En los *métodos* encontramos que la revisión no indica si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder por medio de la web, tampoco incluye un número de registro.

Describe los *criterios de elegibilidad* de los estudios incluidos en la revisión siguiendo cada uno de los elementos del acrónimo PICOS. Para la población de estudios los criterios de elección mencionados en el tipo de participantes fue cualquier paciente en

el establecimiento que requiera un catéter venoso periférico. De acuerdo al tipo de intervenciones se eligió cualquier ensayo que compara dispositivos de sujeción, dispositivo de fijación o de un estabilizador para la protección de catéter venoso periférico, los cuales se compararon entre sí, en base a los resultados o outcomes tanto primarios y secundarios. Los resultados primarios considerados fueron fracaso del catéter venoso periférico (esta medida incluye el retiro del catéter venoso periférico no planificado por algún motivo tales como flebitis, la eliminación accidental, infiltración, obstrucción). Y los eventos adversos (tales como reacción alérgica en la piel; ampollas). En los resultados secundarios se consideraron los resultados como desalojo y retirada accidental, tiempo hasta el fracaso del catéter, flebitis, infiltración, la oclusión o la incapacidad para administrar fluidos intravenosos, infección de la sangre con confirmación de laboratorio del catéter como la fuente de la infección, sospecha de infección, entrada de sitio de infección local, daños en la piel, costo (incluido el costo-efectividad o estimaciones de costos, así como las mediciones de uso de recursos tales como el número de implementos de bioseguridad / cambio de dispositivo, el tiempo del personal), la satisfacción del paciente (utilizando cualquier instrumento validado, por ejemplo, una escala analógica visual) y el dolor asociado con la retirada del apósito.

Es necesario mencionar que en los criterios de elegibilidad no detalla como características de búsqueda: años, idiomas, o estado de publicación.

Se describen *las fuentes de información* las que incluyen los periodos de búsqueda para cada base de dato consultada y el número de estudios encontrados en cada búsqueda, pero no incluye la información de contacto de los autores, ni la fecha de la última búsqueda. La búsqueda que se realizó fueron búsquedas electrónicas las cuales se realizaron en el mes de abril de 2015 de ensayos clínicos aleatorizados (ECAS), las bases de datos consultadas fueron : Cochrane de Heridas registro especializado del Grupo (búsqueda: 8 de abril de 2015), el Registro Central Cochrane de Ensayos Controlados (CENTRAL, 2015, número 3);MEDLINE Ovid (1946 al 7 de marzo de 2015); Ovid MEDLINE (en proceso y otras citas, y no indexados 7 de marzo de 2015); EMBASE Ovid (1974 al 7 de marzo de 2015); EBSCO CINAHL (1982 al 8 de marzo de 2015).

Para la *búsqueda electrónica* de todos los artículos la revisión incluye la ecuación de búsqueda para cada base de datos: por ejemplo para la base de datos The Cochrane Library se empleo la siguiente estrategia de búsqueda: #1 MeSH descriptor: [Catheterization, Peripheral] explode all trees; #2 (peripheral venous catheter\* or PVC):ti,ab,kw; #3 {or #1-#2}; #4 MeSH descriptor: [Occlusive Dressings] explode all trees; #5 (securement device\* or Statlock or Hubguard):ti,ab,kw; #6 ((occlusive or gauze or tape or polyurethane or permeable or nonpermeable or non-permeable or transparent or antimicrobial) near/3 dressing\*):ti,ab,kw; #7 (opside or tegaderm or micropore or hypafix):ti,ab,kw; #8 {or #4-#7}; #9 {and #3, #8}

MEDLINE: 1 exp Catheterization, Peripheral/ (8005); 2 (peripheral venous catheter\* or PVC).tw. (3869); 3 1 or 2 (11753); 4 exp Occlusive Dressings/ (3380); 5 (securement device\* or Statlock or Hubguard).tw. (27); 6 ((occlusive or gauze or tape or polyurethane or permeable or nonpermeable or non-permeable or transparent or antimicrobial) adj3 dressing\$).ti,ab. (1506); 7 (opside or tegaderm or micropore or hypafix).tw. (1015); 8 or/4-7 (5250); 9 3 and 8 (59)

Además se adapto una estrategia para buscar Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE y EBSCO CINAHL. Se combinaron la búsqueda Ovid MEDLINE con la alta sensibilidad estrategia de búsqueda Cochrane para identificar ensayos aleatorios en MEDLINE: versión sensibilidad y la precisión que maximiza (revisión de 2008; Lefebvre 2011). Se combinaron la búsqueda en EMBASE con el filtro de Ovidio EMBASE desarrollado por el Centro Cochrane del Reino Unido (Lefebvre 2011). Se combinaron las búsquedas CINAHL con los filtros de ensayos creados por la Scottish Intercollegiate Directrices de red (SIGN 2011). No se restringió los estudios con respecto al idioma, la fecha de publicación o lugar del estudio.

Además se hicieron búsquedas en los siguientes registros de ensayos clínicos: ClinicalTrials.gov (<http://www.clinicaltrials.gov/>); Ensayos Clínicos de la OMS Plataforma Internacional de Registro (<http://apps.who.int/trialsearch/Default.aspx>); Registro de Ensayos Clínicos de la UE ( <https://www.clinicaltrialsregister.eu/>

Asimismo se realizo búsquedas de otros recursos en las listas de referencias de todas las publicaciones relevantes, se recuperaron otros estudios que no habían sido

identificados por los métodos de búsqueda descritos anteriormente. Se estableció contacto con los fabricantes de apósitos y dispositivos utilizados para asegurar los PVC.

Para la *selección de estudios* dos revisores revisaron los títulos y resúmenes localizados por el proceso de búsqueda de forma independiente. Después de obtener copias completas de los estudios potencialmente relevantes, los mismos dos revisores evaluaron la elegibilidad del estudio de forma independiente, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, si no había diferencia de opiniones se resolvió por consenso, si no había consenso se buscó una opinión de un tercer revisor.

En el *proceso de extracción de datos* la revisión detalla los métodos que se emplearon al respecto dos revisores extrajeron los datos de todos los ECA incluidos de forma independiente, utilizando un pre-diseñado pro forma. Un revisor introdujo los datos en el programa informático Review Manager (RevMan 2012), y una segunda revisión autor verificó los datos de precisión. Si la información con respecto a cualquier parte de los datos era poco clara, se intentó establecer contacto con los autores del estudio de los informes originales y se les solicitó a dar más detalles. Se incluyeron los ensayos publicados como informes duplicados (publicaciones paralelas) una vez, utilizando todos los informes de los ensayos asociados a extraer una cantidad máxima de información de los ensayos, pero asegurando que los datos del ensayo no se duplican en la revisión. Se extrajeron los siguientes datos: características de los participantes y exclusiones; tipo de apósito o dispositivo de fijación; ajuste; fechas de estudio; unidad de investigación (participante o catéter); intervenciones; longitud de seguimiento; información acerca de la aprobación ética, consentimiento y cualquier conflicto declarados de interés; y los resultados.

La *lista de datos* se detalla también a fin de obtener la máxima información de ensayos, menciona que se ha extraído la siguiente información de los ensayos: características y exclusiones de los participantes; tipo de dispositivo de preparación o de sujeción; ajuste; fechas de estudio; unidad de investigación (participante o catéter); intervenciones; duración del seguimiento; información sobre aprobación ética, consentimiento y cualquier conflicto de intereses declarado; y los resultados.

Con relación a los *riesgos de sesgos en los estudios individuales* la revisión describe los métodos para evaluar los sesgos en los estudios esto es importante porque permite determinar la validez interna de los resultados de los ensayos clínico incluidos en la revisión sistemática, entendida como la garantía de que el diseño de estudio, ejecución, análisis y presentación de los resultados minimizan los riesgos o evitan los sesgos en las comparaciones entre las intervenciones que se están evaluando <sup>13</sup>, para la evaluación dos autores de la revisión evaluaron los estudios incluidos utilizando la herramienta "Riesgo de sesgo" descrita en el manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones. Esta herramienta de evaluación de los sesgos aborda siete dominios específicos a saber: generación de secuencia; ocultamiento de la asignación; cegamiento de los participantes y del personal; cegamiento de la evaluación de resultados; datos de resultados incompletos; presentación selectiva de resultados; Otros posibles problemas que podrían poner el estudio en riesgo de sesgo, tales como números desiguales en los grupos de estudio o la detención temprana de un ensayo. Los desacuerdos entre los dos autores de la revisión fueron discutidos y resueltos por consenso, o referencia a un tercer autor de revisión.

Las principales *medidas de resumen* empleadas en la revisión para las variables dicotómicas, se calculó la relación de riesgo (RR) más intervalos de confianza del 95% (IC). El riesgo relativo llamado también coeficiente de riesgo es el cociente del riesgo en el grupo de intervención dividido por el riesgo del grupo control. Un riesgo relativo menor de 1 indica que la intervención fue eficaz para reducir el evento <sup>13</sup>; mientras que el intervalo de confianza es el intervalo o rango de valores dentro del que se encuentra la verdadera magnitud del efecto. El intervalo de confianza es, por tanto, un modo de cuantificar lo generalizable de los resultados de un estudio. <sup>16</sup>. Para los resultados continuos se calculó la diferencia de medias (MD) más IC del 95%. Esta medida de resumen se emplea cuando un resultado se mide de una manera diferente en los diferentes estudios, si estos se expresan como un valor estandarizado, los resultados si pueden combinarse. <sup>13</sup>. Se planificó analizar los datos del tiempo hasta el evento (por ejemplo, el tiempo hasta el desarrollo de la flebitis) utilizando las relaciones de riesgo y no se analizaron los datos del tiempo hasta el evento que se presentaron incorrectamente como datos continuos.

Para la *síntesis de resultados* se utilizó Review Manager para realizar el meta-análisis de los estudios incluidos (RevMan 2012). Si hubiéramos identificado evidencia de heterogeneidad significativa (es decir, mayor del 50%), planeamos explorar las causas potenciales y utilizar un enfoque de efectos aleatorios para el análisis.

Para la evaluación de la heterogeneidad estadística se probó mediante el uso de la prueba de Chi <sup>2</sup>, con la significación establecida en un valor de P inferior a 0,10. Además, el grado de heterogeneidad se investigó mediante el cálculo de la I <sup>2</sup> estadística. Esto describe el porcentaje de la variabilidad en las estimaciones de efecto que se debe a la heterogeneidad en lugar del error de muestreo (probabilidad). Una guía aproximada para la interpretación es la siguiente: 0 a 40% podría no ser importante; 30% a 60% pueden representar heterogeneidad moderada; 75% a 100% representa una heterogeneidad considerable. La importancia del valor observado de I <sup>2</sup> depende en primer lugar de la magnitud y la dirección de los efectos, y en segundo lugar la fuerza de la evidencia de la heterogeneidad <sup>13</sup>

La Revisión también detalla el *riesgo de sesgos entre los estudios*, para el sesgo de notificación se planificó que si hubiera 10 o más estudios incluidos en un metanálisis, evaluaríamos el sesgo de notificación utilizando un gráfico en embudo (funnel plots). Si la inspección visual de la simetría del diagrama de embudo mostró que el sesgo de presentación estaba presente, planeamos incluir una declaración en nuestros resultados y una nota de precaución en nuestra discusión. Siempre que fue posible, también planeamos acceder a los protocolos de los ensayos y comparar las mediciones de los resultados planificadas con las informadas.

Respecto a los *análisis adicionales* la revisión describe el análisis de sensibilidad y de subgrupos. Para el análisis de subgrupos e investigación de heterogeneidad los subgrupos pre-especificados en el protocolo fueron: niños (menores de 16 años) y adultos, tratamiento IV continuo versus intermitente y vendaje adicional contra el dispositivo de vendaje o fijación solo. Para el análisis de sensibilidad se preespecificó en el protocolo de pruebas para el impacto de las siguientes características del estudio en los análisis de sensibilidad: adecuada o inadecuada ocultación de la asignación;

tamaño de los estudios (mayor o menor de 100 pacientes); período de seguimiento de menos o más de 48 horas; datos faltantes - escenarios de mejor / peor caso.

En los *resultados* para la *selección de los estudios* la revisión facilita el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión sistemática y detalla las razones para su exclusión en cada etapa a través del diagrama de flujo (figura 1). Se identificaron 56 referencias. Después de revisar títulos y resúmenes, se eliminaron 47 referencias claramente irrelevantes. Se obtuvieron copias completas de los nueve estudios restantes potencialmente elegibles. Se incluyeron seis de estos ensayos y se excluyó un ensayo. Cuatro ensayos más están en espera de clasificación. También identificamos un ensayo en ClinicalTrials.

En las *características de los estudios*, muestra de forma detallada estudio por estudio las características de los ensayos incluidos según el esquema PICO y de los ensayos excluidos. Para los estudios incluidos según el tipo de participantes: se incluyeron seis ensayos en esta revisión, con un total de 1539 participantes y tamaños de ensayo que oscilaron entre 50 y 703. Dos ensayos se realizaron en los Estados Unidos, dos en España, uno en Italia y uno en Inglaterra. Todos los ensayos se llevaron a cabo en un solo centro, pacientes agudos hospitalizados sólo en el servicio de pediátrica, adulto y pediátrico o sólo los adultos participantes. Entre los ensayos que reclutaron adultos, la edad media de los participantes osciló entre 55 y 60 años. La mayoría de los ensayos se realizaron en un período de 10 años, entre 2000 y 2010, solo 1 se llevó a cabo entre 1994 y 1995. No está claro cuándo se realizó el estudio de Livesley, pero los resultados se publicaron en 1993. La evidencia de la aprobación ética institucional estaba disponible para cuatro de los ensayos y el consentimiento del participante en cuatro ensayos. 01 estudio declaró que el consentimiento no era necesario, ya que ambos apósitos se consideraron no experimentales. Un estudio reconoció el patrocinio de la industria.

Para los tipos de intervenciones cuatro comparaciones se informaron en los ensayos incluidos. La primera comparación fue de apósitos transparentes comparados con gasa. La segunda comparación fue de un apósito transparente con borde comparado con un dispositivo de fijación. La tercera comparación fue de un apósito transparente

bordeado con la cinta y la cuarta fue un apósito estéril transparente con adhesivo hipoalergénico. Según los tipos de resultados para la primera comparación, ninguno de los tres ensayos que compararon apósitos transparentes con gasa informó sobre los resultados primarios, solo midieron datos secundarios. En la segunda comparación, el ensayo que comparó un apósito transparente con un dispositivo de fijación proporcionó datos para uno de los resultados primarios: fallo del catéter venoso periférico y dos resultados secundarios: desplazamiento / eliminación accidental y flebitis. En la tercera comparación, un apósito transparente con bordes comparado con la cinta, solo 01 informó sobre el resultado primario de la falla del catéter venoso periférico , así como el resultado secundario de la eliminación / eliminación accidental. En la comparación final, un apósito estéril transparente con adhesivo hipoalergénico se evaluó una serie de los resultados secundarios: desplazamiento / eliminación accidental, flebitis, infiltración y oclusión.

Se presentan los datos sobre el *riesgo de sesgo en cada estudio*. Para la generación de secuencias cinco de los estudios informaron que utilizaron asignación al azar generada por ordenador o una lista de números generada aleatoriamente. 01 ensayo no describió el método utilizado para generar la secuencia de asignación en el ensayo. En el ocultamiento de la asignación, 02 ensayos, afirmaron que se usaron sobres sellados, un ensayo informó que "la asignación al azar no fue proporcionada a la enfermera del equipo de acceso venoso hasta que el sujeto había sido evaluado y la determinación del sitio se había hecho", pero no estaba claro cómo se ocultaron los detalles de la asignación. El ocultamiento de la asignación no se describió en los informes de los otros tres ensayos. En el cegamiento la aparición de apósitos y dispositivos de fijación fue diferente en todos los ensayos, por lo que no fue posible cegar a los participantes ni al personal en ninguno de los ensayos incluidos. Los evaluadores de resultados no fueron cegados a la intervención en ninguno de los ensayos incluidos. Dos investigadores tuvieron evaluaciones de resultados conducidas por el personal de enfermería de la sala, otros dos no identificaron claramente quienes realizaron las evaluaciones de resultados. Para los datos incompletos, cuatro ensayos informaron datos de resultados completos. Los protocolos de estudio no estaban disponibles para ninguno de los ensayos incluidos, por lo que era imposible determinar si había sesgo

de notificación selectiva. Otras posibles fuentes de sesgo fueron detalladas. Dos ensayos tuvieron números desiguales en los grupos de intervención y un ensayo se detuvo temprano, el tamaño de la muestra se estimó en 400, pero sólo 302 pacientes fueron reclutados. La razón prevista para detener el juicio temprano fue "problemas de inscripción y la línea de tiempo del proyecto".

En los *resultados de estudios individuales* se presentan los datos en tablas expresadas en los riesgos y efectos de las intervenciones, número de participantes de acuerdo a los estudios que se incluyeron en la revisión el grado de evidencia y su respectivo comentario, en el texto detalla los resultados primarios y secundarios comparando cada método de fijación con el apósito transparente, así como la evaluación de los sesgos en los resultados, no muestra los resultados en forma gráfica (Forest plot)

En la *síntesis de los resultados* se presentan los resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia. Encontrando que *comparando el apósito adhesivo con el apósito de gasa*, 3 ensayos de los incluidos en la revisión realizaron esta comparación encontrando respecto a los resultados primarios que ningún ensayo en esta comparación informó sobre la falla del PVC debido a complicaciones IV, ni se informó sobre eventos adversos. En los resultados secundarios: desplazamiento y extracción accidental se encontró que 2 ensayos (278 participantes) informaron sobre el desalojamiento / eliminación accidental; La evidencia de estos ensayos fue evaluada como de muy baja calidad. El método utilizado para la asignación de grupos no estaba claro y ni el personal ni los evaluadores de resultados estaban cegados a la asignación de grupos. Cuando los resultados se combinaron utilizando un modelo de efecto fijo (I 2 0%), hubo un número significativamente menor de casos de desplazamiento / eliminación accidental en el grupo de vestir transparente (7/136) que en el grupo de gasa (19/142) (RR 0,40 ; IC del 95%: 0,17 a 0,92; análisis: 1,1). Para el resultado secundario flebitis en esta comparación 3 ensayos (379 participantes) con alto riesgo de sesgo. Informaron que no hubo evidencia de diferencias en las tasas de flebitis entre los apósitos transparentes (16/184) y gasa (17/195) (RR 0,89; IC del 95%: 0,47 a 1,68; Análisis 1,2). Y en el resultado secundario: infiltración los 3 ensayos para esta comparación (379 participantes). Todos los ensayos se evaluaron como de alto riesgo de sesgo.

Cuando se combinaron los resultados, no hubo evidencia de una diferencia entre los grupos en las tasas de infiltración (vendaje transparente 21/184, gasa 29/195, RR 0,80, IC del 95% 0,48 a 1,33, Análisis 1,3). Respecto a los otros resultados secundarios tiempo hasta el fracaso del catéter, oclusión; infección con confirmación, sospecha de CRBSI, infección local del sitio de entrada, daño a la piel, costo, satisfacción del paciente, dolor asociado con la eliminación del apósito ninguno de los ensayos en esta comparación informó sobre estos resultados secundarios. Para esta comparación, la heterogeneidad no fue un problema con  $I^2$  valores por debajo del 30% para todos los resultados. Sin embargo, con tan pocos ensayos incluidos los intervalos de confianza fueron amplios ( $> 70\%$ ).

En la *comparación del apósito transparente con bordes con un dispositivo de fijación* (StatLock) sólo un ensayo, que se consideró con alto riesgo de sesgo de rendimiento y detección y con un riesgo poco claro de ocultación de la asignación, comparó los apósitos transparentes con un dispositivo de aseguramiento. Este ensayo incluyó a 302 participantes, 150 en el grupo de vestidos transparentes y 152 en el grupo de dispositivos de aseguramiento, e informó cuatro resultados. En el resultado primario: fallo de PVC no hubo evidencia de diferencias entre los grupos (vendaje transparente 50/150 y dispositivo de fijación 59/152, RR 0,86, IC 0,64 a 1,16, Análisis 2.1) para el fallo del PVC, en el que el catéter ha sido retirado debido a complicaciones IV o desplazamiento accidental. El resultado primario: eventos adversos no informó sobre eventos adversos. En los resultados secundarios desplazamiento y extracción accidental el grupo de vendaje transparente con bordes tenía menos casos de eliminación / eliminación accidental que el grupo de dispositivo de fijación (valor de P 0,008, vendaje transparente 2/150 y dispositivo de fijación 14/152; RR 0,14; IC del 95%: 0,03 a 0,63; análisis 2,2 ), mientras que en el tiempo hasta el fracaso del catéter Bausone-Gazda 2010 informó el tiempo de fracaso del catéter como una proporción de los fracasos que ocurren en 24, 48, 72 y 96 horas. No hubo diferencias entre los grupos de dispositivos transparentes y de seguridad para esta medida. Para la flebitis el grupo de dispositivos de fijación tuvo menos casos de flebitis en comparación con el grupo de vendaje transparente bordeado (vendaje transparente 8/150 y dispositivo de fijación 1/152, RR 8.11, CI 1.03 a 64.02, Análisis 2.3 ). Los intervalos de confianza muy

amplios para esta comparación indican un nivel muy alto de incertidumbre alrededor del tamaño del efecto. En la infiltración el tipo de apósito no mostró evidencia de efecto sobre la frecuencia de infiltración entre grupos (vendaje transparente 21/150 y dispositivo de fijación 27/152, RR 0,79, IC del 95%: 0,47 a 1,33, análisis 2,4). Respecto al costo se informó que el costo era favorable al vendaje transparente bordeado (USD 5,65) en comparación con el dispositivo de aseguramiento (USD 7,56). No se proporcionaron valores P o desviaciones estándar. Respecto a los otros resultados secundarios oclusión; infección con confirmación, sospecha de CRBSI, infección local del sitio de entrada, daño a la piel, satisfacción del paciente, dolor asociado con la eliminación del apósito el ensayo incluido en esta comparación no informó sobre estos resultados secundarios.

En la comparación del apósito transparente con bordes con la cinta, solo 01 ensayo que se evaluó como de alto riesgo de sesgo (el método utilizado para la asignación de grupos no estaba claro y ni el personal ni los evaluadores de resultados estaban cegados a la asignación de grupos), comparó un apósito transparente y una cinta transparentes. Este ensayo incluyó a 153 participantes con una gran disparidad en el número de participantes en cada grupo (68 en el grupo de vestidos transparentes y 85 en el grupo de cintas). No se proporcionó ninguna explicación para la diferencia del 20% en el número de grupos. Se evaluaron dos resultados el resultado primario fallo del PVC debido a complicaciones IV evidenciando que se produjo con menos frecuencia en el grupo de cinta que el grupo de vendaje transparente bordeado (vendaje transparente 25/68 bordeado y cinta 17/85, RR 1,84; IC del 95%: 1,09 a 3,11; Análisis 3.1) , no se evaluaron los eventos adversos. En los resultados secundarios en el desplazamiento y extracción accidental no hubo evidencia de una diferencia en las tasas de desplazamiento / eliminación accidental para el método de fijación (vendaje transparente 7/68 y cinta 6/85, RR 1,46, IC del 95%: 0,51 a 4,14, Análisis 3,2 ); en el tiempo hasta el fracaso del catéter Livesley 1993 informó que, "utilizando el análisis de supervivencia y trazando la tasa de fracaso en función de la duración, la diferencia entre los grupos no alcanzó el nivel de significación". Respecto a los otros resultados secundarios flebitis, infiltración, oclusión; infección con confirmación, sospecha de CRBSI, infección local del sitio de entrada, daño a la piel, costo, satisfacción del

paciente, dolor asociado con la eliminación del apósito ninguno de los ensayos en esta comparación informó sobre estos resultados secundarios

En la comparación del apósito transparente con el esparadrapo, solo se incluyó 01 ensayo. Este ensayo tenía un alto riesgo de sesgo de desempeño y detección e incluyó 706 participantes; 346 en el grupo de apósito transparente y 357 en el grupo de esparadrapo. Sobre resultados primarios no informo resultados en el fallo del PVC debido a complicaciones IV, en los eventos adversos relacionados con apósitos y dispositivos de sujeción se informaron cinco casos de alergia, tres casos en el grupo de apósito transparente y dos en el grupo de esparadrapos. Sin embargo, no se disponía de información sobre cómo se presentaba la reacción alérgica y si se requería un seguimiento adicional de la alergia. en los resultados secundarios: desplazamiento y extracción accidental no hubo evidencia de una diferencia de efecto en el desprendimiento / eliminación accidental cuando los apósitos transparentes se compararon con esparadrapo (apósito transparente 22/346 y esparadrapo 17/357, RR 1,34; IC del 95%: 0,72 a 2,47; Análisis 4.1). En la flebitis no hubo evidencia de una diferencia en las tasas de flebitis entre los apósitos transparentes (25/346) y esparadrapo (29/357), sin embargo esta comparación tiene poca potencia (RR 0,89; IC del 95%: 0,53 a 1,49; Análisis 4.2). En la infiltración no hubo evidencia de una diferencia en las tasas de la infiltración entre los apósitos transparentes (34/346) y esparadrapo (41/357), sin embargo esta comparación es de poca potencia (RR 0,86; IC del 95%: 0,56 a 1,32; Análisis 4.3), para la oclusión hubo evidencia de una diferencia en las tasas de oclusión entre los apósitos transparentes (39/346) y el esparadrapo (36/357), sin embargo esta comparación es insuficiente (RR 1,12; IC del 95%: 0,73 a 1,72; Análisis 4.4 ). Respecto a los otros resultados secundarios, tiempo hasta el fracaso del cateter, infección con confirmación, sospecha de CRBSI, infección local del sitio de entrada, daño a la piel, costo, satisfacción del paciente, dolor asociado con la eliminación del apósito ninguno de los ensayos en esta comparación informó sobre estos resultados secundarios

Los *riesgos de sesgos entre los estudios* se detallan en esta revisión junto a los resultados como se detalla en párrafos adelante. La revisión no hace referencia a los resultados de los análisis *adicionales*.

En la *discusión* esta se inicia presentando el *resumen de las evidencias*, resume los principales resultados primarios y secundarios. En el resultado primario, aunque el objetivo principal de los apósitos y dispositivos de fijación de catéter venoso periférico es prevenir el fracaso, sólo dos ensayos abordaron este resultado. Uno no mostró evidencia de diferencia entre un apósito transparente y un dispositivo de fijación, mientras que en el otro ensayo, la cinta sola era casi el doble de eficaz en la prevención del fracaso del catéter comparado con un apósito transparente (RR 1,84; IC del 95%: 1,09 a 3,11, Análisis 3,1). Sin embargo, en este ensayo, no pudimos determinar las razones para una disparidad en el número de participantes en cada grupo (68 grupo transparente de vestidor bordeado y grupo de cintas 85), por lo que los resultados no son concluyentes.

En los resultados secundarios, los apósitos transparentes, con o sin bordes, fueron más efectivos en la prevención del desprendimiento o eliminación accidental en comparación con la gasa o un dispositivo de aseguramiento. Para cualquiera de los otros resultados secundarios en comparación con la cinta adhesiva o esparadrapo. La flebitis fue ocho veces más probable de ocurrir cuando se comparó un apósito transparente con un dispositivo de sujeción (RR 8,11; IC del 95%: 1,03 a 64,02; Análisis 2,3 ). Sin embargo, extremadamente los amplios intervalos de confianza para este resultado indican que hay una gran incertidumbre sobre el tamaño del efecto. No se mostraron evidencias de diferencias en las tasas de flebitis cuando se compararon otros apósitos o dispositivos. Tampoco ninguno de los cinco ensayos que miden la infiltración muestran ninguna evidencia de efecto; independientemente del vendaje o dispositivo utilizado para asegurar el catéter venoso periférico. Similares resultados se obtuvieron en las tasas de oclusión del catéter, donde no mostraron evidencia alguna de diferencia cuando los apósitos transparentes fueron comparados con esparadrapo. El costo fue otro resultado medido en un solo estudio; estos resultados indicaron que los apósitos transparentes bordeados eran un método de fijación más barato en comparación con un dispositivo de fijación. Ninguna de las comparaciones de un solo estudio fue adecuadamente alimentada para detectar diferencias, por lo que existe la posibilidad de que se hayan producido errores de tipo dos.

Asímismo el resumen de evidencias considera la relevancia de estos hallazgos para los pacientes, proveedores de cuidado y los gerentes. Al respecto si bien existe una variedad de productos para la fijación de los catéteres venosos periféricos, algunos productos de uso común no estuvieron representados en esta revisión, porque la mayoría de las comparaciones en la revisión sólo tenían un estudio que contribuía a los resultados. Otra restricción sobre la integridad y aplicabilidad de la revisión, es que muchos de los resultados primarios y secundarios fueron mal informados. Por ejemplo, sólo dos ensayos evaluaron el resultado primario de fallo de PVC, cuya prevención es la principal razón para aplicar un dispositivo de preparación o fijación. Además, no se informaron en absoluto otros resultados de interés, como infección local en el sitio de entrada, CRBSI y satisfacción del paciente. Estas omisiones dificultan la selección de un dispositivo de aseguramiento eficaz para los proveedores de atención médica. Por último, los participantes de esta revisión se basaron en gran parte de las poblaciones adultas y fueron predominantemente de las salas médicas / quirúrgicas generales y las especialidades ortopédicas. Los departamentos de emergencia y las áreas generales de atención del cáncer, que son usuarios frecuentes de PVC, no fueron incluidos en esta revisión. Además, la revisión incluyó sólo a los pacientes ingresados en hospitales de agudos, por lo tanto, la aplicabilidad de los resultados a otros lugares, como la comunidad y las instalaciones de rehabilitación sigue siendo desconocido.

En las *limitaciones* de los estudios y los resultados incluidas en la revisión se encontró la calidad de la evidencia se evaluó como muy baja, utilizando el enfoque GRADE. Las evaluaciones del riesgo de sesgo para una serie de estos dominios en todos los ensayos incluidos demostraron limitaciones en el diseño del estudio, la implementación o la presentación de informes. En resumen, sólo un ensayo informó suficiente información para nosotros para juzgar el ocultamiento de la asignación. No fue posible cegar al personal ya los participantes a la intervención recibida, ya que los apósitos eran claramente diferentes. Esto puede ser mitigado por el cegamiento de la evaluación de resultados para al menos algunos de los resultados. En un ensayo, los participantes también recibieron un cateter periférico y extensión diferente según su dispositivo de colocación o colocación aleatoria, una cointervención que pudo haber

tenido un impacto en los resultados. 01 ensayo informó números desiguales en los grupos de intervención con más participantes recibiendo un apósito de gasa que un apósito transparente bordeado, esto puede indicar un seguimiento incompleto o informe incompleto. Uno de los ensayos incluidos reveló recibir el patrocinio del fabricante. En todos los ensayos, excepto uno, los resultados del número de participantes analizados coincidieron con el número asignado al azar. No pudimos determinar si esto se debía a la notificación de "casos disponibles" o si, de hecho, no hubo pérdidas en el seguimiento. En el estudio en el que se disponía de datos de reclutamiento y seguimiento detallados, las pérdidas y las razones de las pérdidas eran similares entre los grupos. Respecto a las limitaciones en el sesgo de publicación a pesar de las exhaustivas búsquedas electrónicas identificaron todos los ECA existentes publicados que abordan la pregunta de revisión, ayudando a limitar los sesgos en el proceso de revisión. Un estudio observacional patrocinado por un fabricante, que comparó dos sistemas de estabilización de catéter diferentes, fue identificado a través de Clinical trials.com. El ensayo se completó en 2013, pero los resultados no se han publicado. La escasa contribución de los seis ensayos incluidos, ante un uso tan amplio y productos en evolución para la estabilización del PVC, parece inusual. Esto puede o no indicar un sesgo de publicación. Hubo menos de 10 estudios, por lo que no se construyó un diagrama de embudo.

En las *conclusiones* se incluyen las implicaciones tanto para la práctica clínica como para la investigación. En las implicaciones para la práctica no hay evidencia fuerte que sugiera que cualquier producto de vendaje o fijación para catéteres periféricos sea más eficaz que cualquier otro apósito. Encontramos pruebas limitadas de que los catéteres tenían menos probabilidades de fallar debido al desprendimiento o eliminación accidental cuando se usó un apósito transparente, en comparación con la gasa. Otros resultados positivos, favoreciendo un apósito sobre otro, se basaron en estudios individuales, por lo que se requieren más ensayos para apoyar sus hallazgos. Todos los ensayos incluidos fueron pequeños, tenían alto o poco claro el riesgo de sesgo para uno o más de los elementos de calidad evaluados, e intervalos de confianza amplios, lo que indica que son necesarios realizar nuevos ECA.

En las implicaciones para la investigación los productos incluidos en esta revisión fueron limitados, al igual que los resultados evaluados. Hay una 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 grado quirúrgico. Resultados importantes como la infección del torrente sanguíneo relacionada con el catéter, infección local en el sitio de entrada, daño de la piel y la satisfacción del paciente con el producto no estaban disponibles para la evaluación en esta revisión, pero deberían incluirse en futuros estudios. Dada la gran diferencia de costos entre diferentes vendajes y dispositivos de fijación, creemos que es importante incluir un análisis económico planificado, incluyendo el número de cambios de cateter requeridos y el tiempo del personal involucrado. Esto permitiría a los gestores tomar decisiones racionales y rentables al comprar apósitos y dispositivos para asegurar el catéter periférico.

En la *financiación* se detalla las fuentes de financiación, así como el papel de los financiadores. No hubo fuentes de financiamiento o apoyo interno, pero se detalla el apoyo externo recibido por el Instituto Nacional de Investigación en Salud, a través de Cochrane Infraestructura de financiación de Cochrane Heridas. Las opiniones y opiniones expresadas en el mismo son las de los autores y no necesariamente reflejan las del Programa de Revisiones Sistemáticas, NIHR, NHS o el Departamento de Salud, Reino Unido.

### **2.3. Importancia de los resultados**

Los resultados evidenciados en la investigación son importante pues permiten analizar que dispositivo puede emplearse para fijar el cateter venoso periférico, procedimiento común no solo en el área quirúrgica sino en todos los servicios hospitalarios, a fin de evitar complicaciones asociadas a su uso dentro de las que se encuentran el retiro accidental del mismo siendo su reinsertión dolorosa y muchas veces traumática para el paciente. Además una inadecuada fijación del cateter puede causar movimientos a nivel del punto de inserción lesionando la piel y las paredes

venosas; siendo la piel la primera línea de barrera frente a microorganismos el paciente está expuesto a un riesgo de infección no solo localizada sino que puede generalizarse causando una sepsis, dando lugar a retrasos en el tratamiento e incremento de la estancia hospitalaria, aumentando así los costos hospitalarios. Siendo el profesional de enfermería el único profesional que brinda cuidados del cateter venoso periférico a fin de prevenir el riesgo de infección es importante identificar si el método empleado para fijar el cateter incrementa este riesgo, sin embargo no existe suficiente evidencia que el uso de los apósitos transparentes de poliuretano sea efectivo para prevenir estas complicaciones, pero si resultan ser más efectivos en la prevención del desprendimiento o eliminación accidental del CVP, siendo necesario realizar más investigaciones respecto al tema

#### **2.4. Nivel de evidencia.**

El nivel de evidencia del artículo de investigación elegido es de 1- según la lista empleada de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN).

Corresponde a una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados con un alto riesgo de sesgos. Las evaluaciones del riesgo de sesgo de los ensayos incluidos demostraron limitaciones en el diseño del estudio, la implementación y la presentación de informes.

#### **2.5. Respuesta a la pregunta:**

El artículo seleccionado da una respuesta a la pregunta formulada que fue

¿En los pacientes quirúrgicos cuáles son las evidencias del uso de los adhesivos transparentes de poliuretano para fijación en la menor incidencia de complicaciones asociadas al catéter endovenoso periférico?

No existe suficiente evidencia de que el uso de los apósitos adhesivos transparentes para fijación comparado con otros métodos sea efectivo para disminuir la incidencia de complicaciones asociadas al catéter venoso periférico, no se mostraron evidencias

de diferencias en las tasas de flebitis cuando se compararon los apósitos transparentes con otros apósitos de gasa o esparadrapo, pero la flebitis fue ocho veces más probable de ocurrir cuando se comparó un apósito transparente con un dispositivo de sujeción (RR 8,11), la tasa de infiltración tampoco muestran ninguna evidencia de efecto; similares resultados se obtuvieron en las tasas de oclusión del catéter, donde no mostraron evidencia alguna de diferencia cuando los apósitos transparentes fueron comparados con esparadrapo. Respecto a los costos los apósitos transparentes bordeados eran un método de fijación más barato en comparación con un dispositivo de fijación, no se compararon los costos con los otros métodos. Sin embargo los apósitos transparentes, con o sin bordes, fueron más efectivos en la prevención del desprendimiento o eliminación accidental del CVP.

## **2.6. Recomendaciones:**

- El uso de los adhesivos transparentes de poliuretano para fijación del catéter venoso periférico puede protocolizarse en los pacientes quirúrgicos donde por su estado de sedación es más común la eliminación accidental del catéter, puesto que su uso es efectivo en la prevención del desprendimiento o eliminación accidental del CVP.
- Realizar investigaciones primarias sobre la efectividad de los diferentes métodos de fijación del catéter venoso periféricos para la prevención de complicaciones, que incluyan los productos nuevos para fijación, así como su impacto en los costos y la satisfacción del paciente.

## **Referencias Bibliográficas**

1. Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Protocolo de catéter periférico. [Online].; 2008 [cited 2016 febrero 17. Available from: [www.chospab.es/enfermeria/protocolos/originales/cateterPeriferico](http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/originales/cateterPeriferico).
2. Rickard C, McCann D, Munnings J, McGrail M. Recambio de rutina de los dispositivos intravenosos periféricos cada 3 días no redujo complicaciones en comparación con resita clínicamente indicada: un ensayo controlado aleatorizado. BMC Med. 2010; 8(53).

3. Abolfotouh M, Salam M, Bani-Mustafa A, White D, Balkhy H. Estudio prospectivo de incidencia y los predictores de complicaciones inducida por cateter intravenosos periféricos. *Ther Clin Manag Riesgo*. 2014; 10: p. 993-1001.
4. Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard C. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015 Junio 12.
5. Miliani K, Taravella R, Thillard D, Chauvin V, Martin E, Edouard S, et al. Eventos adversos relacionados con catéter venoso periférico: Evaluación de un estudio multicéntrico epidemiológico en Francia (el Proyecto CATHEVAL). *PLoS One*. 2017 Enero; 12(1).
6. Marsoorli S T. Terapia intravenosa.. *Nursing*. 1997; 15(3): p. 40-43.
7. Guía de Práctica Clínica para la Seguridad del Paciente Quirúrgico. [Online]. Available from: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_478\\_Seguridad\\_Paciente\\_AIAQS\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_478_Seguridad_Paciente_AIAQS_compl.pdf)
8. Salud. [Online]. [cited 2016 Febrero 17. Available from: <http://www.3msalud.cl/enfermeria/soluciones-productos/tegaderm/>.
9. Forni C, Ellos L, Tremosini M, Trofa C, D'Alessandro F, Sabbatini T, et al. eficacia del apósito estéril transparente vs estándar para fijar el catéter venoso periférico (pvc) en la incidencia de flebitis. un ensayo controlado aleatorio. *A SSIST I NFERM R IC*. 2012; 31: p. 63-69.
10. Tripepi Bova K, Maderas K, Loach M. Una comparación de poliuretano transparente y apósitos de gasa seca para los sitios de catéter intravenoso periférico: las tasas de flebitis, infiltración, y desalojo por los pacientes. *AM J Crit Care*. 1997 Septiembre; 6(5): p. 377-381.
11. González Pelegrín B, Díaz Martínez N, Conde Barreiro S. Recomendaciones científicas en la elección del apósito del catéter venoso periférico pediátrico . *CiberRevista IV época*.. 2014 Enero- Febrero;(35).
12. Definición de investigación primaria y secundaria. [Online]. [cited 2016 Febrero 17. Available from: Disponible en:[www.ehowenespanol.com/definicion-investigacion-primaria-secundaria-sobre\\_446547/](http://www.ehowenespanol.com/definicion-investigacion-primaria-secundaria-sobre_446547/).

13. Gálvez Toro A. Enfermería Basada en la Evidencia. Segunda ed. España: Fundacion index; 2007.
14. Gálvez Toro A, Román Cereto M, Ruiz Román MJ, Hederle Valero C, Morales Asencio JM, Gonzalo EyMNR. Enfermería Basada en Evidencias: aportaciones y propuestas: Index de Enfermería.; 2003.
15. Gonzales de Dios J, Buñuel Alvarez J, Aparicio Rodrigo M. Listas guia de comprobacion de revisiones sistematicas y metaanaàlisis declaracion PRISMA. 2011; 7(97): p. 1-6.
16. Coello PA, Rodriguez O, Garcia I, Gracia J, Marzo M, Navarra M, et al. Enfermeria Basada en la evidencia : Hacia la excelencia de los Cuidados. 1st ed. Enfermeria DAd, editor. Madrid: Ediciones DAE (grupo Paradigma); 2004.

# ANEXOS

## Anexo 01

<b>Cuadro N° 01: Descripción del Problema</b>		
<b>1</b>	<b>Contexto-Lugar</b>	Hospitalización
<b>2</b>	<b>Personal de Salud</b>	Personal de Enfermería
<b>3</b>	<b>Paciente</b>	Paciente quirúrgico
<b>4</b>	<b>Problema</b>	El uso del catéter venoso periférico es una práctica muy difundida en los pacientes, sin embargo existen riesgos asociados como la flebitis, infiltraciones e infección, muchas veces estas se asocian con una fijación inadecuada del catéter que causa malestar en el paciente, insatisfacción y aumento de costos hospitalarios.
<b>4.1</b>	<b>Evidencias internas: Justificación de práctica habitual</b>	El uso de las cintas no estériles para la fijación del catéter es muy difundido en la actualidad esto debido al desconocimiento sobre la existencia de otros dispositivos más seguros y por la compra de este insumo por parte de las instituciones de salud. Sin embargo este método de fijación se asocia a desprendimientos accidentales, infiltraciones, flebitis e infecciones.
<b>4.2</b>	<b>Evidencias internas: Justificación de un cambio de práctica</b>	En la actualidad existen otros dispositivos de fijación mas seguros como el apósito transparente estéril que permite una visualización de la

		zona de venopunción, es mas fácil de colocar y se asocia con menores complicaciones
<b>5</b>	<b>Motivación del problema</b>	Existen controversias respecto a cual método de fijación del catéter es mejor para disminuir eventos adversos o complicaciones en el paciente.

## Anexo 02

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 01</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b>		
Eficacia del vendaje estéril transparente vs estándar para fijar el catéter venoso periférico (PVC) sobre la incidencia de flebitis. Un ensayo controlado aleatorio]		
<b>Metodología:</b> Ensayo controlado aleatorio		
<b>Año:</b> 2012		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	los resultados evidenciaron una tasa de flebitis de 48 (9.6%) en el apósito estéril y 48 (10.1%) en el grupo de preparación estándar, RR 0,96 (IC del 95%: 0.697 - 1.335), respecto a la eliminación accidental de los PVCs fue más frecuente con el vendaje estéril (9.6% vs 6,3%), pero el número de catéteres sin complicaciones fue mayor en el grupo de preparación estándar (48,9% contra 54,9% P = 0.0503). 85 catéteres endovenosos periféricos fueron cambiados por desprendimiento ocasional del apósito (50 catéteres endovenosos (9.2%) del grupo del apósito estéril transparente y 35, (6.7%) para la preparación estándar). El costo más barato de apósito estéril	un apósito estándar (esparadrapo) no influye en la tasa de flebitis, ni desprendimiento ocasional del PVC comparado con un apósito transparente estéril de película de poliuretano.

	transparente 32 centavos, mientras que el estándar 9 céntimos	
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si, los hallazgos son útiles para el problema que me estoy planteando porque el tipo de apósito podría contribuir a la incidencia de flebitis, infiltración y extracción accidental..	Lo resuelve parcialmente
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Sí, pero para su aplicación se debe tener en cuenta el costo y promover el confort del paciente sin aumentar el riesgo de infección relacionada al catéter.	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Sí, teniendo en cuenta la observación constante de cada paciente durante la investigación, pero los resultados de los estudios son contrastantes y las muestras son limitadas	Si
¿Son válidos los resultados y hallazgos?	Sí, ya que son estudio clínico controlado aleatorizado	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 02</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b>		
Un estudio aleatorio comparando IV 3000 (apósito de poliuretano transparente) a una gasa seca vendaje para sitios de catéteres intravenosos periféricos.		
<b>Metodología:</b> Ensayo aleatorio comparado		
<b>Año:</b> 1997		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los pacientes con un catéter intravenoso en una unidad de cardiología fueron aleatorizados de forma prospectiva para recibir un apósito transparente de poliuretano (N = 49) o una gasa estéril (N = 31). La única diferencia significativa entre los dos grupos era la condición apósito en el grupo transparente fue significativamente mejor (P = 0,006) que el del grupo de gasa. Los resultados sugieren que el apósito de gasa puede ser una opción viable para cubrir los sitios de salida iv para pacientes que requieren canulación a corto plazo.	Los resultados sugieren que el apósito de gasa puede ser una opción viable para cubrir sitios de salida i.v. para pacientes que requieren de canalización a corto plazo.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si, son utilice porque a los pacientes con un catéter intravenoso en una unidad de Cardiología prospectivamente fueron aleatorizados para recibir	No resuelve el problema

	un apósito transparente de poliuretano o gasa estéril preparación para comparar la seguridad de fijación, estado de preparación, condición de la piel y tipos de inflamación	
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Sí, porque la edad media de los pacientes fue de 63 años de edad, y la duración media de la canulación fue 18 horas.	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras ya que garantizan la calidad del paciente.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si son válidas ya que son un estudio aleatorio.	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 03</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b>		
Devices and dressings to secure peripheral venous cathetersto prevent complications (Review)		
<b>Metodología:</b> Revisión sistemática		
<b>Año:</b> 2015		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	<p>Hay pruebas de calidad muy baja de desplazamientos de catéter o absorciones accidentales con apósitos transparentes en comparación con una gasa (dos estudios, 278 participantes, RR 0,40; IC del 95% 0,17 a 0,92, p = 0,03%).</p> <p>Los efectos relativos de apósitos transparentes y gasa en flebitis (RR 0,89; IC del 95% 0,47 a 1,68) y la infiltración (RR 0,80; IC del 95% 0,48 a 1,33) no están claros. Los efectos relativos en caso de fallo de PVC de un apósito transparente bordeado y un dispositivo de fijación se han evaluado sólo en un estudio pequeño y éstos no estaban claros. No había evidencia de muy baja calidad del mismo estudio único de desalojamiento menos frecuentes o la retirada del</p>	<p>Se requieren más ECA de alta calidad para determinar los efectos relativos de los apósitos de PVC alternativos y dispositivos de sujeción.</p>

	<p>catéter accidental con apósitos transparentes bordeadas que los dispositivos de fijación (RR 0,14, 95% IC: 0,03 a 0,63) pero más flebitis con apósitos bordeados (RR 8,11, IC del 95% 1,03-64,02) (evidencia de muy baja calidad). Un único estudio pequeño comparó bordeado apósitos transparentes con cinta y se encontró evidencia de muy baja calidad de más fracaso PVC con el aposito bordeado (RR 1,84, IC del 95%: 1,08 a 3.11), pero los efectos relativos sobre el desalojamiento no eran claras (evidencia de muy baja calidad). Los efectos relativos de los apósitos transparentes y una tirita que sólo se compararon en un estudio pequeño y no están claros.</p>	
<p>¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?</p>	<p>Sí, pero el resultado concluyente ameritaría expandir en mayores investigaciones, con exigencias metodológicas mayores.</p>	<p>Resuelve el problema</p>
<p>¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema?</p>	<p>Si son aplicables para la resolución del problema.</p>	<p>Si</p>

en tu medio?		
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si, son seguras ya que la finalidad es la disminución de la incidencia en catéter torrente sanguíneo (SRC) y la prevención de la insuficiencia CVC son objetivos importantes con un impacto significativo sobre la morbilidad y mortalidad de los pacientes,	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si porque es una revisión sistemática que incluye ECAS	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 04</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b>		
Una comparación de apósito de poliuretano transparente y apósitos de gasa seca para los sitios de catéter intravenoso periférico: las tasas de flebitis, infiltración, y desalojo por los pacientes.		
<b>Metodología:</b> Ensayo controlado aleatorio		
<b>Año:</b> 1997		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o hallazgos?	La frecuencia de desplazamiento del catéter por el paciente fue significativamente mayor ( $P < 0,05$ ) en pacientes con el apósito de gasa (15%) que en los pacientes con el apósito de poliuretano transparente (6%). Una tendencia hacia las frecuencias más bajas de flebitis (1,8% frente a 3,3%) y la infiltración (17,6% frente a 20,7%) se observó en los pacientes con los apósitos de poliuretano transparente.	Las ventajas clínicas de los apósitos de poliuretano transparente se encuentran en la facilidad de la visualización directa del sitio de inserción iv y la fijación del catéter iv.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Sí, porque las ventajas clínicas de los apósitos poliuretano transparentes radican en la facilidad de la visualización directa del sitio de inserción de i.v. y el aseguramiento del catéter i.v.	Si resuelve el problema

¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No, porque la compra de los apósitos demandarían mayor gasto para la institución	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si, son seguras ya que la tendencia de frecuencia más baja de infiltración y flebitis se observó en los pacientes con los apósitos de poliuretano transparentes.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si son válidos, porque es un ensayo clínico aleatorizado	Si

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 05</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b>		
Catéter venoso periférico-eventos adversos relacionados con: Evaluación de un estudio multicéntrico epidemiológico en Francia (el Proyecto CATHEVAL)		
<b>Metodología:</b> Estudio multicentrico epidemiológico		
<b>Año:</b> 2017		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Se analizaron los datos de 815 PVC (1964 PVC-días) en 573 pacientes. La incidencia de PVCAE era 52,3 / 100 PVCs (21,9 / 100 de PVC-días). PVCAEs eran principalmente clínico: flebitis (20,1 / 100 PVCs), hematoma (17,7 / 100 PVCs) y el escape de líquido / sangre (13,1 / 100 PVCs). Infecciones representaban sólo 0,4 / 100 PVCs. Los PVCAEs mecánicas más frecuentes, fueron la obstrucción / oclusión de PVC (12,4 / 100 PVCs). La incidencia de PVCAEs post-eliminación era 21,7 / 100 PVCs. PVC fijación inestable y no esteril fueron los principales factores de riesgo.	el segundo factor de riesgo asociado a un evento adverso por CVP era el uso de un apósito no transparente, aumentando el riesgo de no detectar la infección. Asimismo, en este estudio el uso de apósitos transparente se asoció con un riesgo reducido de eventos adversos en pacientes menores de 70 años. Sin embargo, concluye que, si el tipo de apósitos o nueva generación de dispositivos de seguridad es mejor que cualquier otro, requeriría mayor discusión, como se ha señalado en una reciente revisión.
¿Parecen útiles los hallazgos para el problema?	Si, son útiles los hallazgos permiten conocer la incidencia	No Resuelve el problema

	de eventos adversos ligados al cateter.	
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Sí, son aplicables	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras ya que garantizan la calidad del paciente.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si son válidas son un estudio multicéntrico epidemiológico	Si

<b>Título de la investigación a validar:</b>		
Recomendaciones científicas en la elección del apósito del catéter venoso periférico pediátrico.		
<b>Metodología:</b> Revisión Bibliográfica		
<b>Año:</b> 2014		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Tras revisar la bibliografía, se encuentran estudios contradictorios en el método de fijación del catéter a la piel. Se pueden utilizar dos métodos; el tradicional con gasa o el apósito transparente poliuretano. Las recomendaciones basadas en los CDC y la Best Practice JBI, concluyen que no existe diferencia en incidencia de flebitis entre ambos apósitos, pero recomiendan vigilar el punto inserción diariamente manipulando mínimamente el catéter.  El 75% de enfermeras utiliza apósito transparente, y un 85,6% inmoviliza la extremidad con férula.	El apósito transparente es más fácil de colocar, cómodo y permite vigilar el punto de punción constantemente, detectando la flebitis de forma precoz en contra del apósito gasa.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Si, son útiles los hallazgos permiten conocer la incidencia	No Resuelve el problema

	de eventos adversos ligados al cateter.	
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Sí, son aplicables	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si son seguras ya que garantizan la calidad del paciente.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	No son válidas los resultados son producto de una revisión bibliográfica	No

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 07</b>
--

<b>Título de la investigación a validar:</b>
--

Film estéril como método de barrera en la colocación del catéter venoso central		
<b>Metodología:</b> Ensayo clínico prospectivo aleatorizado		
<b>Año:</b> 2008		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Este estudio demuestra la eficacia del film adherente estéril como método de barrera antimicrobiana en la punción del CVC.	El estudio concluye que ante la intervención del film adherente estéril se obtiene el resultado de disminución de la incidencia de infección.
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No porque el estudio se basa en hallazgos para el CVC.	No Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Sí, es aplicable pero bajo ciertas condiciones que puede establecer el servicio, aunado medidas sépticas necesarias para su aplicación.	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Los hallazgos parecen seguros, dado que no altera el bienestar del paciente.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Sí, porque se trata de un Ensayo clínico prospectivo aleatorizado.	Si

**Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 08**

**Título de la investigación a validar:**

Dressing and securement devices for central venous catheters (cvc)(review)		
Metodología: Revisión sistemática		
Año: 2015		
Pregunta	Descripción	Respuesta*
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	No hay consenso sobre el apósito óptimo o tipo de sujeción para su uso con catéteres venosos centrales, a pesar más de dos décadas de investigación y debate.	El estudio concluye que ante la intervención sobre los apósitos se obtiene el resultado que no un consenso de apósito óptimo
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	Sí, pero el resultado concluyente ameritaría expandir en mayores investigaciones, con exigencias metodológicas mayores.	Lo resuelve parcialmente
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	No porque el estudio se basa en hallazgos para el CVC.	No Resuelve el problema
¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si, son seguras ya que la finalidad es la disminución de la incidencia en catéter torrente sanguíneo (SRC) y la prevención de la insuficiencia CVC son objetivos importantes con un impacto significativo sobre la morbilidad y mortalidad de los pacientes,	Si
¿Son válidos los resultados y los	Si provienen de una revisión	Si

hallazgos?	sistemática.	
------------	--------------	--

<b>Cuadro de validez de Gálvez Toro ARTÍCULO N° 09</b>		
<b>Título de la investigación a validar:</b>		
Uso de una película transparente de poliuretano en el cateter venoso central de larga permanencia		
<b>Metodología:</b> Estudio de casos		
<b>Año:</b> 2010		
<b>Pregunta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Respuesta*</b>
¿Cuáles son los resultados o los hallazgos?	Los resultados apuntaron a una diferencia estadísticamente significativa en la reducción de la infección relacionada al CVC con la película transparente de poliuretano de alta permeabilidad al vapor de la transpiración trocado a cada 72 horas.	El estudio concluye que ante la intervención la película transparente de poliuretano de alta permeabilidad al vapor de la transpiración se obtiene el resultado de diferencia estadísticamente significativa en la reducción de la infección relacionada al CVC
¿Parecen útiles los hallazgos para mi problema?	No porque el estudio se basa en hallazgos para el CVC.	No Resuelve el problema
¿Son aplicables los resultados para la resolución del problema en tu medio?	Sí, pero para su aplicación se debe tener en cuenta la reducción de la manipulación del sitio de salida, del costo y del tiempo de enfermería, además de promover el confort del paciente sin aumentar el riesgo de infección relacionada al catéter intravascular	Puede aplicarse bajo ciertas condiciones

¿Son seguras las evidencias para el paciente?	Si, ya que los resultados del presente estudio ofrecen evidencias que podrán contribuir para la toma de decisiones del enfermero en la práctica clínica sobre el cuál sería el tipo de cobertura a utilizar en el curativo de CVC de larga permanencia.	Si
¿Son válidos los resultados y los hallazgos?	Si porque provienen de un estudio de casos que representan una opción metodológica para comprobar productos o procedimientos.	Si

### Anexo N°03

#### Investigación seleccionada

Dispositivos y apósitos para asegurar catéteres venosos periféricos para prevenir complicaciones. Revisión Sistemática

Autores

Nicole Marsh, Joan Webster, Gabor Mihala, Claire M Rickard

Filiación

<sup>1</sup>Griffith University, NHMRC Centre of Research Excellence in Nursing, Centre for Health Practice Innovation, Menzies Health Institute Queensland , Level 2, Building 34 , Butterfield Street , Brisbane , Australia , 4029

<sup>2</sup>Royal Brisbane and Women's Hospital, Centre for Clinical Nursing, Level 2, Building 34 , Butterfield Street , Brisbane , Australia , 4029

<sup>3</sup>University of Queensland, School of Nursing and Midwifery, Brisbane , Australia

<sup>4</sup>School of Medicine, Griffith University, Centre for Applied Health Economics, Menzies Health Institute Queensland, University Drive, Meadowbrook, Australia, 4131

Información de contacto

Nicole Marsh

Griffith University, NHMRC Centre of Research Excellence in Nursing, Centre for Health Practice Innovation, Menzies Health Institute Queensland , Level 2, Building 34 , Butterfield Street , Brisbane , Australia , 4029E-mail: nicole\_marshall@health.qld.gov.au

Grupo editorial: Cochrane Wounds Group.

Estado y fecha de publicación: Nuevo, publicado en Número 6, 2015.

Revisar el contenido evaluado como actualizado: 8 de abril de 2015.

Cómo citar la revisión: Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard C. Dispositivos y apósitos para asegurar los catéteres venosos periféricos en la prevención de las

complicaciones. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015 Issue 6. Art. No.: CD011070. DOI: 10.1002/14651858.CD011070

Copyright © 2015 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

### Antecedentes

El catéter venoso periférico (CVP) se utiliza habitualmente para la administración a corto plazo de líquidos intravasculares y fármacos. Es un elemento fundamental de la medicina moderna y el procedimiento invasivo más frecuente realizado en los hospitales. Sin embargo, los CVP a menudo fracasan antes de que finalice el tratamiento intravenoso: lo anterior puede ocurrir porque el dispositivo no se fija adecuadamente a la piel y permite que el CVP se caiga, lo que provoca complicaciones como flebitis (irritación o inflamación a la pared venosa), infiltración (fugas de líquido en los tejidos circundantes) u oclusión (bloqueo). Un CVP asegurado de forma inadecuada también aumenta el riesgo de infección sanguínea relacionada con el catéter (ISRC), ya que la acción de pistoneo (movimiento hacia adelante y hacia atrás en la vena) del catéter puede permitir la migración de microorganismos a lo largo del catéter y hasta la sangre. A pesar de los muchos apósitos y dispositivos de aseguramiento disponibles, la repercusión de diferentes técnicas de aseguramiento para aumentar el tiempo de permanencia del CVP todavía no está clara; es necesario proporcionar orientación a los médicos mediante la revisión sistemática de los estudios actuales.

### Objetivos

Evaluar los efectos de los apósitos y los dispositivos de aseguramiento del CVP sobre la incidencia de fracaso del CVP.

### Estrategia de búsqueda

Se hicieron búsquedas en las siguientes bases de datos electrónicas para identificar informes de ensayos controlados aleatorios relevantes (ECA): registro del Grupo Cochrane de Heridas (Cochrane Wounds Group) (búsqueda 8 abril 2015); Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (Cochrane Central Register of Controlled

Trials [CENTRAL]; 2015, número 3), Ovid MEDLINE (1946 hasta 7 marzo 2015); Ovid MEDLINE (In-Process & Other Non-Indexed Citations, 7 marzo 2015); Ovid EMBASE (1974 hasta 7 marzo 2015); y en EBSCO CINAHL (1982 hasta 8 marzo 2015).

#### Criterios de selección

ECA o ECA grupales que compararan diferentes apósitos o dispositivos de aseguramiento para la estabilización de los CVP. Los ensayos cruzados (crossover) no fueron elegibles para inclusión, a menos que se pudieran obtener datos del primer período de tratamiento.

#### Obtención y análisis de los datos

Dos autores de la revisión, de forma independiente, seleccionaron los estudios, evaluaron la calidad de los ensayos y extrajeron los datos. Se estableció contacto con los autores de los estudios para obtener la información faltante. Se utilizaron los procedimientos metodológicos estándar previstos por Cochrane.

#### Resultados principales

En esta revisión, se incluyeron seis ECA (1539 participantes). El tamaño de los ensayos varió de 50 a 703 participantes. Estos seis ensayos realizaron cuatro comparaciones, a saber: apósitos transparentes versus gasa; apósitos transparentes con reborde versus un dispositivo de aseguramiento; apósitos transparentes con reborde versus cinta; y apósito transparente versus esparadrapo. Hay pruebas de calidad muy baja de menos desprendimientos del catéter o extracciones accidentales con los apósitos transparentes en comparación con la gasa (dos estudios, 278 participantes, CR 0,40; IC del 95%: 0,17 a 0,92;  $p = 0,03\%$ ). Los efectos relativos de los apósitos transparentes y la gasa sobre la flebitis (CR 0,89; IC del 95%: 0,47 a 1,68) y la infiltración (CR 0,80; IC del 95%: 0,48 a 1,33) no están claros. Los efectos relativos sobre el fracaso del CVP de un apósito transparente con reborde y un dispositivo de aseguramiento se han evaluado en solamente un estudio pequeño y no estuvieron claros. Hubo pruebas de calidad muy baja del mismo único estudio de menos frecuencia en los desprendimientos o la extracción accidental del catéter con los

apósitos transparentes con reborde que con los dispositivos de aseguramiento (CR 0,14; IC del 95%: 0,03 a 0,63) pero más flebitis con los apósitos con reborde (CR 8,11; IC del 95%: 1,03 a 64,02) (pruebas de calidad muy baja). Un estudio pequeño único comparó los apósitos transparentes con reborde con cinta y encontró pruebas de calidad muy baja de más fracaso del CVP con el apósito con reborde (CR 1,84; IC del 95%: 1,08 a 3,11) pero los efectos relativos sobre el desprendimiento no fueron claros (pruebas de calidad muy baja). Los efectos relativos de los apósitos transparentes y el esparadrapo solamente se han comparado en un estudio pequeño y no están claros. Se necesitan más ECA de alta calidad para determinar los efectos relativos de los apósitos y dispositivos de aseguramiento alternativos del CVP.

#### Conclusiones de los autores

No está claro si algún apósito o dispositivo de aseguramiento es mejor que otro para asegurar los catéteres venosos periféricos. Se necesitan ensayos independientes adicionales de alta calidad para evaluar los múltiples productos tradicionales, así como los más nuevos, de amplio uso. Debido a las grandes diferencias de costo entre algunos apósitos y dispositivos de aseguramiento diferentes, los ensayos futuros deben incluir un análisis consistente de la relación entre costo y eficacia.

#### RESUMEN EN TÉRMINOS SENCILLOS

Efectividad de los apósitos y otros dispositivos que se utilizan para mantener insertado un catéter venoso periférico

#### Antecedentes

La mayoría de los pacientes ingresados en salas hospitalarias de enfermedades agudas / urgencia requieren la inserción de un catéter / cánula venoso periférico (CVP), a menudo conocido como "goteo" o "IV". El CVP es un tubo plástico flexible y hueco que se inserta en una vena periférica, en su mayoría habitualmente en la mano o la parte inferior del brazo. Hasta la mitad de todos los CVP dejan de funcionar antes de que haya terminado el tratamiento y es necesario insertar uno nuevo. Esta nueva inserción es incómoda para el paciente y costosa para el sistema de atención sanitaria. Una de las razones del fracaso de los CVP es que los productos utilizados para

mantenerlos insertados en su lugar no son completamente eficaces y permiten que el CVP se mueva de un lado a otro. Este movimiento causa enrojecimiento, inflamación e incluso infecciones sanguíneas. El CVP se puede bloquear o tener fugas hacia los tejidos circundantes, o incluso caer como consecuencia del movimiento. La función de los apósitos o los dispositivos de aseguramiento del CVP es mantener el CVP en la vena, y cubrir el sitio de inserción para que se mantenga seco y limpio y protegido de la infección.

#### Pregunta de la revisión

Se revisaron las pruebas acerca del efecto que diferentes apósitos o dispositivos de aseguramiento del CVP tienen sobre las tasas de fracaso del CVP.

#### Características de los estudios

Se buscaron en la bibliografía médica los estudios que compararon diferentes tipos de productos que se utilizan para mantener los CVP insertados. Se encontraron seis estudios (con 1539 participantes) que compararon cuatro formas diferentes de asegurar los CVP. Éstas incluyeron:

1. un apósito transparente delgado liso en comparación con un apósito de gasa (tela tejida);
2. un apósito transparente con reborde (ventana transparente clara con un borde reforzado de tela) en comparación con un dispositivo de aseguramiento (que tiene puntos de soporte o broches que mantienen el CVP insertado sobre una almohadilla de base muy adhesiva en la piel) que se utiliza conjuntamente con un apósito transparente delgado;
3. un apósito transparente con reborde en comparación con cinta médica no estéril;
4. un apósito transparente delgado liso en comparación con esparadrapo.

Los participantes en los estudios fueron adultos y niños en salas médicas y quirúrgicas. No hubo estudios basados en los servicios de urgencias.

#### Resultados clave

Dos estudios aportaron pruebas de calidad muy bajas de que los CVP tuvieron menores probabilidades de fracasar cuando se utilizó un apósito transparente en lugar de gasa.

Otros resultados positivos que favorecieron un apósito sobre otro se basaron en resultados de estudios únicos de calidad muy baja. En general hay una falta de pruebas de alta calidad y se mantiene la incertidumbre con respecto a los mejores métodos de asegurar el catéter venoso periférico.

Se necesita más investigación de alta calidad en esta área.

#### Calidad de la evidencia

Se evaluaron varios indicadores de calidad con respecto a los métodos utilizados en cada estudio y la calidad general de los estudios se calificó como muy baja. Cada estudio tuvo un riesgo alto o incierto de sesgo en algunos de los indicadores de calidad. Por ejemplo, es probable que el personal clínico responsable de la evaluación de los resultados de los participantes conociera el grupo de tratamiento al cual pertenecía cada paciente ya que los métodos de aseguramiento de los CVP tuvieron apariencias diferentes.

Hubo solamente un número limitado de estudios disponibles a considerar en esta revisión y no investigaron algunos productos de aseguramiento que se utilizan con frecuencia.

## RESUMEN DE LOS RESULTADOS

## Resumen de los hallazgos para la comparación de apósito transparente para la protección de los catéteres venosos periféricos

gasa apósito transparente frente a los catéteres venosos periféricos para la seguridad						
Paciente o población: Los pacientes que requieren un catéter venoso periférico Ajustes: hospital o comunidad intervención: Dressing transparente Comparación: apósito de gasa						
los resultados	Riesgos ilustrativos comparativos * (IC 95%)		Efecto relativo (95% CI)	N° de participantes (estudios)	Calidad de las pruebas (GRADE)	comentarios
	riesgo asumido	correspondiente riesgo				
	gasa	apósito transparente				
el fracaso de PVC	Este resultado no se informó		no estimable	-	ver cómo	'Fracaso PIVC' es una medida compuesta
Dislodgement / extracción accidental	población de estudio		RR 0,4 (0,17 a 0,92)	278 (2 estudios)	⊕⊕⊕⊕ muy baja 1,2,3	
	134 por 1000	54 por 1 000 (23 a 123)				
flebitis	población de estudio		RR 0,89 (0,47 a 1,68)	379 (3 estudios)	⊕⊕⊕⊕ muy bajo 1,2,4,5	
	87 por 1000	78 por 1.000 (41 a 146)				

\* La base para el riesgo asumido (por ejemplo, el riesgo mediana del grupo de control en los estudios) se proporciona en las notas al pie. El riesgo correspondiente (y su intervalo de confianza del 95%) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y el efecto relativo de la acción (y sus IC del 95%).  
 CI: intervalo de confianza; RR: Riesgo relativo;

GRADE Working Group grado de evidencia

de alta calidad: La investigación adicional es muy poco probable que cambie nuestra confianza en la estimación del efecto.

calidad moderada: La investigación adicional es probable que tenga significativa-año impacto es nuestra confianza en la estimación del efecto y cambia la estimación de mayo.

Baja calidad: La investigación adicional es muy probable que tenga un impacto-es nuestra confianza en la estimación del efecto y es probable que cambie la estimación.

Muy baja calidad: Estamos muy seguros sobre la estimación.

1 Degradado debido al riesgo de sesgo (un nivel): el personal no ciego y los evaluadores de resultado

2 rebajó debido al riesgo de sesgo (un nivel): No queda claro si la asignación a los grupos fue cegado

3 rebajó debido a la imprecisión (un nivel): La confianza del 95% intervalos variaron 0,17 a 0,92

4 Degradado debido al riesgo de sesgo (un nivel): catéteres May-haber sido-in situ Cuando los participantes se inscribieron en consecuencia, el resultado puede haber sido-debido al apósito anterior

5 Degradado debido a la imprecisión (un nivel): los intervalos de confianza del 95% variaron desde 0,47 hasta 1,68; indicando Indicación Que la verdadera estimación del efecto se encuentra en algún Entre una reducción del 53% o un incremento del 68% en la incidencia de flebitis cuando se usa un apósito transparente.

## ANTECEDENTES

### Descripción de la condición

El catéter venoso periférico (CVP), a menudo denominado cánula intravenosa, goteo o IV, es un tubo plástico flexible y hueco que se inserta en una vena periférica, más habitualmente la vena metacarpiana de la mano y alternativamente la vena cefálica o basílica del antebrazo inferior (Tagalakis 2002; Dougherty 2008; O'Grady 2011). Los CVP se utilizan habitualmente para la administración a corto plazo de líquidos y fármacos intravasculares. Los CVP son un elemento fundamental de la medicina moderna y su inserción es el procedimiento invasivo más frecuentemente realizado en los hospitales; más del 60% de todos los pacientes hospitalizados requieren este procedimiento (Wilson 2006). Se ha calculado de forma conservadora que los pacientes tienen un CVP del 15% al 20% del tiempo total que permanecen en un hospital para la atención de una enfermedad aguda (Zingg 2009). En los EE.UU. se venden unos 330 000 000 de CVP cada año (Hadaway 2012).

La Infusion Nurses Society Standards of Practice recomienda que los CVP sean reinsertados cuando está clínicamente indicado y que las decisiones acerca de cuándo reinsertarlo se deben basar en una evaluación del sitio del CVP del paciente, que incluye: integridad de la piel y la vena, tipo de tratamiento intravenoso (IV) prescrito, contexto del tratamiento y permeabilidad del CVP y apósito de aseguramiento o dispositivo de estabilización (INS 2011). Los CVP a menudo fracasan antes de que finalice el tratamiento intravenoso. Las tasas informadas de fracaso, o los reinicios no programados, varían del 33% al 69% (Harwood 1992; Royer 2003; Smith 2006; Bolton 2010; Rickard 2010). Los CVP fracasan por una amplia variedad de motivos; las causas de fracaso identificadas con más frecuencia son el desprendimiento parcial o la extracción accidental, la flebitis (irritación o inflamación de la pared de la vena), oclusión (bloqueo), infiltración (fugas de líquido al tejido circundante), fugas y, rara vez, infección (Webster 2008; Bolton 2010; Rickard 2010).

### **Desprendimiento y extracción accidental**

La estabilización o el aseguramiento inadecuados del catéter puede provocar una fijación deficiente del CVP a la piel, permitir el movimiento del catéter hacia dentro y hacia fuera, de un lado a otro y dentro de la vena, lo que provoca el desprendimiento parcial o completo. Se han informado tasas de desprendimiento del CVP que varían del 6% de las inserciones del CVP a tan altas como del 20% (Wood 1997; Royer 2003; Dillon 2008; Rickard 2010).

### **Flebitis**

El tratamiento intravenoso puede ser interrumpido por la flebitis, que es la irritación e inflamación de la pared de la vena causadas por la presencia del CVP (Monreal 1999; Tagalakis 2002). La flebitis se puede categorizar como química (causada por la infusión o la medicación), bacteriana (causada por contaminación del sitio, el catéter, el tubo o la solución IV), o mecánica (causada por la acción del catéter en el vaso; Macklin 2003). Un CVP asegurado indebidamente que permite micromovimientos del catéter dentro de la vena puede irritar la pared de la vena y provocar flebitis mecánica (Sheppard 1999; Gallant 2006). La flebitis se caracteriza por la presencia de cualquier combinación de sensibilidad, dolor, eritema (rubor), edema (inflamación), calor, cordón palpable (vena dura, engrosada), o exudado purulento (pus; Maki 1991; Tagalakis 2002; Gallant 2006). Las tasas de flebitis varían del 2,6% al 67% según la definición de los autores, el diseño del estudio, la población estudiada y la duración del período de seguimiento (Catney 2001; White 2001; Karadeniz 2003; Malach 2006; Webster 2008; Rickard 2010; Rickard 2012).

### **Oclusión / infiltración y fuga**

Un CVP mal estabilizado dentro de una vena puede torcerse o lesionar la pared del vaso, y estimular la liberación de sustancias tromboplásticas y plaquetas que promueven la coagulación de la sangre (Gabriel 2010). Este proceso puede causar reducción u oclusión de la vena cateterizada, que luego fuerza el flujo retrógrado y la posible fuga de los líquidos intravenosos del sitio de inserción del CVP, o su infiltración en los tejidos circundantes y restringe el acceso venoso futuro en el miembro (Royer 2003; Gabriel 2010). Estudios recientes muestran que el fracaso del

CVP debido a oclusión / infiltración ocurre en el 12% al 36% de los pacientes (Homer 1998; Catney 2001; Tagalakis 2002; Webster 2008; Rickard 2010).

### **Infección**

La estabilización deficiente del catéter, en particular si da lugar a la reinsertación no programada del CVP, puede aumentar el riesgo de infección del paciente. Para su colocación, el CVP se debe insertar a través de la piel del paciente, que actúa normalmente como una barrera protectora contra las bacterias, que de no ser así podrían acceder al cuerpo. Por lo tanto, el catéter se puede contaminar durante la inserción inicial o las reinsertaciones posteriores con un CVP nuevo (Gabriel 2008). La causa más frecuente de infección sanguínea relacionada con el catéter (ISRC) en los catéteres a corto plazo ocurre debido a la entrada de bacterias en el sitio de la piel. Los microorganismos pueden causar infección local y pueden seguir el curso a lo largo de la superficie del CVP hasta contaminar la punta del catéter y luego la sangre (Morris 2008; O'Grady 2011). El micromovimiento mientras el CVP está en su sitio también puede promover la entrada de microbios a través de la herida del CVP (Frey 2006). Sin embargo, las ISRC ocurren con menor frecuencia en el CVP que en otros dispositivos intravasculares como los catéteres centrales periféricamente insertados (CCPI; 0,1%, 0,5 por 1000 catéter-días de CVP en comparación con 2,4%, 2,1 por 1000 catéter-días de CCPI; Maki 2006).

El fracaso del CVP puede provocar dificultades en el acceso venoso, incluida la necesidad de reinsertar con más frecuencia el CVP o de un catéter venoso central, y causar la interrupción de la administración del tratamiento IV y las medicinas, con la posibilidad de aumento en la duración de la estancia hospitalaria y los costos de atención sanitaria (Monreal 1999; Tagalakis 2002; Dillon 2008).

### **Descripción de la intervención**

La intervención de interés es apósito/s y dispositivo/s de aseguramiento utilizado/s para la estabilización del CVP. Según los protocolos de práctica clínica o la preferencia de los médicos, en general se utilizan dos apósitos estándar para asegurar

el CVP: la gasa estéril con cinta o venda no estéril, o un apósito transparente (Gabriel 2010; O'Grady 2011). La cinta lisa no estéril se utiliza con frecuencia para un aseguramiento adicional. Sin embargo, recientemente han estado disponibles productos nuevos, como apósitos impregnados con antimicrobianos y dispositivos de aseguramiento sin sutura (sin puntos) que están diseñados para utilizarse con el apósito de la herida para mejorar la fijación del CVP en la piel.

### **Gasa / cinta**

Una combinación de la gasa estéril con cinta o venda se ha utilizado ampliamente para asegurar los CVP. Esta combinación puede variar desde cinta no estéril y gasa estéril ensambladas por los médicos mediante productos como Micropore® (3M) o Hypafix® (Smith & Nephew Healthcare Ltd), hasta apósitos comercialmente disponibles que combinan un diseño con cinta y gasa estériles, por ejemplo Primapore® (Smith & Nephew Healthcare Ltd). Sin embargo, es necesario extraer la gasa para poder observar el sitio de inserción, lo que puede aumentar potencialmente las probabilidades de desprendimiento o movimiento del catéter, lo que da lugar a complicaciones como flebitis, infiltración u oclusión (Campbell 1999). Además, aunque los apósitos de gasa son absorbentes y pueden impedir la acumulación de humedad en el sitio de inserción, cuando se humedecen proporcionan un ambiente ideal para la proliferación de microorganismos que producen infección (Campbell 1999; Gabriel 2010).

### **Apósitos transparentes**

Los apósitos transparentes han estado en uso desde principios de los años ochenta y ofrecen una visualización clara del sitio de inserción del CVP. Las variedades de apósitos Opsite® (Smith & Nephew Healthcare Ltd) y Tegaderm® (3M) son los productos utilizados con más frecuencia (Webster 2011). Una revisión sistemática previa que comparó apósitos de gasa con apósitos transparentes para el aseguramiento del CVP encontró un riesgo significativamente mayor de infección con los apósitos transparentes (Hoffmann 1992). Este aumento se consideró que estaba relacionado con una mayor colección de humedad (Hoffmann 1992). Como resultado de estos estudios se desarrollaron los apósitos transparentes modernos, que se señala tienen mayor

permeabilidad de vapor de humedad (PVH; Wille 1993). Un estudio que compara Opsite estándar y Opsite IV3000 para los apósitos de los catéteres venosos centrales informó PVH de 800 g/m<sup>2</sup> y 3000 g/m<sup>2</sup>, respectivamente y no hubo diferencias entre los apósitos en complicaciones como la acumulación de humedad, la separación del apósito o la durabilidad (Wille 1993). Recientemente han estado disponibles nuevas versiones de estos productos, con bordes adicionales de tela firmemente adhesivos, o cintas estériles adicionales para mejorar el aseguramiento.

### **Apósitos antimicrobianos**

Se han desarrollado apósitos antimicrobianos o discos impregnados para ayudar en la prevención de la ISRC, por ejemplo Biopatch® (Johnson and Johnson) y Tegaderm CHG® (3M). El origen más frecuente de la infección en la ISRC es la colonización de la piel alrededor del sitio de inserción, por lo que los apósitos antimicrobianos tienen como objetivo reducir esta colonización y así disminuir la incidencia de ISRC (Dainiels 2012). Los Centers for Disease Control and Prevention recomiendan el uso de una esponja impregnada en clorhexidina en los catéteres temporales a corto plazo (habitualmente utilizados en unidades de cuidados intensivos) si las tasas de infección sanguínea asociada con la línea central son inaceptablemente altas y no disminuyen a pesar de la implementación de medidas preventivas básicas (es decir, educación y adiestramiento, precauciones máximas de la barrera estéril y clorhexidina > 0,5% en una solución alcohólica para la antisepsia de la piel; O'Grady 2011). Sin embargo, no se menciona en las guías el uso de esponja / apósito antimicrobiano conjuntamente con los catéteres periféricos.

### **Dispositivos de aseguramiento sin suturas**

Los dispositivos de aseguramiento sin suturas han incorporado puntos de soporte, o broches, para mantener el CVP insertado de forma más segura, por ejemplo, Statlock® (Bard Medical), Grip-Lok® (Zefon International) o Hubguard® (Centurion Medical Products). Se ha informado que estos dispositivos aumentan la fijación a la piel, por lo que reducen al mínimo el movimiento del catéter y reducen complicaciones como la flebitis, el desprendimiento, la infiltración y la oclusión del vaso (Schears 2006). Los Centers for Disease Control and Prevention han recomendado el uso de dispositivos de

aseguramiento sin sutura para disminuir el riesgo de infección (O'Grady 2011). La Infusion Nurses Society recomienda que se debe utilizar un dispositivo de estabilización, de preferencia cinta o suturas cuando sea posible, para ayudar a mantener la integridad del dispositivo y reducir al mínimo el movimiento en la luz del catéter (INS 2011).

### **De qué manera podría funcionar la intervención**

El objetivo de todos los apósitos o dispositivos de aseguramiento del CVP es mantener una barrera a la infección y asegurar que el dispositivo permanezca en la vena. Esta revisión intenta examinar los diferentes métodos de protección y estabilización del CVP; la repercusión que tienen en el tiempo de permanencia del CVP y las complicaciones relacionadas con la estabilización como el desprendimiento, la flebitis, la oclusión / infiltración, las fugas y la infección; y los costos relacionados con los diferentes productos. La identificación del método de aseguramiento más eficaz puede ayudar a reducir las complicaciones relacionadas con la estabilización.

### **Por qué es importante realizar esta revisión**

La inserción del CVP y el tratamiento IV son procedimientos habituales en los pacientes hospitalizados. La prevención del fracaso y los reinicios no programados del tratamiento con CVP es un resultado importante para el paciente: el fracaso interrumpe el tratamiento prescrito, y la reinsertión puede ser angustiante y dolorosa. Un CVP que no se fija con seguridad a la piel tiene la posibilidad de migrar externamente y sencillamente caer, o causar complicaciones como flebitis e infiltración. Un CVP asegurado inadecuadamente también aumenta el riesgo de ISRC, ya que la acción de pistoneo del catéter puede permitir la migración de microorganismos a lo largo del catéter y en la circulación sistémica (Gabriel 2001; O'Grady 2011). Estas complicaciones innecesarias pueden dar lugar a retrasos en el tratamiento y aumentan la duración de la estancia hospitalaria (Bolton 2010). También repercuten sobre los recursos de salud, ya que el reemplazo del CVP lleva mucho tiempo, requiere médicos capacitados y equipo estéril desechable y las ISRC causan aumentos significativos en los costos de tratamiento (Bolton 2010; Gabriel 2010). A pesar de los muchos apósitos y dispositivos de aseguramiento disponibles, la repercusión de diferentes técnicas de

aseguramiento para aumentar el tiempo de permanencia del CVP todavía no está clara; es necesario proporcionar orientación a los médicos mediante la revisión sistemática de los estudios actuales.

## **OBJETIVOS**

Evaluar los efectos de los apósitos y los dispositivos de aseguramiento del CVP sobre la incidencia de fracaso del CVP.

## **MÉTODOS**

### **Criterios para la inclusión de los estudios para esta revisión**

#### **Tipos de estudios**

Se incluyeron los ensayos controlados aleatorios (ECA) o los ensayos aleatorios grupales (donde el grupo representó la asignación al azar por sala o nivel del hospital), que compararon apósitos o dispositivos de aseguramiento diferentes para la estabilización de los CVP. Los ensayos cruzados (crossover) no fueron elegibles para inclusión, a menos que se pudieran obtener datos del primer período de tratamiento.

#### **Tipos de participantes**

Cualquier paciente en cualquier contexto que requiere un CVP.

#### **Tipos de intervenciones**

Cualquier ensayo que comparara apósitos o dispositivos de aseguramiento con otro apósito o dispositivo de aseguramiento para la protección o la estabilización de un CVP. Fueron elegibles los apósitos o dispositivos de aseguramiento hechos de cualquier tipo de producto (p.ej. poliuretano, gasa).

#### **Tipos de medida de resultado**

##### **Medidas de resultado principales**

Fracaso del CVP (una medida compuesta de extracción no planificada del CVP por cualquier motivo como flebitis, infiltración, extracción accidental, bloqueo).

Eventos adversos (como reacción alérgica cutánea; ampollas).

### **Medidas de resultado secundarias**

Desprendimiento y extracción accidental.

Tiempo hasta el fracaso del catéter (analizado mediante métodos de supervivencia p.ej. curvas de supervivencia de Kaplan-Meier).

Flebitis, como la identificó el investigador del ensayo.

Infiltración (paso del líquido intravenoso o la medicación al tejido circundante, que da lugar a inflamación).

Oclusión o incapacidad para administrar los líquidos intravenosos.

Infección sanguínea relacionada con el catéter (ISRC), con confirmación de laboratorio del catéter como la fuente de infección (O'Grady 2011).

ISRC presunta, como la identificó el investigador del ensayo.

Infección local del sitio de entrada, como la describió el investigador del ensayo.

Daño de la piel, como la describió el investigador del ensayo.

Costo (incluido el costo o las estimaciones de la relación entre costo y eficacia, así como las mediciones del uso de recursos como número de cambios de apósito / dispositivo, tiempo del personal).

Satisfacción del paciente (mediante cualquiera instrumento validado, p.ej. una escala analógica visual).

Dolor asociado con la extracción del apósito.

### **Métodos de búsqueda para la identificación de los estudios**

#### **Búsquedas electrónicas**

En abril de 2015, búsquedas en bases de datos electrónicas a los siguientes Identificar aplazamientos de ECA relevantes:

- Cochrane de Heridas registro especializado del Grupo (búsqueda: 8 de abril de 2015) como;
- El Registro Central Cochrane de Ensayos Controlados (CENTRAL, 2015, número 3);
- MEDLINE Ovid (1946 al 7 de marzo de 2015);
- Ovid MEDLINE (en proceso y otras citas, y no indexados 7 de marzo de 2015)
- EMBASE Ovid (1974 al 7 de marzo de 2015);
- EBSCO CINAHL (1982 al 8 de marzo de 2015).

Se utilizó la estrategia de búsqueda para CENTRAL Siguiendo (The Cochrane Library):

# 1 descriptor MeSH: [cateterismo, periféricos] explotar todos los árboles

# 2 (catéter venoso periférico o PVC \*): ti, ab, KW

# 3 o # 1- { # 2 }

# 4 descriptor MeSH: [vendajes oclusivos] explotar todos los árboles

# 5 (\* dispositivo de fijación o StatLock Hubguard oro): ti, ab, kw

# 6 ((oclusivo o gasa o cinta o poliuretano o permeable o no permeable o no permeable o transparente o antimicrobiano) cerca / 3 vestidor \*): ti, ab, kw

# 7 (OpSite Tegaderm de oro de oro de microporos oro Hypafix): ti, ab, kw

# 8 o # 4- # {7}

# 9 y # { 3, nº 8 }

Las estrategias de búsqueda para Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE y EBSCO CINAHL se pueden encontrar en el Apéndice 1 .

Nosotros adaptamos esta estrategia de buscar Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE y EBSCO CINAHL. Se combinaron la búsqueda en MEDLINE con la alta sensibilidad estrategia de búsqueda Ovid Cochrane para identificar ensayos aleatorios en MEDLINE: sensibilidad y la precisión Maximización de la versión (revisión de 2008; Lefebvre 2011). Se combinaron la búsqueda en EMBASE con el filtro de Ovidio

EMBASE desarrollado por el Centro Cochrane del Reino Unido (Lefebvre 2011). Se combinaron las búsquedas CINAHL con los filtros de ensayos creados por la Scottish Intercollegiate Directrices de red (SIGN 2011). No se restringió los estudios con respecto a la lengua, la fecha de publicación o lugar del estudio.

Se realizaron búsquedas en los ensayos clínicos siguientes registros:

- ClinicalTrials.gov ( <http://www.clinicaltrials.gov/> )
- Ensayos Clínicos de la OMS Plataforma Internacional de Registro ( <http://apps.who.int/trialsearch/Default.aspx> )
- Registro de Ensayos Clínicos de la UE ( <https://www.clinicaltrialsregister.eu/> )

### **Búsqueda de otros recursos**

Se realizaron búsquedas en las listas de referencias de todas las publicaciones relevantes para otros estudios hemos recuperado que se había terminado el juego no APROBACIÓN por los métodos de búsqueda descrita anteriormente. Se estableció contacto con los fabricantes de apósitos y dispositivos utilizados para asegurar los PVC.

## **RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

### **Selección de estudios**

Dos revisores (NM y JW) revisaron los títulos y resúmenes localizados por el independiente proceso de búsqueda. Después de obtener copias completas de los estudios potencialmente relevantes, los dos autores de la revisión Sami Evaluado independiente admissibilité estudio, selon los criterios de inclusión y exclusión. (CR) Una revisión opinión tercio del autor habría buscado HAD beens diferencias de opinión no han resuelto por consenso.

### **Extracción de los datos**

Dos revisores (NM y JW) extrajeron los datos de todos los ECA incluidos independiente, usando un pre-diseñado pro forma. Un revisor (NM) datos se introdujeron en el programa informático Review Manager ( RevMan 2012 ), y una segunda revisión autor (JW) verificaron los datos de precisión. Si alguna información

relativa a la cuota de los datos era poco clara, se intentó establecer contacto con los autores del estudio original y aplazamientos les hicieron para proporcionar más Top detalle. Se incluyeron los ensayos publicados como aplazamientos duplicados (publicaciones paralelas) por onza, utilizando todos los aplazamientos de prueba asociados para extraer la máxima cantidad de información de los ensayos, con fines de prueba Asegurar que los datos Que la no fueron duplicados en la revisión. Se extrajo la siguiente información:

- Características de los participantes y exclusiones
- Tipo de dispositivo de sujeción
- Entorno
- fechas de estudio
- Unidad de investigación (o catéter participante)
- Intervenciones
- Longitud de seguimiento
- Información acerca de la aprobación ética, consentimiento y cualquier conflicto declarado de interés.
- Los resultados.

### **Evaluación del riesgo de sesgo en los estudios incluidos**

De forma independiente, dos revisores (NM y JW) evaluaron los estudios incluidos para el riesgo de sesgo mediante el 'Riesgo de sesgo' herramienta esbozado en el Manual Cochrane para las Revisiones Sistemáticas de Intervenciones ( Higgins 2011 ).

Esta evaluación de la herramienta de sesgo aborda siete dominios específicos (véase el Apéndice 2 para más detalles) :

- Generación de la secuencia
- Ocultación de la asignación
- Cegamiento de los participantes y el personal
- Cegamiento de la evaluación de resultados
- Los datos de resultado incompletos
- Informe selectivo del resultado

- Otros problemas pueden que sí pudo podría el estudio en riesgo de sesgo, como números desiguales en los grupos de estudio o interrupción temprana de un juicio.

Los desacuerdos entre los dos revisores (NM y JW) se discutieron y se resolvieron por consenso o la derivación a un tercer revisor (CR). La evaluación global del riesgo de sesgo se presenta en un 'Riesgo de sesgo' figura resumen, qui muestra todos los juicios en una tabulación cruzada de estudio de entrada. Esta pantalla de validez interna indica el peso que el lector puede dar a los resultados de cualquier estudio particular.

### **Medidas del efecto del tratamiento**

Para los resultados dicotómicos, se calcularon los cocientes de riesgos (CR), además de 95% intervalos de confianza (IC). Para los resultados continuos se calculó la diferencia media (MD) más CI 95%. Se planificó analizar son datos de tiempo hasta el evento (por ejemplo, el tiempo para el desarrollo de flebitis), utilizando los coeficientes de riesgo y no analizó datos del tiempo transcurrido hasta el evento que fueron incorrectamente presentan como datos continuos.

### **Unidad de análisis**

Lo ideal sería que un estudio se ha diseñado con la aleatorización a nivel de paciente y el análisis, y sólo un dispositivo por participante (ajuste para el agrupamiento no es necesario en este caso), sin embargo, se esperaba encontrar una serie de estudios que informaron multiplicamos dispositivos por participante, aleatorizados oro analizado a nivel de dispositivo, o ambos, y no ajustado para el agrupamiento.

En tales casos se planificó establecer contacto con los autores del estudio y tratar de conseguir:

- Datos a nivel de paciente o resultados
- Resultados de datos para un dispositivo por participante
- Datos a nivel de dispositivo.

Y luego realizar la regresión multinivel para calcular el efecto ajustado. Tendríamos entonces combina los resultados ajustados en el meta-análisis con los de los ensayos a

nivel de paciente (utilizando el método de la inversa genérica), y llevar a cabo análisis de sensibilidad (Higgins 2011). Si no tuvimos éxito en la obtención de los datos necesarios adicionales, entonces nosotros excluimos el estudio de la meta-análisis.

### **Manejo de los datos faltantes**

Nosotros identificamos los datos que faltan para cada estudio y intentó establecer contacto con los autores del estudio a Obtener la información necesaria para el análisis. Donde no se pudieron obtener los datos, se realizó un análisis de casos disponibles año en los datos disponibles. Se planificó para abordar el impacto potencial de los datos que faltan en el Debate sección de la revisión. También se planificó para explorar el impacto de los datos que faltan en los resultados del estudio con un análisis de sensibilidad en comparación que los resultados de los análisis de los que completaron el estudio con los de mejor y el peor de los casos escenarios. En el mejor de los casos, todos los datos que faltan en el grupo de tratamiento no fueron considerados para indicar indicación de fallo de PVC, mientras que los que faltaban del grupo de control fueron considerados para indicar indicación de fallo de PVC. En el peor de los casos faltan datos de los escenarios del grupo de tratamiento fueron considerados para indicar indicación de fallo de PVC, mientras que los que faltaban del grupo de control no fueron considerados para indicar indicación de fallo de PVC.

### **Evaluación de la heterogeneidad**

La heterogeneidad estadística se ensayó para determinar mediante el uso de la Chi 2 de prueba, con una significación establecida en un valor de p menor de 0,10. Además, el grado de heterogeneidad se investigó mediante el cálculo de la I 2 estadística ( Deeks 2011 ). Esto describe el porcentaje de la variabilidad en las estimaciones del efecto que se debe a la heterogeneidad en lugar del error (suerte) de muestreo. Una guía aproximada a la interpretación es como sigue: 0 a 40% podría no ser significativo; 30% a 60% puede representar heterogeneidad moderada; 75% a 100% Representa considerable heterogeneidad ( Deeks 2011 ). La importancia del valor observado de I 2 depende nos primer lugar, la magnitud y la dirección de los efectos, y en segundo lugar la fuerza de la evidencia de heterogeneidad (por ejemplo, valor P de la Chi 2 de prueba, el oro tiene un intervalo de confianza de I 2 ) ( Deeks 2011 ).

### **Evaluación de los sesgos de notificación**

Se planificó que si hubiera más de 10 estudios incluidos en un meta-análisis, se haría para la evaluación de sesgo de información mediante el uso de un gráfico de embudo. Si la inspección visual de la simetría de la distribución en embudo observó que hubo este sesgo de notificación, se planificó incluir una declaración en nuestros resultados y una nota de precaución en nuestra discusión. Siempre que sea posible, se planificó el acceso a los protocolos de ensayos y se comparan los resultados con las mediciones planificadas los reportados.

### **Síntesis de los datos**

Se utilizó Review Manger para realizar el meta-análisis de los estudios incluidos (RevMan 2012). Si APROBACIÓN Tuvimos pruebas de heterogeneidad significativa (es decir, superior al 50%), se planificó explorar las posibles causas, y el uso de un enfoque de efectos aleatorios para el análisis.

### **Análisis de subgrupos e investigación de la heterogeneidad**

Los siguientes análisis de subgrupos fueron pre-especificados en nuestro protocolo:

- Niños (menores de 16 años de edad) y adultos.
- La terapia continúa versus la terapia IV intermitente.
- Vendaje adicional frente vestidor oro dispositivo de fijación solo.

### **Análisis de sensibilidad**

Se preespecificaron en nuestras pruebas de protocolo para el impacto de las siguientes características de los estudios en los análisis de sensibilidad:

- Adecuado ocultamiento vs inadecuada asignación;
- Tamaño de los estudios (mayor o menos de 100 pacientes);
- Seguimiento período de menos o más de 48 horas.
- Datos que faltan - mejores peores escenarios

### **Resumen de los hallazgos**

Nosotros hemos presentado los principales resultados de la revisión en el 'Resumen de los hallazgos, tablas. Resumen de los hallazgos tablas presentan información clave concerniente a la calidad de las pruebas, la magnitud de los efectos de las intervenciones examinadas, y la suma de los datos disponibles para los resultados laborales (Schünemann 2011a). En el resumen de los hallazgos las tablas incluye una clasificación general de las pruebas relacionadas con los resultados cada uno de la mano con el grado (clasificación de las recomendaciones de la evaluación, desarrollo y evaluación) de aproximación (Schünemann 2011b). Las olefinas enfoque GRADE la calidad de un conjunto de pruebas con respecto a la medida en qui peut être un hombre de confianza que la estimación del año de efecto o su combinación está cerca de la cantidad de interés específico. La calidad de un cuerpo de evidencia implica la consideración de intra-ensayo riesgo de sesgo (calidad metodológica), directo de las pruebas, la heterogeneidad, las estimaciones de precisión de efecto y el riesgo de sesgo de publicación (Schünemann 2011b). Se planificó presentar los resultados siguientes en Resumen de los hallazgos tablas para todas las comparaciones:

- Proporción de catéteres fallidos;
- Tiempo hasta el fracaso del catéter;
- Los eventos adversos.

## **RESULTADOS**

### **Descripción de los estudios**

Ver: Características de los estudios incluidos; Características de los estudios excluidos

### **Resultados de la búsqueda**

Se identificaron las referencias 56 (véase la Figura 1 ). Después de revisar los títulos y resúmenes, eliminamos 47 referencias claramente irrelevantes. Se recuperaron copias del texto completo de los nueve artículos potencialmente elegibles restantes. Se incluyeron seis ensayos de estos ( Livesley 1993 ; Tripepi-Bova 1997 ; Rodríguez 2002 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico Padron 2011 ; Forni 2012 ), y excluyó un ensayo ( Machado 2005 ). Cuatro adicionales Top ensayos están en espera de clasificación (

Maki 1987 ; Machado 2008 ; Marsh 2014 ; Calvino Gunther 2014 ). También se identificó un ensayo a puerta ClinicalTrials.gov Este fue un estudio de cohorte prospectivo.

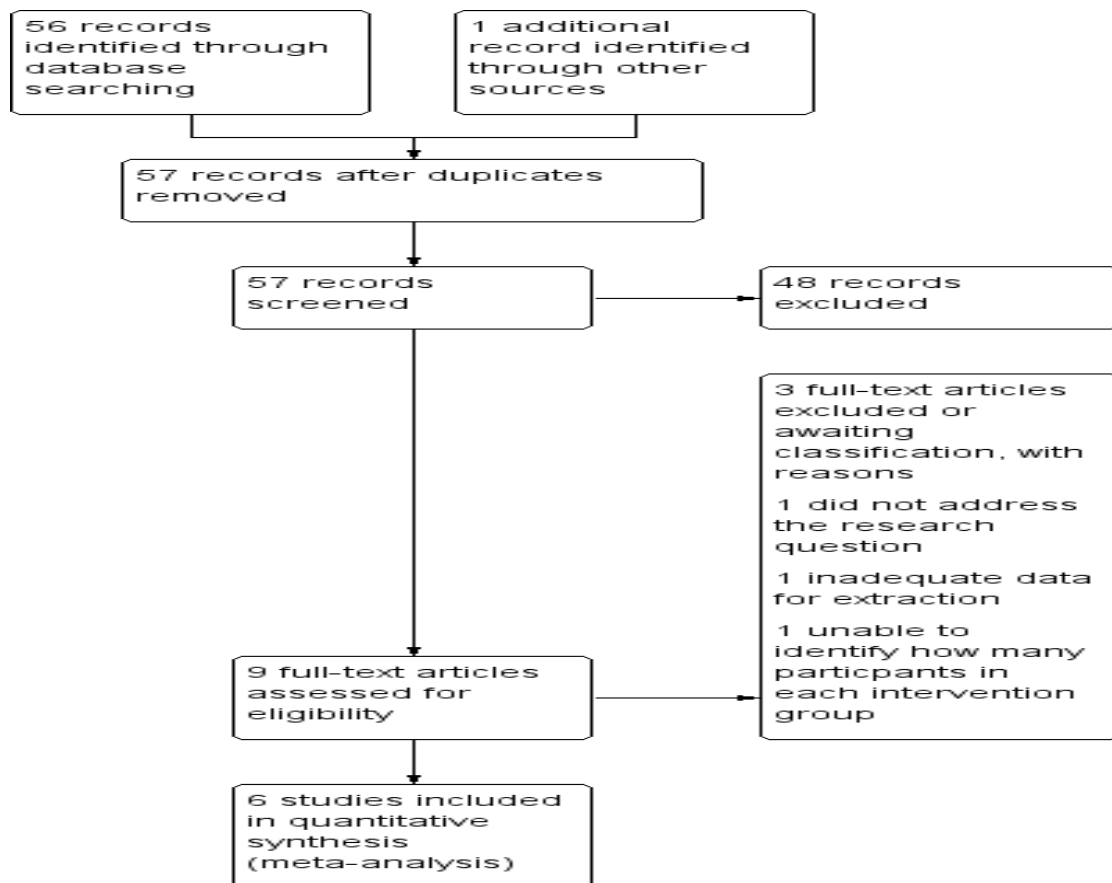


Figura 1. Diagrama de flujo de los estudios incluidos y excluidos

### Estudios incluidos

#### Tipos de participantes

Se incluyeron seis ensayos en esta revisión, con un total de 1539 participantes y tamaños de prueba que van desde 50 a 703. Se realizaron dos ensayos en los EE.UU. ( Tripepi-Bova 1997 ; Bausone-Gazda 2010 ), dos en España ( Rodríguez 2002 ; Chico-Padrón 2011) , una en Italia ( Forni 2012 ), y uno en Inglaterra ( Livesley 1993 ). Todos los ensayos se llevaron a cabo en un solo centro, establecimiento de

hospitalización aguda, ya sea con pediátrica solamente ( Livesley 1993 ), adultos y pediátricos ( Forni 2012 ) o sólo para adultos participantes ( Tripepi-Bova 1997 ; Rodríguez 2002 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico -Padron 2011 ). Entre los ensayos que reclutaron adultos, la edad media de los participantes osciló Entre 55 y 60 años. El mayorit  de los ensayos se llevaron a cabo dentro de un plazo de 10 años, Entre 2000 y 2010 ( Rodríguez 2002 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico Padron 2011 ; Forni 2012 ;), el Tripepi-Bova 1997 de prueba se llevó a cabo Entre 1994 y 1995. No está claro Cuando el Livesley 1993 estudio se llevó a cabo, los resultados objetivos fueron publicados en 1993. la evidencia de la aprobación  tica institucional estaba disponible para cuatro de los ensayos ( Tripepi-Bova 1997 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico Padron 2011 ; Forni 2012 ) y participante acepta en cuatro ensayos ( Livesley 1993 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico Padron 2011 ; Forni 2012 ). Tripepi-Bova 1997 declaró que su consentimiento no se requería, como vestirse Ambos fueron considerados no experimental. Un estudio reconocieron la industria de patrocinio ( Bausone-Gazda 2010 ).

### **Tipos de intervenciones**

Cuatro comparaciones fueron reportados en los ensayos incluidos. La primera comparación de los apósitos transparentes se comparó con una gasa ( Tripepi-Bova 1997 ; Rodríguez 2002 ; Chico Padron 2011 ). El vendaje de voz utilizado por Chico- Padrón 2011 fue descrito simplemente como un apósito transparente Rodríguez en 2002 utilizó un 3M <sup>TM</sup> Tegaderm <sup>TM</sup> película del vendaje y el vendaje transparente en el Tripepi-Bova 1997 estudio fue Smith & Nephew Opsite de. La segunda comparación se limita de un apósito transparente En comparación con un dispositivo de fijación ( Bausone-Gazda 2010 ), y el apósito se usa en la respuesta 3M Tegaderm IV fue brazo. La tercera comparación fue de un apósito bordeado transparente (Veni-Guard transpirable IV Dressing) evaluaron contre cinta ( Livesley 1993 ), y, la comparación final fue de un apósito transparente - Descrito como un apósito estéril hecha de película de polietileno altamente permeable, con el látex exento de adhesivo hipoalergénico - en comparación con esparadrapo ( Forni 2012 ).

### **Tipos de resultados**

Por primera comparación, ninguno de los tres ensayos que compararon con transparente apósito de gasa Informó Cualquiera de nuestros resultados primarios. De los resultados secundarios de esta comparación, Chico-Padrón 2011 desprendimiento medido / eliminación accidental, flebitis, infiltración y el costo; Rodríguez 2002 Evaluado flebitis y infiltración; y Tripepi Bova-1997 proporcionaron datos para dislodgement / retirada accidental, flebitis y infiltración.

En la segunda comparación, el ensayo comparó Eso ha bordeado apósito transparente a un dispositivo de fijación datos proporcionados por uno de los resultados primarios - el fracaso de PVC, y durante dos resultados secundarios: desalojamiento / eliminación accidental y flebitis ( Bausone-Gazda 2010 ).

En la tercera comparación, ha bordeado apósito transparente En comparación con la cinta, Livesley 1993 informó sobre el resultado primario de la insuficiencia PVC, así como el resultado secundario de desalojamiento eliminación / accidental.

En la comparación final, un apósito estéril transparente con adhesivo hipoalergénico libre de látex Comparado con esparadrapo, Forni 2012 evaluó una serie de nuestros resultados secundarios: desalojamiento / retirada accidental, flebitis, infiltración y de oclusión.

Los datos de tres de los seis ensayos incluidos se pudieron combinar ( Tripepi-Bova 1997 ; Rodríguez 2002 ; Chico Padron 2011 ). Al comparar apósito transparente con una gasa, los tres ensayos informaron los resultados secundarios de la flebitis y la infiltración. Dos de los ensayos informaron sobre los resultados secundarios de desalojamiento / extracción accidental ( Tripepi-Bova 1997 ; Chico Padron 2011 ).

### **Estudios excluidos**

Se excluyó un estudio ( Machado 2005 ) que no aborda las cuestiones de investigación (ver Características de los estudios excluidos ). Otros dos mejores ensayos ( Maki 1987 ; Machado 2008 ) están en espera de más información Top de los autores (ver Características de los estudios en espera de clasificación ).

### **Riesgo de sesgo en los estudios incluidos**

### **Asignación**

### **Generación de secuencia**

Cinco de los investigadores informaron que utilizaron la asignación al azar generada por ordenador ( Livesley 1993 ; Tripepi-Bova 1997 ; Bausone-Gazda 2010 ; Forni 2012 ) Lista de Oro número generado aleatoriamente ( Chico-Padrón 2011 ). Rodríguez 2002 no describió el método utilizado para generar la secuencia de asignación en el ensayo.

### **Ocultamiento de la asignación**

Tanto Forni 2012 y Tripepi-Bova 1997 declaró que los sobres sellados se utilizan, sólo el gol Forni 2012 declarados a aussi Que la sobres eran opacos y numerados. El Bausone-Gazda 2010 aplazamiento juicio declaró que "asignación de asignación al azar no se proporcionó al equipo de dispositivo de acceso venoso para amamantar el sujeto había terminado el juego web señaladas y la determinación había hecho terminado el juego" objetivo No estaba claro cómo se ocultaron los detalles de asignación. ocultamiento de la asignación no se describió en aplazamientos de los otros tres ensayos ( Livesley 1993 ; Rodríguez 2002 ; Chico Padron 2011 ).

### **Cegamiento**

La aparición de dispositivos de sujeción y aderezo eran diferentes en todos los ensayos por lo que no fue posible cegar a los participantes o in'any personal de los ensayos incluidos. Los evaluadores de resultado no estaban cegados a la in'any acción de los ensayos incluidos ( Livesley 1993 ; Tripepi-Bova 1997 ; Rodríguez 2002 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico Padron 2011 ; Forni 2012 ;). Dos investigadores habían evaluaciones de los resultados llevada a cabo por personal de la sala de enfermería ( Livesley 1993 ; Tripepi-Bova 1997 ) Another dos Claramente no identificó que realizó la evaluación de los resultados ( Rodríguez 2002 ; Chico Padron 2011 ). Forni 2012 HAD evaluaciones realizadas por las enfermeras de investigación y Bausone-Gazda 2010 HAD evaluaciones realizadas por los hospitales de dispositivos de acceso vascular Equipo Quién aussi o reclutó a los participantes.

### **Datos de resultado incompletos**

Cuatro ensayos informaron los datos de resultado completo ( Tripepi-Bova 1997 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico Padron 2011 ; Forni 2012 ). En el Livesley 1993 estudio, el número de participantes inscritos en el ensayo números de grupo objetivo originalmente no se mencionó reportados en los resultados fueron bastante desiguales (69:86). Esta disparidad puede sugerir cualquier exclusiones posteriores a la aleatorización, abandonos o un fallo de reportar ( Livesley 1993 ). El Rodríguez 2002 de prueba para nosotros fue traducido del español al Inglés; No estaba claro a partir de los datos si la traducción eran incompletos y, si lo fueran, ya sea pérdidas habían terminado el juego explicados.

### **Descripción selectiva**

Los protocolos de estudio no estaban disponibles for'any de los ensayos incluidos ( Livesley 1993 ; Tripepi-Bova 1997 , Rodríguez 2002 ; Bausone-Gazda 2010 ; Chico Padron 2011 ; Forni 2012 ), lo que no fue posible determinar si hubo sesgo de informe selectivo.

### **Otras fuentes potenciales de sesgo**

Dos ensayos tuvieron un número desigual en los grupos de intervención ( Tripepi-Bova 1997 ; Chico Padron 2011 ), y un ensayo parado temprano ( Bausone-Gazda 2010 ). En este ensayo, qui patrocinado Fue fabricante, el tamaño de la muestra se estimó en 400 único objetivo o reclutó 302 pacientes fueron. La razón para interrumpir el ensayo era temprano "cuestiones excentrée secondaire y los plazos del proyecto" ( Bausone-Gazda 2010 ).

### **Efectos de las intervenciones**

Ver: Resumen de los resultados para la comparación principal apósito de gasa de oro transparente para la seguridad catéteres venosos periféricos ; Resumen de los hallazgos 2 areoladas apósito transparente frente dispositivo de fijación para catéteres venosos periféricos Asegurar ; Resumen de los hallazgos 3 areoladas apósito transparente contra la cinta para Asegurar los catéteres intravenosos periféricos ; Resumen de los resultados 4 apósito transparente frente esparadrapo para Asegurar los catéteres venosos periféricos

**Comparación del apósito transparente con una gasa (Análisis 1; SOF Tabla 1) (3 ensayos)****Resultado primario: el fracaso de PVC debido a complicaciones IV**

Ninguno de los ensayos en esta comparación es PVC Informó fallo debido a complicaciones IV.

**Resultado primario: eventos adversos relacionados con vestidor y dispositivos de sujeción**

Ninguno de los ensayos en esta comparación se informó eventos adversos.

**Resultado secundario: desplazamiento accidental y remoción**

Dos ensayos (278 participantes) informaron que el desalojo de eliminación / accidental ( 2011 Chico Padron ; Tripepi Bova-1997 ); las pruebas de ensayos tesis fue evaluada como muy baja calidad ; El método utilizado para la asignación de grupos y no estaba claro ni el personal ni los evaluadores de resultado cegados a la asignación de grupo eran. Cuando los resultados se combinaron mediante un modelo de efectos fijos (I 2 0%), hubo significativamente menos casos de desalojamiento / eliminación accidental en el grupo de vendaje transparente (7/136) que en el grupo de gasa (19/142) (RR 0,40 ; 95% CI 0,17 a 0,92; Análisis 1.1 ).

**Resultado secundario: tiempo al catéter fracaso**

Ninguno de los ensayos en esta comparación reportada a tiempo a fallos en el catéter.

**Resultado secundario: flebitis**

Tres ensayos (379 participantes) con alto riesgo de sesgo para al menos dos dominios de la herramienta de riesgo de sesgo, flebitis reportado como un resultado ( Tripepi-Bova 1997 ; Rodríguez 2002 ; Chico Padron 2011 ). No hubo evidencia de una diferencia en las tasas de flebitis Entre apósito transparente (16/184) y gasa (17/195) (RR 0,89, IC del 95%: 0,47 a 1,68; Análisis 1.2 ).

**Resultado secundario: la infiltración**

Se informó de infiltración en los tres ensayos para esta comparación (379 participantes) ( Tripepi-Bova 1997 ; Rodríguez 2002 ; Chico Padron 2011 ). Todos los ensayos se evaluaron como blanco en alto riesgo de sesgo. Cuando los resultados combinados se, no hubo evidencia de un grupos difference Entre en las tasas de infiltración (21/184 apósito transparente, gasa 29/195; RR 0,80, IC del 95%: 0,48 a 1,33; Análisis 1.3 ).

**Los resultados secundarios:**

- Oclusión
- CRBSI con confirmación de laboratorio de catéter como la fuente de infección;
- Sospecha CRBSI;
- Sitio de la infección entrada local
- daño de la piel
- costos
- la satisfacción del paciente
- dolor asociado con la retirada del apósito

Ninguno de los ensayos en esta comparación informó de estos resultados secundarios

Para esta comparación, la heterogeneidad no fue un problema con  $I^2$  valores por debajo de 30% para todos los resultados. Sin embargo, con n FEW incluye intervalos de confianza ensayos se amplía (> 70%).

**Apósito transparente bordeado en comparación con un dispositivo de fijación (Análisis 2; SoF Tabla 2) (1 ensayo)**

Sólo un ensayo, considerados de alto riesgo de sesgo de realización y de detección y en riesgo de ocultación de la asignación poco claro en comparación bordeado apósito transparente con un dispositivo de fijación ( Bausone-Gazda 2010 ). Este ensayo incluyó 302 participantes, 150 en el grupo de vestidor con borde transparente y 152 en el grupo de dispositivos de fijación, y los resultados horno reportados.

**Resultado primario: el fracaso de PVC**

No hubo evidencia de una diferencia entre los grupos apósito transparente 50/150 y dispositivo de sujeción 59/152; RR 0,86; CI 0,64 a 1,16; Análisis 2.1) para el fallo del PVC, donde el El catéter ha sido removido debido a complicaciones IV o se cayó.

**Resultado primario: eventos adversos**

Bausone-Gazda 2010 no reporto eventos adversos.

**Resultado secundario: desplazamiento accidental y remoción**

El grupo apósito transparente bordeada tuvieron menos casos de desalojamiento / extracción accidental que el grupo de dispositivo de fijación (valor P 0,008; dispositivo bordeado transparente apósito de fijación 2/150 y 14/152, RR 0,14; IC del 95%: 0,03 a 0,63; Análisis 2.2 ).

**Resultado secundario: tiempo al catéter fracaso**

Bausone-Gazda 2010 informó el tiempo de fracaso del catéter en proporción de los fallos que se producen en 24, 48, 72 y 96 horas. No se han observado diferencias entre los apósitos transparentes y los dispositivos de seguridad para esta medida.

**Resultado secundario: flebitis**

El grupo de dispositivos de fijación tenían menos casos de flebitis comparación con el grupo vestidor con borde transparente (bordeado apósito transparente 8/150 y 1/152 dispositivo de fijación; RR 8,11; IC 1,03-64,02; Análisis 2.3 ). Intervalos de confianza muy amplios para esta comparación indican indicación tiene muy alto nivel de incertidumbre en torno a la magnitud del efecto.

**Resultado secundario: la infiltración**

El tipo de apósito no mostró evidencia de efecto sobre la frecuencia de infiltración entre grupos (apósito transparente bordeado 21 /150 y el dispositivo de fijación 27/152; RR 0,79; IC del 95%: 0,47 a 1,33; Análisis 2,4).

**Resultado secundario: costo**

El costo fue reportado a favorecer el apósito transparente bordeado (USD 5,65) en comparación con el dispositivo de fijación (USD 7,56). No se proporcionaron valores P ni desviaciones estándar ( Bausone-Gazda 2010 ).

**Los resultados secundarios:**

- Oclusión;
- CRBSI con confirmación de laboratorio de catéter como la fuente de infección;
- Sospecha CRBSI;
- Sitio de la infección entrada local;
- Daño de la piel;
- Costo
- Satisfacción del paciente;
- Dolor asociado con la retirada del apósito

Ninguno de los ensayos en esta comparación informo estos resultados.

**Apósito transparente bordeado en comparación con la cinta (Análisis 3; SoF Tabla 3) (1 ensayo)**

Un ensayo, qui se evaluó como blanco en alto riesgo de sesgo (el método utilizado para la asignación de grupo y no estaba claro ni el personal ni los evaluadores de resultado cegados a la asignación de grupo eran) en comparación ha bordeado apósito transparente y cinta adhesiva (Livesley 1993 ). Este ensayo incluyó 153 participantes con una gran disparidad en el número de participantes en cada grupo (68 en el grupo de vendaje transparente bordeado y 85 en el grupo de cinta). No se ha explicado por la diferencia de 20% en el número de grupo. Dos resultados se evaluaron:

**Resultado primario: el fracaso de PVC debido a complicaciones IV**

El fallo de PVC se produjo con menos frecuencia en el grupo del apósito transparente bordeado que con la cinta (vendaje transparente bordeado y la cinta 25/68 17/85; RR 1,84, IC del 95% 01/09 a 03/11; Análisis 3.1.

**Resultado primario: eventos adversos**

El Livesley 1993 ensayo no realizo eventos adversos.

### **Resultado secundario: desplazamiento accidental y remoción**

No hubo evidencia de una diferencia en las tasas de desprendimiento de eliminación / accidental para cualquiera de los métodos de fijación (apósito transparente bordeado y la cinta 7/68 6/85; RR 1,46, IC del 95%: 0,51 a 4.14; Análisis 3.2 ).

### **Resultado secundario: tiempo transcurrido hasta el fracaso del catéter**

Livesley 1993 informó que "usando análisis de supervivencia y trazado la tasa de fracaso frente a la duración, la diferencia entre los grupos no alcanzó el nivel de significación ".

### **Los resultados secundarios:**

- Flebitis
- infiltración
- oclusión
- CRBSI con confirmación de laboratorio de catéter como la fuente de infección
- Sospecha CRBSI
- Sitio de la infección entrada local
- Daño de la piel
- Costo
- Satisfacción del paciente
- Dolor asociado con la retirada del apósito

Ninguno de los ensayos en esta comparación informó estos resultados secundarios

### **Apósito transparente comparación con esparadrapo (Análisis 4) (1 ensayo)**

Forni 2012 fue el único ensayo para comparar un apósito transparente con una tiritita. Se estableció contacto con el autor que proporcionaron datos para el primer PVC único por paciente. Fue este ensayo con alto riesgo de sesgo de rendimiento y detección e incluyó 706 participantes; 346 en el grupo de apósito transparente y 357 en el grupo de esparadrapo.

### **Resultado primario: el fracaso de PVC debido a complicaciones IV**

El ensayo de Forni 2012 no informó sobre la falla del PVC debido a las complicaciones del

**Resultado primario: eventos adversos**

Cinco casos de alergia fueron reportados, tres casos en el grupo de aposito transparente y 2 en el grupo del esparadrapo. Sin embargo, la información de sobre cómo la reacción alérgica presentó y si fue necesario el manejo del seguimiento de la alergia no estaba disponible.

**Resultado secundario: desplazamiento accidental y remoción**

No hubo evidencia de una diferencia de efecto desalojamiento / extracción accidental Cuando apósito transparente se compararon con esparadrapo (apósito transparente esparadrapo 22/346 y 17/357, RR 1,34; IC del 95%: 0,72 a 2.47; Análisis 4.1 ).

**Resultado secundario: tiempo al catéter fracaso**

El Forni 2012 ensayo no realizo esta medición del tiempo de fracaso del catéter.

**Resultado secundario: flebitis**

No hubo evidencia de una diferencia en las tasas de flebitis Entre apósito transparente (25/346) y esparadrapo (29/357) Sin embargo, esta comparación tiene poca potencia (RR 0,89, IC del 95%: 0,53 a 1,49; Análisis 4.2 ).

**Resultado secundario: infiltración**

No hubo evidencia de una diferencia en las tasas de infiltración entre apósito transparente (34/346) y esparadrapo (41/357) Sin embargo, esta comparación tiene poca potencia (RR 0,86, IC del 95%: 0,56 a 1,32; Análisis 4.3 ).

**Resultado secundario: oclusión**

Hubo pruebas de una diferencia en las tasas de oclusión entre apósito transparente (39/346) y esparadrapo (36/357) Sin embargo, esta comparación tiene poca potencia (RR 1,12, IC del 95%: 0,73 a 1.72; Análisis 4.4 ).

**Los resultados secundarios:**

- CRBSI con confirmación de laboratorio de catéter como la fuente de infección;
- Sospecha CRBSI;
- Sitio de la infección entrada local;
- Daño de la piel;
- Costo
- Satisfacción del paciente;
- Dolor asociada con la retirada del apósito

Ninguno de los ensayos realizo esta comparación de estos resultado secundarias.

**Resumen de los resultados 2. Apósito transparente bordeado frente a dispositivo de fijación para catéteres venosos periféricos**

apósito transparente Bordeado frente dispositivo de fijación para catéteres venosos periféricos Asegurando						
Paciente o población: Los pacientes que requieren un catéter venoso periférico Ajustes: hospital o comunidad de intervención: bordeado apósito transparente Comparación: Dispositivo de fijación						
los resultados	Riesgos ilustrativos comparativos * (IC 95%)		Efecto relativo (95% CI)	N° de participantes (estudios)	Calidad de las pruebas (GRADE)	comentarios
	riesgo asumido	correspondiente riesgo				
	dispositivo de fijación	apósito transparente bordeada				
PVC fracaso Observación	población de estudio		RR 0,86 (0,64 a 1,16)	302 (un estudio)	⊕⊕⊕⊕ muy bajo 1,2,3,4,5	
	388 por 1000	334 por 1000 (248 a 450)				
Dislodgement / extracción accidental Observación	población de estudio		RR 0,14 (0,03 a 0,63)	302 (un estudio)	⊕⊕⊕⊕ muy bajo 1,2,3,4,6	
	92 por 1000	13 por 1000 (3 a 58)				
flebitis Observación	población de estudio		RR 8,11 (1,03- 64,02)	302 (un estudio)	⊕⊕⊕⊕ muy bajo 1,2,3,4,7	
	7 por 1.000	53 por 1 000 (7 a 421)				

\* La base para el riesgo asumido (por ejemplo, el riesgo mediana del grupo de control en los estudios) se proporciona en las notas al pie. El riesgo correspondiente (y su intervalo de confianza del 95%) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y el efecto relativo de la acción (y sus IC del 95%).  
 CI: intervalo de confianza; RR: Riesgo relativo;

GRADE Working Group grado de evidencia

de alta calidad: La investigación adicional es muy poco probable que cambie nuestra confianza en la estimación del efecto.  
 calidad moderada: La investigación adicional es probable que tenga significativa-año impacto es nuestra confianza en la estimación del efecto y cambia la estimación de mayo.

Baja calidad: La investigación adicional es muy probable que tenga un impacto-es nuestra confianza en la estimación del efecto y es probable que cambie la estimación.

Muy baja calidad: Estamos muy seguros sobre la estimación.

- 1 retrocedido debido al riesgo de sesgo (un nivel); el personal no ciego y los evaluadores de resultado
- 2 rebajada su calificación, debido al riesgo de sesgo (un nivel); No queda claro si la asignación a los grupos Estaba cegado
- 3 Degradado debido al riesgo de sesgo (un nivel): La prueba , fabricante qui apadrinado era, se suspendió prematuramente. En este ensayo, el tamaño de la muestra se estimó en 400 propósito sólo 302 pacientes fueron o reclutó
- 4 Degradado debido a la imprecisión (un nivel): Este resultado se informó sólo en un estudio de
- 5 retrocedido debido a la imprecisión (un nivel): la confianza colillas de intervalo No hay diferencia tan años aumento de hasta el 63% en la tasa de fallo de PVC es posible
- 6 Degradado debido a la imprecisión (un nivel): los intervalos de confianza del 95% oscilaron 0,03-0,63
- 7 Degradado debido a la imprecisión (dos niveles): el 95 intervalos de confianza% variaron desde 1,03 hasta 64,02

**Resumen de los resultados 3. Apósito transparente bordeado frente a la cinta no estéril para la fijación de los catéteres intravenosos periféricos.**

**Bordeado cinta apósito transparente frente a los catéteres intravenosos periféricos para la seguridad**

**Paciente o población:** Los pacientes que requieren un catéter venoso periférico

**Ajustes:** hospital o comunidad

**de intervención:** bordeado apósito transparente

**Comparación:** Tape

los resultados	Riesgos ilustrativos comparativos * (IC 95%)		Efecto relativo (95% CI)	Nº de participantes (estudios)	Calidad de las pruebas (GRADE)	comentarios
	riesgo asumido	correspondiente riesgo				
	bofetada	apósito transparente bordeada				
PVC fracaso Observación	Población de estudio *		RR 1,84 (1,9 a 3,11)	153 (un estudio)	⊕⊕⊕⊕ muy bajo 1,2,3,4,5	
	200 por 1000	368 por 1000 (218 a 622)				
Dislodgement / extracción accidental Observación	población de estudio		RR 1,46 (0,51 a 4,14)	153 (un estudio)	⊕⊕⊕⊕ muy bajo 1,2,3,4,6	
	71 por 1000	103 por 1 000 (36 a 292)				
flebitis	Este resultado no se informó		no estimable	-	ver cómo	

\* La base para el riesgo asumido (por ejemplo, el riesgo mediana del grupo de control en los estudios) se proporciona en las notas al pie. El riesgo correspondiente (y su intervalo de confianza del 95%) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y el efecto relativo de la acción (y sus IC del 95%).

CI: intervalo de confianza; RR: Riesgo relativo;

GRADE Working Group grado de evidencia

de alta calidad: La investigación adicional es muy poco probable que cambie nuestra confianza en la estimación del efecto.

calidad moderada: La investigación adicional es probable que tenga significativa-año impacto es nuestra confianza en la estimación del efecto y cambia la estimación de mayo.

Baja calidad: La investigación adicional es muy probable que tenga un impacto-es nuestra confianza en la estimación del efecto y es probable que cambie la estimación.

Muy baja calidad: Estamos muy seguros sobre la estimación.

1 retrocedido debido al riesgo de sesgo (un nivel): el personal no ciego y los evaluadores de resultado

2 rebajada su calificación, debido al riesgo de sesgo (un nivel): No queda claro si la asignación a los grupos Estaba cegado

3 Degradado debido al riesgo de sesgo (un nivel): Alto riesgo de sesgo de desgaste

4 rebajó debido a la imprecisión (un nivel): Este resultado se informó sólo en un estudio de 153

5 Degradado debido a la imprecisión (dos niveles): Los intervalos de confianza del 95% variaron desde 1,09 hasta 3,11

6 Degradado debido a la imprecisión (dos niveles): el intervalo de confianza cruza ninguna diferencia tan años aumento de casi 4 veces la incidencia de desprendimiento o retirada accidental es factible

pacientes Paediatric \* (excluyendo los de alto riesgo, por ejemplo de cuidados intensivos, los pacientes de trasplante de médula ósea y de la unidad metabólica)

## Resumen de los resultados 4. Apósito transparente frente esparadrappo para asegurar los catéteres venosos periféricos

apósito transparente frente esparadrapo para Asegurar los catéteres venosos periféricos						
Paciente o población: Los pacientes que requieren un catéter venoso periférico Ajustes: hospital o comunidad intervención: Dressing transparente Comparación: esparadrapo						
los resultados	Riesgos ilustrativos comparativos * (IC 95%)		Efecto relativo (95% CI)	Nº de participantes (estudios)	Calidad de las pruebas (GRADE)	comentarios
	riesgo asumido	correspondiente riesgo				
	esparadrapo	apósito transparente				
el fracaso de PVC	Este resultado no se informó		no estimable	-	ver cómo	
Dislodgement / extracción accidental Observación	población de estudio		RR 1,34 (0,72 a 2,47)	703 (un estudio)	⊕⊕⊕⊕ muy baja <sup>1,2,3</sup>	
	48 por 1000	64 por 1 000 (34 a 118)				
flebitis Observación	población de estudio		RR 0,89 (0,53 a 1,49)	703 (un estudio)	⊕⊕⊕⊕ baja <sup>1,2,4</sup>	
	81 por 1000	72 por 1.000 (43 a 121)				

\* La base para el riesgo asumido (por ejemplo, el riesgo mediana del grupo de control en los estudios) se proporciona en las notas al pie. El riesgo correspondiente (y su intervalo de confianza del 95%) se basa en el riesgo asumido en el grupo de comparación y el efecto relativo de la acción (y sus IC del 95%).

CI: intervalo de confianza; RR: Riesgo relativo;

GRADE Working Group grado de evidencia

de alta calidad: La investigación adicional es muy poco probable que cambie nuestra confianza en la estimación del efecto.  
 calidad moderada: La investigación adicional es probable que tenga significativa-año impacto es nuestra confianza en la estimación del efecto y cambia la estimación de mayo.

Baja calidad: La investigación adicional es muy probable que tenga un impacto-es nuestra confianza en la estimación del efecto y es probable que cambie la estimación.

Muy baja calidad: Estamos muy seguros sobre la estimación.

- 1 Degradado debido al riesgo de sesgo (un nivel): el personal no ciego y los evaluadores de resultado
- 2 rebajó debido a la imprecisión (un nivel): Este resultado se informa sólo en un estudio
- 3 Degradado debido a la imprecisión (dos niveles): la confianza colillas de intervalo No. diferencia tan años aumento de casi 2 1/5 tiempo la tasa de desprendimiento es posible
- 4 rebajó debido a la imprecisión (un nivel): los intervalos de confianza del 95% oscilaron 0,53-1,49

## DISCUSIÓN

Esta revisión sistemática comparó la efectividad relativa de varios apósitos y dispositivos de aseguramiento para prevenir el fracaso del CVP debido a complicaciones IV como el desprendimiento y la extracción accidental, la flebitis y la infiltración. Se incluyeron seis ECA: tres compararon apósitos transparentes con apósitos de gasa (Tripepi-Bova 1997; Rodriguez 2002; Chico-Padron 2011); uno comparó un apósito transparente con reborde con un dispositivo de aseguramiento (Bausone-Gazda 2010); uno comparó un apósito transparente con reborde con cinta (Livesley 1993); y uno comparó apósitos transparentes con esparadrapo (Forni 2012).

## **Resumen de los resultados principales**

### **Resultado primario**

Aunque el objetivo principal de los apósitos y los dispositivos de aseguramiento del CVP es prevenir el fracaso de los CVP, solamente dos ensayos analizaron este resultado. Uno no mostró pruebas de una diferencia entre un apósito transparente con reborde y un dispositivo de aseguramiento (Bausone-Gazda 2010), mientras que en el otro ensayo (Livesley 1993), la cinta sola fue casi dos veces más eficaz para prevenir el fracaso del catéter en comparación con un apósito transparente con reborde (CR 1,84; IC del 95%: 1,09 a 3,11; Análisis 3.1). Sin embargo, en este ensayo no fue posible determinar los motivos de la disparidad en el número de participantes en cada grupo (68 en el grupo de apósito transparente con reborde y 85 en el grupo de cinta), por lo que los resultados no son concluyentes.

### **Medidas de resultado secundarias**

Todos los ensayos informaron uno o más de los componentes individuales del resultado primario compuesto. Los apósitos transparentes, con o sin reborde, fueron más eficaces para la prevención del desprendimiento o la extracción accidental en comparación con la gasa o un dispositivo de aseguramiento (Tripepi-Bova 1997; Bausone-Gazda 2010; Chico-Padron 2011), pero los apósitos transparentes no mostraron pruebas de efectos beneficiosos para cualquiera de los otros resultados secundarios en comparación con la cinta o el esparadrapo (Livesley 1993; Forni 2012).

La flebitis tuvo ocho veces más probabilidades de ocurrir cuando se comparó un apósito transparente con reborde con un dispositivo de aseguramiento (CR 8,11; IC del 95%: 1,03 a 64,02; Análisis 2.3). Sin embargo, los intervalos de confianza muy amplios de este resultado indican que hay mucha incertidumbre acerca del tamaño del efecto. No se encontraron pruebas de una diferencia en las tasas de flebitis cuando se compararon otros apósitos o dispositivos. Los cinco ensayos que midieron la infiltración tampoco mostraron pruebas de efecto, independientemente del apósito o dispositivo utilizado para asegurar el CVP (Tripepi-Bova 1997; Rodriguez 2002; Bausone-Gazda 2010; Chico-Padron 2011; Forni 2012). De manera similar, las tasas de oclusión del catéter no mostraron pruebas de una diferencia cuando los apósitos transparentes se compararon con esparadrapo (Forni 2012). El costo fue el único otro resultado medido; estos resultados indicaron que los apósitos transparentes con reborde fueron un método de aseguramiento menos costoso en comparación con un dispositivo de aseguramiento. Ninguna de las comparaciones de estudios únicos tuvo el poder estadístico adecuado para detectar diferencias, por lo que existe la posibilidad de que ocurrieran errores tipo dos.

### **Exhaustividad y aplicabilidad de la evidencia**

Los apósitos y los dispositivos de aseguramiento de los catéteres intravenosos periféricos continúan en evolución, con productos nuevos que aparecen regularmente en el mercado. Para esta revisión estuvo disponible un número limitado de ECA, por lo que en la mayoría de las comparaciones de la revisión solamente un estudio contribuyó a los resultados. En consecuencia, algunos productos de uso habitual no estuvieron representados en esta revisión. Otra limitación en la completitud y la aplicabilidad de la revisión, es que muchos de los resultados primarios y secundarios se informaron de manera deficiente. Por ejemplo, solamente dos ensayos evaluaron el resultado primario fracaso del CVP, y su prevención es el motivo principal para aplicar un apósito o dispositivo de aseguramiento. Además, no se informaron otros resultados de interés como la infección local del sitio de entrada, la ISRC y la

satisfacción del paciente. Estas omisiones dificultan la selección de un dispositivo de aseguramiento eficaz para los profesionales sanitarios. Finalmente, los participantes de esta revisión se extrajeron en gran parte de poblaciones adultas y provinieron predominantemente de salas de especialidades de medicina / cirugía general y ortopedia. Los departamentos de urgencias y las áreas de atención general del cáncer, que son usuarios frecuentes de los CVP, no se incluyeron en esta revisión. Además, la revisión solamente incluyó pacientes ingresados en contextos hospitalarios de enfermedades agudas, por lo que aún se desconoce la aplicabilidad de los resultados a otros contextos, como los establecimientos comunitarios y de rehabilitación.

### **Calidad de la evidencia**

#### **Limitaciones en el diseño y la implementación del estudio**

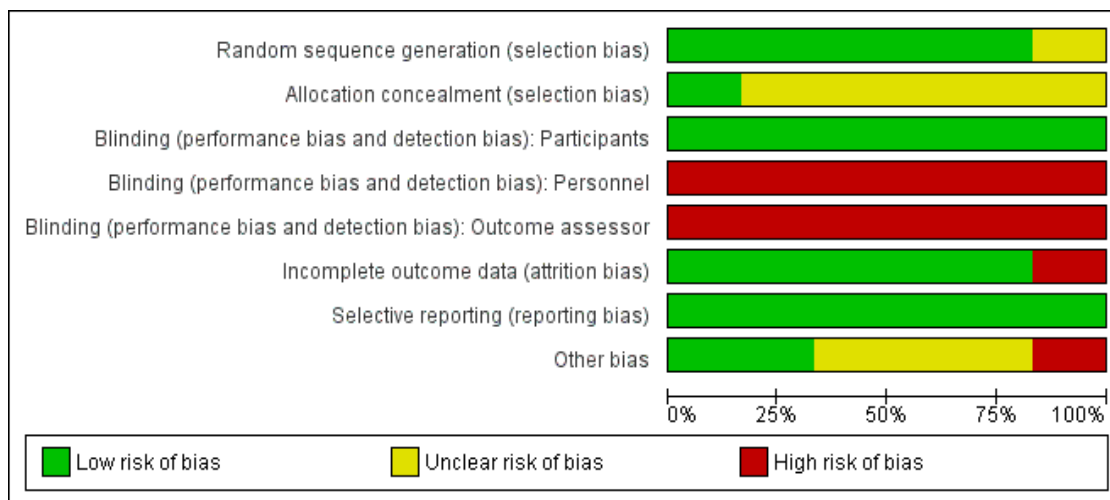
La calidad de las pruebas se evaluó como muy baja, utilizando el enfoque GRADE (Schünemann 2011b). El riesgo de sesgo se evaluó mediante una tabla de criterios de valoración de siete puntos que incluyó: generación de la secuencia, ocultación de la asignación, cegamiento de los pacientes y el personal, cegamiento de la evaluación de los resultados, datos de resultados incompletos, informe selectivo y otros sesgos potenciales. Las evaluaciones del riesgo de sesgo de algunos de estos dominios en todos los ensayos incluidos demostraron limitaciones en el diseño, la implementación o el informe del estudio; estas evaluaciones se han informado en varios lugares de la revisión (Evaluación del riesgos de sesgo de los estudios incluidos y resumidas en la Figura 2 y la Figura 3). En resumen, solamente un ensayo mostró información suficiente para valorar la ocultación de la asignación (Forni 2012). No fue posible cegar al personal y los participantes a la intervención recibida ya que los apósitos fueron claramente diferentes. Lo anterior se puede atenuar al cegar la evaluación de resultado para al menos algunos de los resultados. En un ensayo los participantes también recibieron un CVP diferente y una extensión del catéter según el apósito o dispositivo de aseguramiento asignado al azar (Bausone-Gazda 2010), una cointervención que puede haber repercutido sobre los resultados. Livesley 1993 informó números dispares en los grupos de intervención, con más participantes que recibieron un apósito de gasa que un apósito transparente con reborde, lo que puede

indicar  
informe  
los  
declaró  
patrocinio  
(Bausone-  
todos los  
uno(Forni  
resultados

	Random sequence generation (selection bias)	Allocation concealment (selection bias)	Blinding (performance bias and detection bias): Participants	Blinding (performance bias and detection bias): Personnel	Blinding (performance bias and detection bias): Outcome assessor	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Bausone-Gazda 2010	+	?	+	-	-	+	+	-
Chico-Padron 2011	+	?	+	-	-	+	+	?
Forni 2012	+	+	+	-	-	+	+	+
Livesley 1993	+	?	+	-	-	+	+	+
Rodriguez 2002	?	?	+	-	-	+	+	?
Tripepi-Bova 1997	+	?	+	-	-	+	+	?

seguimiento  
incompleto o  
incompleto. Uno de  
ensayos incluidos  
que recibió  
del fabricante  
Gazda 2010). En  
ensayos, excepto en  
2012), los  
del número de

participantes analizados coincidieron con el número asignado al azar. No fue posible determinar si se debió al informe de "casos disponibles" o si en realidad no hubo pérdidas durante el seguimiento. En el estudio donde estuvieron disponibles los datos del reclutamiento y el seguimiento (Forni 2012), las pérdidas y los motivos de las pérdidas fueron similares entre los grupos.



La Figura 2. Riesgo de sesgo gráfica: Los juicios de los revisores acerca del riesgo de sesgo Cada elemento presentan como porcentajes en todos los estudios incluidos

Figura 3. Resumen riesgo de sesgo: Los juicios de los revisores acerca del riesgo de sesgo de cada artículo para cada estudio incluido

### **Falta de direccionalidad de las pruebas**

En la única comparación en la que fue posible sintetizar las pruebas de más de un ensayo hubo conformidad razonable entre los productos de intervención. Todos fueron apósitos transparentes que provinieron de diferentes fabricantes, declararon atributos diferentes y los resultados se publicaron durante un período amplio de tiempo (1997 a 2011). Sin embargo, el problema de la falta de direccionalidad ocurre cuando se hacen comparaciones directas en diferentes estudios entre una intervención (p.ej. un apósito transparente) y controles alternativos (p.ej. en este caso, un dispositivo de aseguramiento, cinta, gasa y esparadrapo). En dichos casos, es difícil saber la efectividad relativa de, por ejemplo, la cinta contra un dispositivo de aseguramiento.

### **Heterogeneidad no explicada o inconsistencia de los resultados**

En todos los resultados agrupados, la heterogeneidad fue menor del 30%, lo que indicó que, aunque las poblaciones e intervenciones variaron ligeramente entre los estudios, fueron bastante similares como para combinar los resultados.

### **Imprecisión de los resultados**

Los intervalos de confianza fueron amplios en los resultados agrupados, pero se incluyeron pocos estudios y los tamaños de la muestra fueron pequeños. Los resultados imprecisos pueden reflejar las diferencias de los productos de intervención y las definiciones de los resultados. Los intervalos de confianza también fueron amplios en los únicos estudios que mostraron pruebas del efecto. En el ensayo Bausone-Gazda 2010, para el resultado "desprendimientos" los IC están entre 0,03 y 0,60 y para la flebitis entre 1,04 y 67,97. Cuando Livesley 1993 evaluó el fracaso del

CVP, mostró que fue casi dos veces más alto en el grupo apósito transparente con reborde en comparación con el grupo de cinta, pero los IC variaron entre 1,09 y 3,11. Nuevamente, la incertidumbre alrededor de los tamaños del efecto para estos resultados indica que se necesitan estudios de investigación adicionales para aumentar el nivel de certeza alrededor de los resultados.

### **Sesgo de publicación**

Existe confianza en que las búsquedas exhaustivas electrónicas identificaron todos los ECA publicados existentes que analizaron la pregunta de revisión, lo que ayuda a limitar el sesgo en el proceso de revisión. Un estudio observacional patrocinado por el fabricante, que comparó dos sistemas diferentes estabilizadores del catéter, se identificó a través de Clinical trials.com. El ensayo se terminó en 2013, pero los resultados no han sido publicados. La escasa contribución de los seis ensayos incluidos, a pesar del gran uso y desarrollo de los productos para la estabilización del CVP, parece insólita. Lo anterior puede indicar o no sesgo de publicación. Hubo menos de diez estudios, por lo que no se construyó un gráfico en embudo (funnel plot).

### **Sesgos potenciales en el proceso de revisión**

Se siguieron los procedimientos claramente descritos para prevenir el sesgo potencial en el proceso de revisión. Se realizó una búsqueda bibliográfica cuidadosa y se utilizaron métodos transparentes y reproducibles. Ninguno de los autores de la revisión ha informado un conflicto de intereses.

### **Acuerdos y desacuerdos con otros estudios o revisiones**

Otra revisión sistemática ha analizado un tema similar (Hoffmann 1992). La revisión se publicó antes de que hubiera ECA disponibles en esta área, por lo que los criterios de inclusión para la revisión fueron amplios (resúmenes, cartas, estudios observacionales). El centro de la revisión fue comparar un apósito transparente de poliuretano con un apósito de gasa para los catéteres periféricos. Dos de los resultados evaluados en la revisión Hoffmann 1992 fueron los mismos de esta revisión (flebitis e infiltración), por lo que fue posible comparar los resultados. Aunque los criterios de

inclusión fueron muy diferentes en la revisión Hoffman, los hallazgos de la presente revisión para estos resultados coincidieron y no se encontraron diferencias entre los grupos para la flebitis o la infiltración. De manera similar, en un ensayo controlado cuasialeatorio anterior con 598 participantes, publicado por el mismo autor, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la tasa de flebitis entre un grupo de apósito transparente de poliuretano y un grupo de gasa de algodón (Hoffmann 1988).

## **CONCLUSIONES DE LOS AUTORES**

### **Implicaciones para la práctica**

No existen pruebas sólidas para indicar que cualquier apósito o producto de aseguramiento de los catéteres periféricos es más eficaz que otro apósito. Se encontraron pruebas limitadas de que fue menos probable que los catéteres fracasaran debido a desprendimiento o extracción accidental cuando se utilizó un apósito transparente, en comparación con la gasa. Otros resultados positivos que favorecieron a un apósito sobre otro se basaron en estudios únicos, de manera que se requieren ensayos adicionales para apoyar sus resultados. Todos los ensayos incluidos fueron pequeños, tuvieron riesgo alto o incierto de sesgo en uno o más de los elementos de calidad evaluados e intervalos de confianza amplios, lo que indica que se necesitan ECA adicionales.

### **Implicaciones para la investigación**

Los productos incluidos en esta revisión fueron limitados, al igual que los resultados evaluados. Se necesitan ensayos de alta calidad con poder estadístico adecuado para evaluar productos más nuevos de gran uso y métodos de aseguramiento novedoso (pero costoso), como la goma de clase quirúrgica. EL cumplimiento con los ítems de la declaración CONSORT cuando se planifiquen e informen los ensayos futuros, proporcionaría más transparencia para los que evalúan la calidad de los estudios. Resultados importantes como la infección sanguínea relacionada con el catéter, la infección local del sitio de entrada, el daño de la piel y la satisfacción del paciente con

el producto no estuvieron disponibles para su evaluación en esta revisión, pero se deben incluir en los estudios futuros. Debido a la gran diferencia de costo entre los diferentes apósitos y dispositivos de aseguramiento, se considera que es importante incluir un análisis económico planificado que incluya el número de cambios de apósito requeridos y el tiempo utilizado por el personal. Este análisis permitiría que los encargados de adoptar decisiones elijan alternativas racionales y eficaces en función de los costos al adquirir los apósitos y los dispositivos de aseguramiento del catéter periférico.

### **Agradecimientos**

Los autores desean reconocer la contribución de los árbitros pares: Anneke Andriessen, Kurinchi Gurusamy Richard Kirubakaran Ros Wade, Eirni Liodaki Janet Wale y correctora de Elizabeth Royle.

### **REFERENCIAS**

#### **Referencias de los estudios incluidos en esta revisión**

##### **Bausone-Gazda {Solo datos publicados} 2010**

Bausone-D Gazda , Lefaiver CA , Walters SA . Un ensayo controlado aleatorizado para comparar las complicaciones de catéter intravenoso sistemas de 2-estabilización periféricos . Journal of Nursing Infusión 2010 ; 33 ( 6 ): 371 - 84 .

##### **Chico-Padrón {Solo datos publicados} 2011**

Chico RM-Padrón , Carrión García L , Delle-Vedove-L Rosales , Gonzaliz Vargas-CS , Marrero-M Perera , Medino-Chico , et al. seguridad comparativo y los costos de transparente frente a apósitos de gasa de heridas en la cateterización intravenosa . Diario de la Calidad de Atención de Enfermería 2011 ; 26 ( 4 ): 371 - 6 .

##### **Forni 2012 {datos publicados y no publicados}**

Forni C , Loro L , Tremosini M , Trofa C , D'Alessandro F , Sabbatini T , et al. Eficacia del vendaje estéril transparente vs estándar para fijar el catéter venoso periférico (PVC) sobre la incidencia de flebitis. Un ensayo controlado aleatorio [della medicazione estándar rispetto trasparente estéril efficacia tiene quella per il fissaggio

del catetere venoso periferico (CVP) sull'incidenza delle flebiti. Juicio randomizzato e controllato]. Assistenza Infermieristica e Ricerca 2012 ; 31 : 63 - 9 .

**Livesley 1993 {Solo datos publicados}**

Livesley J , Richardson S . Asegurar métodos para cánulas periféricas . Nursing Standard 1993 ; 7 ( 31 ): 31 - 4 .

**Rodríguez 2002 {Solo datos publicados}**

Rodríguez LSM , Azcona AH , Majuelo PT . Comparacion de un apósito quirúrgico transparente con un apósito de gasa El mantenimiento de los vasos sanguíneos venosos [comparacion de un transparente Apósito mantenimiento Y OTRO vías venosas]. Revista de Enfermería 2002 ; 2 : 12 - 6 .

**Tripepi Bova-1997 {Solo datos publicados}**

Tripepi Bova-KA , maderas KD , Loach MC . Una comparación de poliuretano transparente y apósito de gasa seca para IV periférica sitio del catéter: tasas de flebitis, infiltración, y desalojo por los pacientes . American Journal of Critical Care 1997 ; 6 ( 5 ): 377 - 81 .

**Referencias de los estudios excluidos de esta revisión**

**Machado 2005{Solo datos publicados}**

Machado AF , cantera MLG , caliente MN . Estudio prospectivo, aleatorizado y controlado en el tiempo de permanencia de catéteres intravenosos periféricos en niños, selon tres tipos de cura [estudio prospectivo, randomizado Controlado correo sobre o tempo de permanencia catéteres venosos periféricos em três Crianças, Segundo Tipos de curativo]. Revista Latinoamericana de Enfermería 2005 ; 13 ( 3 ): 291 - 8 .

**Referencias de los estudios en espera de evaluación**

**Calvino Gunther 2014 {Solo datos publicados}**

Calvino Gunther S , Chautemps M , Schwebel C , Sengel E , Ruckly S , Djaguidi MR , Vesin A , Timsit JF . Rendimiento del nuevo apósito de alto rendimiento en

comparación con los tradicionales en la prevención de infecciones y no de infección complicaciones de catéteres en UCI: un estudio aleatorizado y controlado . Intensive Care Medicine 2014 ; 40 ( Suppl 1 ): S240 .

**Machado 2008 {Solo datos publicados}**

Machado AF , Pedreira MLG , caliente MN . Los eventos adversos relacionados con el uso de catéteres intravenosos periféricos en niños según tipos de curativos [adversos Eventos Relacionados al USO cateters intravenosos PERIFERICOS según los Niños en Tipos de curativos]. Revista Latinoamericana de Enfermería 2008 ; 16 ( 3 ): 362 - 7 .

**Maki 1987 {Solo datos publicados}**

Maki DG , Ringer M . Evaluación de vestir regímenes para la prevención de la infección con catéteres intravenosos periféricos . JAMA 1987 ; 258 ( 17 ): 2396 - 403 .

**Marsh 2014 {Solo datos publicados}**

Marsh N , Webster J , Flynn J , Hewer B , Mihala G , Rickard C . Asegurar los catéteres periféricos en los hospitales: ¿podemos hacerlo mejor en la prevención de fallos en el catéter . Journal of Vascular Access 2014 ; 15 : 204 .

**REFERENCIAS ADICIONALES**

**Bolton 2010**

Bolton D . Mejoras en la práctica canulación periférica a una confianza NHS . British Journal of Nursing 2010 ; 19 ( 21 ): 1 346 - 50 .

**Campbell 1999**

Campbell H , Carrington millones . Periférica vestidor cánula IV: Ventajas y desventajas . British Journal of Nursing 1999 ; 8 ( 21 ): 1420-2, 1424-7 .

**Catney 2001**

Catney MR , Hillis S , Wakefield B , Simpson L , Domino L , Keller S , et al. Relación entre periférica tiempo de permanencia del catéter intravenoso y el desarrollo de flebitis y la infiltración . Journal of Nursing Infusión 2001 ; 24 ( 5 ): 332 - 41 .

**Dainiels 2012**

KR Daniels , Frei CR . discos antimicrobianos impregnado para la prevención de las infecciones relacionadas con el catéter intravenosos- . American Journal of Infectious Diseases 2012 ; 8 ( 1 ): 50 - 9 .

**Deeks 2011**

Deeks JJ , Higgins JPT , Altmann DG (editores) . Capítulo 9: El análisis de los datos y la realización de meta-análisis. En: Higgins JPT, Verde S (editores). Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones. Versión 5.1.0 [actualizado en marzo de 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011 . Disponible a partir de [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org) . La Colaboración Cochrane, 2011. Disponible a partir [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).

**Dillon 2008**

Dillon MF , Curran J , Martos R , Walsh C , Walsh D , Zl-'Azawi , et al. Factores que afectan la longevidad de las cánulas intravenosas: un estudio prospectivo . Quarterly Journal of Medicina 2008 ; 101 ( 9 ): 731 - 5 .

**Dougherty 2008**

El Dougherty . canulación periférica . Nursing Standard 2008 ; 22 ( 52 ): 49-56; cuestionario de 58 .

**Frey 2006**

Frey AM , Schears GJ . ¿Por qué estamos atrapados en la cinta y la sutura? Una revisión de los dispositivos de sujeción de catéter . Journal of Nursing Infusión 2006 ; 29 ( 1 ): 34 - 8 .

**Gabriel 2001**

Gabriel J . PICC aseguramiento: minimizar las complicaciones potenciales . Nursing Standard 2001 ; 15 ( 43 ): 42 - 4 .

**Gabriel 2008**

Gabriel J . Infusión terapia parte dos: la prevención y tratamiento de las complicaciones . Nursing Standard 2008 ; 22 ( 3 ): 41 - 50 .

### **Gabriel 2010**

Gabriel J . dispositivos de acceso vascular: la fijación y vestidor . Nursing Standard 2010 ; 24 ( 52 ): 41 - 6 .

### **Gallant 2006**

P Gallant , Schultz AA . Evaluación de una escala visual para la flebitis de infusión Determinación de la interrupción de los catéteres intravenosos periféricos apropiado . Journal of Nursing Infusión 2006 ; 29 ( 6 ): 338 - 45 .

### **Hadaway 2012**

El Hadaway . Short catéteres intravenosos periféricos y las infecciones . Journal of Nursing Infusión 2012 ; 35 ( 4 ): 230 - 40 .

### **1992 Harwood**

IR Harwood , Greene LM , Kozakowski-Koch J , Rasor J . New catéter de línea media de inserción periférica: una mejor alternativa para la terapia con antibióticos por vía intravenosa en los pacientes con fibrosis quística . Neumología pediátrica 1992 ; 12 ( 4 ): 233 - 9 .

### **Higgins 2011**

Higgins JPT , verde S (editores) . Manual Cochrane para las Revisiones Sistemáticas de Intervenciones Versión 5.1.0 [actualizado en marzo de 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011 . Disponible a partir de [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org). (6ª edición 2014) .

### **Hoffmann 1988**

Hoffmann KK , Occidental SA , Kaiser DL , Wenzel RP , Gröschel DH . La colonización bacteriana y el riesgo de flebitis asociada con la película de poliuretano transparente para periférica página web vestidor intravenosa . American Journal of Infection Control 1988 ; 16 : 101 - 6 .

**Hoffmann 1992**

Hoffmann KK , Weber DJ , Samasa PS , Rutala WA . Transparente película de poliuretano como un apósito de catéter intravenoso . JAMA 1992 ; 267 ( 15 ): 2072 - 6

**Homero 1998**

Homer LD , Holmes KR . Los riesgos asociados con 72- y 96-horas tiempos de permanencia del catéter intravenoso periférico . Revista de Enfermería intravenosa 1998 ; 21 ( 5 ): 301 - 5 .

**INS 2011**

Infusion Nurses Society . Infusión de enfermería estándares de la práctica . Revista de Enfermería Infusión 2011 ; 34 ( 1S ): 1 - 110 .

**Karadeniz 2003**

Karadeniz G , Kutlu N , Tatlisumak E , Ozbakkaloglu B . En cuanto a los conocimientos de las enfermeras pacientes con catéteres intravenosos e intervenciones flebitis . Journal of Vascular Nursing 2003 ; 11 ( 2 ): 44 - 7 .

**Lefebvre en 2011**

Lefebvre C , Manheimer E , Glanville J , en nombre de la Información Cochrane métodos de recuperación de Grupo . Capítulo 6: La búsqueda de estudios. En: Higgins JPT, Verde S (editores). Manual Cochrane para las Revisiones Sistemáticas de Intervenciones Versión 5.1.0 [actualizado en marzo de 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011 . Disponible a partir de [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org) .

**Macklin 2003**

D Macklin . Flebitis . American Journal of Nursing 2003 ; 103 ( 2 ): 55 - 60 .

CrossRef |PubMed |Web de Science® veces citado: 11

**Maki 1991**

Maki DG , Ringer M . Factores de riesgo de flebitis relacionada con la perfusión con pequeños catéteres venosos periféricos . *Annals of Internal Medicine* 1991 ; 114 ( 10 ): 845 - 54 .

#### **Maki 2006**

Maki DG , Kluger DM , Crnich CJ . El riesgo de infección del torrente sanguíneo en adultos con diferentes dispositivos intravasculares: una revisión sistemática de 200 estudios publicados de forma prospectiva . *Mayo Clinic Proceedings* 2006 ; 81 ( 9 ): 1,159 mil - 71 .

#### **Malach 2006**

Malach T , Jerassy Z , Rudensky B , Schlesinger Y , Broide E , Olsha O , et al. vigilancia prospectiva de flebitis asociada con catéteres intravenosos periféricos . *American Journal of Infection Control* 2006 ; 34 ( 5 ): 308 - 12 .

#### **Monreal 1999**

Monreal M , Quilez F , Celestino R , Rodríguez S , Sopena N , Neira C , et al. flebitis de infusión en pacientes con neumonía aguda: un estudio prospectivo . *Pecho* 1999 ; 115 ( 6 ): 1,576 mil - 80 .

#### **Morris 2008**

Morris W , Tay MH . Estrategias para la prevención de la infección cánula intravenosa periférica . *British Journal of Nursing* 2008 ; 17 ( 19 ): S14 - 21 .

#### **O'Grady 2011**

O'Grady NP , Alexander M , Burns, LA , Dellinger EP , Garland J , oído , et al. Directrices para la prevención de infecciones relacionadas con catéteres intravasculares en 2011 . <http://www.cdc.gov/hicpac/BSI/BSI-guidelines-2011.html> 2011 .

#### **RevMan 2012 [Programa de ordenador]**

El Centro Cochrane Nórdico, La Colaboración Cochrane . Review Manager (RevMan) . Versión 5.2. Copenhague: El Nordic Cochrane Centre, The Cochrane Collaboration, 2012 .

### **Rickard 2010**

Rickard CM , McCann D , Munnings J , McGrail M . resita rutinaria de los dispositivos intravenosos periféricos cada 3 días no redujo complicaciones en comparación con resita indicación clínica: un ensayo controlado aleatorio . Medicina BioMed Central de 2010 ; 8 ( 53 ): 1 - 10 .

### **Rickard 2012**

Rickard CM , Webster J , Wallis MC , Marsh N , McGrail M , V francés , et al. Clínicamente Indicado frente reemplazo sistemático de catéteres intravenosos periféricos: un ensayo de equivalencia controlado aleatorio . The Lancet 2012 ; 380 : 1.066 - 74 .

### **Royer 2003**

Royer T . Mejorar los resultados IV periférica corta: un ensayo clínico de dos métodos de aseguramiento . Revista de la Asociación para el acceso vascular 2003 ; 8 ( 4 ): 45 - 8 .

### **Schears 2006**

Schears GJ . Resumen de los ensayos de productos para 10.164 pacientes: Comparación intravenosa años dispositivo de estabilización a la cinta . Journal of Nursing Infusión 2006 ; 29 ( 4 ): 225 - 31 .

### **Schünemann 2011**

Schünemann HJ , Oxman AD , Higgins JPT , Vist GE , Glasziou P , Guyatt GH . Capítulo 11: La presentación de resultados y 'Resumen de los hallazgos' tablas. En: Higgins JPT, Verde S (editores). Manual Cochrane para las Revisiones Sistemáticas de Intervenciones Versión 5.1.0 [actualizado en marzo de 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011 . Disponible a partir de [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org) .

**Schünemann 2011b**

Schünemann HJ , Oxman AD , Vist GE , Higgins JPT , Deeks JJ , Glasziou P , Guyatt GH . Capítulo 12: La interpretación de los resultados y sacar conclusiones. En: Higgins JPT, Verde S (editores). Manual Cochrane para las Revisiones Sistemáticas de Intervenciones Versión 5.1.0 [actualizado en marzo de 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011 . Disponible a partir de [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org) .

**Sheppard 1999**

Sheppard K , Ledesma M , Morris , NL , O'Connor K . Un estudio prospectivo de dos técnicas de fijación de catéter intravenoso de en centro de enfermería especializada . Revista de Enfermería intravenosa 1999 ; 22 ( 3 ): 151 .

**SIGN 2011**

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) . Los filtros de búsqueda . <http://www.sign.ac.uk/methodology/filters.html#random> (accedido el 15 de febrero de 2014).

**Smith 2006**

B Smith . Periféricos tiempos de permanencia del catéter intravenoso: una comparación de 3 métodos de fijación para la aplicación de un protocolo de intercambio programado de 96 horas . Journal of Nursing Infusión 2006 ; 29 ( 1 ): 14 - 7 .

**Tagalakis 2002**

Tagalakis V , Kahn SR , Libman M , Blostein M . La epidemiología de la vena periférica tromboflebitis infusión: una revisión crítica . El American Journal of Medicine 2002 ; 113 ( 2 ): 146 - 51 .

**Webster 2008**

Webster J , Clarke S , Paterson D , Hutton A , Van Dyk S , Gale C , et al. La atención de rutina de los catéteres intravenosos periféricos frente a la sustitución clínicamente indicada: ensayo controlado aleatorizado . BMJ 2008 ; 337 : A339 .

### **2011 Webster**

Webster J , Gillies D , O'Riordan S , Sheriff KL , Rickard CM . Gasa y adhesiva y de poliuretano transparente para los catéteres venosos centrales . Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas 2011 , Número 11 . [DOI: 10.1002 / 14651858.CD003827.pub2 ]

### **White 2001**

White, S. las tasas de periféricos intravenosos relacionados con la terapia flebitis en una población adulta. Revista de Enfermería intravenosa 2001; 24 ( 1 ): 19 - 24 .

### **Wille 1993**

Wille JC , Blussé van Oud-Alblas A , Thewessen EAPM . Una comparación de dos apósitos de película transparente de desviación en la terapia venosa central . Journal of Hospital de Infección 1993 ; 23 : 113 - 21 de .

### **Wilson 2006**

Wilson J , Jenner EA . Control de la infección en la práctica clínica . 3ª Edición . Bailliere Tindall Elsevier, 2006 .

### **Wood 1997**

Wood, D. Un estudio comparativo de dos tecnología de fijación para catéteres intravenosos periféricos cortos . Journal of Nursing intravenosa 1997 ; 20 ( 6 ): 280 - 5

### **Zingg 2009**

Zingg W , pitter D . catéteres venosos periféricos: un problema bajo-evaluado . International Journal of Antimicrobial Agents 2009 ; 34 ( Suppl 4 ): S38 - 42 .

## **CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS**

**Bausone- Gazda 2010**

métodos	<p>Diseño del estudio: un solo centro ECA</p> <p>Método de asignación al azar: generado por ordenador</p> <p>ocultamiento de la asignación: asignación oculta hasta el sujeto había terminado el juego Evaluado y determinación sitio web hecho</p>
participantes	<p>País: EE.UU.</p> <p>Número: 302 pacientes médico-quirúrgicos con una previsión de 96 horas necesidad de un PVC. Bordeado apósito transparente se aplicaron a 150 participantes y un dispositivo de fijación se utilizó para 152 participantes.</p> <p>Edad: bordeado grupo transparente: media de 60 años; grupo de dispositivos de fijación: media 60,8 años</p> <p>Sexo (femenino: masculino): bordeado grupo transparente: 84:66; grupo de dispositivos de sujeción: 92:60</p> <p>Criterios de inclusión: por lo menos 18 años de edad; pacientes hospitalizados espera que requieran un PVC durante 96 horas; sitio de inserción disponible en la mano o el brazo; Demostrar la cooperación con los dispositivos y / o tratamientos médicos; ble para proporcionar su consentimiento.</p> <p>Criterios de exclusión: los participantes actuales o los que ya han-participado en el estudio; página web de PVC Situado por debajo de un sitio web de la infusión de edad o en una zona de flexión; documentado sensibilidad a productos adhesivos médicos; dermatitis, quemaduras, oro tatuajes en oro cerca de la zona de inserción; diaforético en el momento de la inserción del catéter; requerirá la aplicación de antibióticos tópicos ungüentos oro de debajo del apósito; Sitio PVC que requiere una almohadilla de gasa o un agente de pegajosidad; embarazada; Las condiciones que, en opinión del investigador de la enfermera haría que el paciente no adecuados para excentrée secondaire en el estudio</p>
intervenciones	<p>Bordeado grupo transparente: la inserción de un Closed IV sistema de catéter BD Nexiva con un sistema incorporado en la plataforma de estabilización y tubo de extensión con 2 puertos de acceso de división-septum. El sitio de inserción se cubrió con una 3M Tegaderm IV apósito de fijación y extensión de tubo fijado a la piel</p> <p>Aseguramiento grupo de dispositivos: La inserción de un no-alado B Braun Introcan Seguridad catéter a Qui tubo de extensión años estaba unido. Después de colocar un apósito transparente se utilizó para cubrir el sitio de inserción, y el tubo de extensión se fijó a la piel</p>
los resultados	<p>Resultado primario: el fracaso de PVC - PVC donde se extirpó debido a complicaciones IV cayeron de oro</p> <p>Resultado secundario: dislodgement / retirada accidental, flebitis (como se define por el investigador del ensayo)</p>

notas		
<i>Riesgo de sesgo</i>		
<b>parcialidad</b>	<b>juicio de los autores</b>	<b>Soporte para el juicio</b>
generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)	bajo riesgo	Cita: "¿Fueron sujetos asignados al azar mediante un proceso de aleatorización generada por computadora"
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	riesgo claro	Cita: "La asignación de la asignación al azar no se proporcionó a la enfermera VAD hasta el sujeto había terminado el juego Evaluado sitio web y la determinación había hecho terminado el juego"
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) participantes	bajo riesgo	Cómo: cegamiento de los participantes no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias). Sin embargo, esto es poco probable que-han influido en el resultado
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) Personal	alto riesgo	Cómo: cegamiento del personal no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) Personal	alto riesgo	Cómo: cegamiento del personal no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) evaluador Resultado	alto riesgo	Cita: "Cuando el sistema de catéter-estabilización se ha retirado, la enfermera VAD registró la razón para la eliminación, la facilidad de eliminación, cualquier presencia de residuos de adhesivo sobre la piel o catéter, enrojecimiento de la piel o ampollas, y la satisfacción general de la enfermera VAD con el catéter y dispositivo de estabilización "  Cómo: cegamiento del evaluador de resultado no fue factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
los datos de resultado incompletos (sesgo de deserción) Todos los resultados	bajo riesgo	Cómo: número número analizado corresponde aleatorizado
Descripción selectiva de (sesgo de informe)	bajo riesgo	Cómo: Aunque el protocolo no estaba disponible, los resultados esperados para esta comparación se reportaron
otro sesgo	alto riesgo	Cómo: ¿Era el ensayo se detuvo antes de tiempo. Un autor era un empleado de la empresa de fabricación del producto de Intervención

## Chico-Padrón 2011

métodos	Diseño del estudio: un solo centro ECA Método de asignación al azar: la lista número generado aleatoriamente ocultamiento de la asignación: no se indica	
participantes	País: España Número: 50 pacientes admis a sala de cirugía general y unidad de cuidados coronarios intensivos. Un apósito transparente se aplicó a 29 participantes web PVC y gasa para 21 participantes. Edad: transparente grupo vestidor: media 56 años; grupo de gasa: media 57 años Sexo: no se informa Criterios de inclusión: no reportados Criterios de exclusión: no se informa	
intervenciones	Transparente grupo apósito: catéter fijado a la piel con la tira estéril, apósito transparente aplicada grupo Gauze: catéter fija a la piel con la tira estéril, apósito de gasa aplica	
los resultados	Resultado secundario: dislodgement / retirada accidental, flebitis (como se define por el investigador del ensayo), la infiltración, el costo	
notas		
<i>Riesgo de sesgo</i>		
parcialidad	juicio de los autores	Soporte para el juicio
generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)	bajo riesgo	Cita: "utilizado una lista de números generados al azar para la asignación"
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	riesgo claro	Cómo: No descritos
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) participantes	bajo riesgo	Cómo: cegamiento de los participantes no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias). Sin embargo, esto es poco probable que-han influido en el resultado
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) Personal	alto riesgo	Cómo: cegamiento del personal no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) evaluador Resultado	alto riesgo	Cómo: cegamiento del evaluador de resultado no fue factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
los datos de resultado incompletos (sesgo de deserción) Todos los resultados	bajo riesgo	Cómo: todo o pacientes reclutados contabilizan en resultados
Descripción selectiva de (sesgo de informe)	bajo riesgo	Cómo: protocolo no está disponible, los resultados del objetivo fijado en el diseño fueron reportados
otro sesgo	riesgo claro	Cómo: número desigual de participantes asignados a grupos. Los participantes pueden haber tenido un catéter in situ cuando se asigna a un grupo y, en consecuencia, algunos de los resultados de mayo-han sido -debido al apósito anterior

## Forni 2012

métodos	Diseño del estudio: un solo centro RCT Método de asignación al azar: generado por ordenador ocultamiento de la asignación: sobres opacos Se utilizaron selon la secuencia indicada por el ordenador generada lista
participantes	País: Italia Número: 703 pacientes pediátricos y adultos con problemas ortopédicos / traumatológicas y ortopédicas enfermedades oncológicas. Un apósito transparente se aplicó a 346 participantes de PVC que se pegan yeso al sitio y 357 participantes. Edad: transparente grupo vestidor: media de 54,9 años; pegue grupo yeso: media 55,4 años Sexo (femenino: masculino): No se puede extraer Criterios de inclusión: PVC requerido durante al menos 24 horas; consentimiento informado Criterios de exclusión: alergia conocida a uno de los emplastos 2 / aderezos; Sometidos a trasplante de células madre; Tratada en una configuración del día de la cirugía; una alergia a la clorhexidina 0,5% en alcohol (preparación de la piel); bajo observación intensiva a corto plazo; Colocado en PVC Reviews otro hospital
intervenciones	grupo apósito transparente: vendaje estéril transparente hecha de película de polietileno altamente permeable, con el látex adhesivo hipoalérgico libre de  El pegarse grupo yeso: elástica de poliéster no estéril,, vitela-como alineado con pegar adhesivo hipoalérgico yeso
los resultados	Resultado secundario: dislodgement / retirada accidental, flebitis (como se define por el investigador del ensayo), la infiltración, la oclusión

notas		
<i>Riesgo de sesgo</i>		
parcialidad	juicio de los autores	Soporte para el juicio
generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)	bajo riesgo	Cita: "Un aleatorizado en bloques de diez lista fue generada por un ordenador"
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	bajo riesgo	Se sobres opacos utilizados para contener el tipo de dispositivo de fijación selon la secuencia indicada por la lista
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) participantes	bajo riesgo	Cómo: cegamiento de los participantes no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes tenían diferentes apariencias). Sin embargo, esto es poco probable que-han influido en el resultado
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) Personal	alto riesgo	Cómo: cegamiento del personal no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) evaluador Resultado	alto riesgo	Cómo: cegamiento del evaluador de resultado no fue factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)

los datos de resultado incompletos (sesgo de deserción) Todos los resultados	bajo riesgo	Cómo: todos los catéteres aleatorios fueron reportados en las tablas de resultados. Los datos faltantes resultado equilibrado en número a través de grupos de acción, con motivos similares a los datos que faltan en todos los grupos
Descripción selectiva de (sesgo de informe)	bajo riesgo	Cómo: No. Fue protocolo disponibles los resultados esperados Sin embargo se registraron
otro sesgo	bajo riesgo	

## Livesley 1993

métodos	Diseño del estudio: un solo centro ECA Método de asignación al azar: generado por ordenador ocultamiento de la asignación: No se han descrito
participantes	: País Inglaterra Número: 155 pacientes pediátricos forman un hospital universitario pediátrico (con exclusión de cuidados intensivos, unidad de trasplante de médula ósea metabólica y la unidad). Un apósito transparente bordeado se aplicó a 69 participantes sitio web PVC y cinta para 86 participantes edad: edad media no proporcionado Sexo: no proporcionado Criterios de inclusión: los niños ser blanco canulado por primera vez para la presente admisión; el consentimiento informado de un padre o tutor Criterios de exclusión: No descritos
intervenciones	Bordeado grupo apósito transparente: el PVC se aseguró con un apósito estéril, Venigard <sup>®</sup> , y una extensión de pieza 'T' de conjunto con un luer-lock se adjuntó entre les cubo de la cánula y conjunto de extensión o establecidos Administración Cinta: cinta no estéril se utiliza para asegurar la cánula con un conjunto de extensión o administración fija al cubo de la cánula
los resultados	Resultado primario: el fracaso de PVC - PVC donde se extirpó debido a complicaciones IV cayeron de oro Resultado secundario: el desalojo / extracción accidental

notas		
<i>Riesgo de sesgo</i>		
parcialidad	juicio de los autores	Soporte para el juicio
generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)	bajo riesgo	Cita: "una lista generada por computadora números aleatorios a los niños de forma prospectiva"
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	riesgo claro	Cómo: no se menciona
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) participantes	bajo riesgo	Cómo: cegamiento de los participantes no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes tenían diferentes apariencias). Sin embargo, esto es poco probable que han influido en el resultado
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) Personal	alto riesgo	Cómo: cegamiento del personal no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) evaluador Resultado	alto riesgo	Cómo: cegamiento del evaluador de resultado no fue factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)

los datos de resultado incompletos (sesgo de deserción) Todos los resultados	alto riesgo	Cómo: No Inscrito afirmó número. número desigual en grupos Sugiere abandonos o no reportar
Descripción selectiva de (sesgo de informe)	bajo riesgo	Cómo: no disponible protocolo. fracaso catéter Sólo y remoción accidental fueron mencionados en la sección de métodos y ambos fueron reportados en resultados
otro sesgo	bajo riesgo	La financiación fue proporcionada en parte por un fabricante de máquinas de infusión intravenosa meta producto tesis no fueron incluidos en el estudio

**Rodríguez 2002**

métodos	Diseño del estudio: un solo centro ECA Método de asignación al azar: No descrito ocultamiento de la asignación: no Descrito
participantes	País: España Número: 100 pacientes participaron en este ensayo, 47 participantes tuvieron un apósito transparente aplicada al PVC Su sitio web y 53 participantes tuvieron un apósito de gasa Edad: grupo apósito transparente: media 63,69 años; grupo gasa: media 59,44 años Sexo (femenino: masculino) transparente grupo apósito: 13: 34; grupo gasa: 8:33 p.m. Los criterios de inclusión: necesidad de un PVC en el antebrazo o la espalda de la mano Criterios de exclusión: necesidad de un CVL; PVC en una ubicación que no sea el antebrazo o el dorso de la mano; los pacientes de emergencia; Los pacientes no comparten de ensayos en el cateterismo; Los pacientes con alergias que requieren un tipo diferente de apósito adhesivo
intervenciones	grupo apósito transparente: 3M Tegaderm™ transparente grupo de gasa: gasa
los resultados	Resultado secundario: flebitis (como se define por el investigador del ensayo), la infiltración
notas	

<i>Riesgo de sesgo</i>		
parcialidad	juicio de los autores	Soporte para el juicio
generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)	riesgo claro	Cómo: no se menciona
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	riesgo claro	Cómo: no se menciona
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) participantes	bajo riesgo	Cómo: cegamiento de los participantes no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes tenían diferentes apariencias). Sin embargo, esto es poco probable que han influido en el resultado
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) Personal	alto riesgo	Cómo: cegamiento del personal no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) evaluador Resultado	alto riesgo	Cómo: cegamiento del evaluador de resultado no fue factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
los datos de resultado incompletos (sesgo de deserción) Todos los resultados	bajo riesgo	Cómo: todos los pacientes reclutados o han sido valoradas en los resultados

Descripción selectiva de (sesgo de informe)	bajo riesgo	Cómo: no disponible protocolo. Flebitis y infiltración fueron mencionados en la sección de métodos y ambos fueron reportados en resultados
otro sesgo	riesgo claro	Cómo: no se puede extraer estos datos

## Tripepi-Bova 1997

métodos	Diseño del estudio: un solo centro ECA Método de asignación al azar: generado por ordenador ocultamiento de la asignación: sobres sellados
participantes	País: EE.UU. Número: 229 pacientes de 6 unidades (2 cardiología médicos, cardiología quirúrgica, medicina interna general, cuidados intensivos ortopédica y neurológica). Un apósito transparente se aplicó a 108 participantes web PVC y gasa para 121 participantes edad: no se indica Sexo: no se indica Criterios de inclusión: no declarados Criterios de exclusión: no se indica
intervenciones	<b>Apósito transparente:</b> OpSite® (Smith & Nephew, Quebec, Canadá) se aplica directamente sobre el sitio de inserción. Tapa aplica a asegurar la tubería IV  <b>Gasa:</b> Mirasorb® esponjas (5 cm x 5 cm; Johnson & Johnson Medical Inc., Arlington, Texas) se aplica directamente sobre el sitio de inserción. Tapa aplica a asegurar la tubería IV
los resultados	<b>Resultado secundario:</b> dislodgement / retirada accidental, flebitis (como se define por el investigador del ensayo), la infiltración
notas	

<i>Riesgo de sesgo</i>		
parcialidad	juicio de los autores	Soporte para el juicio
generación de la secuencia aleatoria (sesgo de selección)	bajo riesgo	Cita: "¿Fueron elegibles los pacientes asignados al azar, mediante la agrupación de códigos aleatorios generados computadora en sobres cerrados"
Ocultación de la asignación (sesgo de selección)	riesgo claro	Cómo: ninguna mención Que la sobres eran opacos. No hubo información suficiente acerca de la ocultación proporcionan para hacer un juicio del riesgo de sesgo
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) participantes	bajo riesgo	Cómo: cegamiento de los participantes no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes tenían diferentes apariencias). Sin embargo, esto es poco probable que-han influido en el resultado
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) Personal	alto riesgo	Cómo: cegamiento del personal no era factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)
El cegamiento (sesgo de realización y sesgo de detección) evaluador Resultado	alto riesgo	Cómo: cegamiento del evaluador de resultado no fue factible debido al tipo de intervención (los 2 métodos de aseguramiento diferentes apariencias diferentes HAD)

los datos de resultado incompletos (sesgo de deserción) Todos los resultados	bajo riesgo	Cómo: todo o pacientes reclutados contabilizan en resultados
Descripción selectiva de (sesgo de informe)	bajo riesgo	Cómo: No. Fue protocolo disponibles los resultados esperados Sin embargo se registraron
otro sesgo	riesgo claro	Cómo: incierto debido a los números desiguales en cada grupo
CVL = línea venosa central PVC = periférica venosa catéter tiene abreviaturas ECA = ensayo controlado aleatorizado		

## Características de los estudios excluidos

estudio	Motivo de la exclusión
Machado 2005	No se refirió a las preguntas de investigación

## Características de los estudios en espera de evaluación

### Calvino Gunther 2014

métodos	Un solo centro, de dos brazos ECA
participantes	Los pacientes > 18 años admis a una unidad de cuidados intensivos
intervenciones	3M™ IV Avanzada (interferencia), 3M™ HP (control por 9 meses) o Smith y Nephew IV3000™ (control durante siete meses)
los resultados	complicaciones post-inserción, significan número de complicaciones por paciente, el tiempo de aparición, duración de la vida de los catéteres, número de apósito interrumpido, y la tolerancia
notas	En espera de evaluación

### Machado 2008

métodos	ECA
participantes	Niños de 0-12 años
intervenciones	gasa estéril (interferencia), apósito transparente (acción) y cinta adhesiva (control)
los resultados	claro
notas	En espera de la respuesta del autor

### Maki 1987

métodos	ECA
participantes	Los adultos mayores de 18 años
intervenciones	Ocho capas de malla fina gasa estéril y cinta (procedimiento), apósito adhesivo de poliuretano transparente (respuesta) apósito transparente con un poli N vinil-pirrolidona-acrilado adhesivo que contenía 2% de yodo titulable yodóforo antiséptico (respuesta) y gasa estéril cada reemplazados 48 horas (control)
los resultados	claro
notas	En espera de la respuesta del autor

## Marsh 2014

métodos	Un solo centro, de 4 brazos RCT
participantes	Los pacientes en un hospital de agudos se requiere Quién catéter venoso periférico
intervenciones	Intervención 1: pegamento Hystoacryl y un apósito estándar poliuretanos (SPU); Intervención 2: un apósito de poliuretano bordeado; Intervención 3: un dispositivo de sutura de fijación y SPU; Control: SPU
los resultados	fracaso catéter intravenoso periférico.
notas	En espera de evaluación
tiene abreviatura ECA = ensayo controlado aleatorizado	

## DATOS Y ANALISIS

### Comparación 1. Apósito transparente frente gasa

Resultado o subgrupo título	Nº de estudios	Nº de participantes	método estadístico	tamaño del efecto
»» 1 dislodgement / extracción accidental	2	278	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,40 [0,17, 0,92]
»» 2 La flebitis	3	379	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,89 [0,47, 1,68]
»» 3 Infiltration	3	379	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,80 [0,48, 1,33]

### 2. Comparación apósitos transparente con borde frente apósito de fijación

Resultado o subgrupo título	Nº de estudios	Nº de participantes	método estadístico	tamaño del efecto
»» 1 fracaso PVC	1	302	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,86 [0,64, 1,16]
»» 2 dislodgement / extracción accidental	1	302	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,14 [0,03, 0,63]
»» 3 La flebitis	1	302	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	8,11 [1,03, 64,02]
»» 4 infiltración	1	302	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,79 [0,47, 1,33]

### 3. Comparación apósito transparente con borde contra la cinta

Resultado o subgrupo título	Nº de estudios	Nº de participantes	método estadístico	tamaño del efecto
» 1 fracaso PVC	1	153	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	1,84 [1,09, 3,11]
» 2 dislodgement / extracción accidental	1	153	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	1,46 [0,51, 4,14]

### Comparación 4. Apósito transparente frente esparadrapo

Resultado o subgrupo título	Nº de estudios	Nº de participantes	método estadístico	tamaño del efecto
» 1 dislodgement / extracción accidental	1	703	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	1,34 [0,72, 2,47]
» 2 La flebitis	1	703	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,89 [0,53, 1,49]
» 3 Infiltration	1	703	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	0,86 [0,56, 1,32]
» 4 Oclusión	1	703	Cociente de riesgos (MH, fijo, 95% CI)	1,12 [0,73, 1,72]

## Apéndices

### Apéndice 1. Las estrategias de búsqueda

#### MEDLINE:

- 1 Cateterización exp, periféricas / (8005)
- 2 (catéter venoso periférico \* oro PVC) .tw. (3869)
- 3 1 Este 2 (11753)
- 4 exp oclusiva Vendajes / (3380)
- 5 (\* o dispositivo de fijación StatLock oro Hubguard) .tw. (27)

6 ((oclusiva oro cinta o de oro gasa oro de poliuretano permeable oro no permeable de oro de oro no permeable antimicrobiano oro transparente) \$ adj3 vestidor). Ti, ab. (1506)

7 (OpSite Tegaderm oro microporo de oro de oro Hypafix) .tw. (1015)

8 oro / 4-7 (5250)

9 3 y 8 (59)

**EMBASE:**

1 Cateterización exp, periféricas / (132.218)

2 (catéter venoso periférico \* oro PVC) .tw. (6567)

3 1 Este 2 (138442)

4 exp oclusiva Vendajes / (506)

5 (\* o dispositivo de fijación StatLock oro Hubguard) .tw. (54)

6 ((oclusivo o gasa o cinta o poliuretano o permeable o no permeable oro no permeable oro oro transparente antimicrobiano) adj3 \$ vestidor). Ti, ab. (2149)

7 (OpSite Tegaderm oro microporo de oro de oro Hypafix) .tw. (1738)

8 oro / 4-7 (4134)

9 3 y 8 (144)

10 ensayos controlados aleatorios / (44267)

11 Simple Ciego Método / (18729)

12 Doble Ciego Método / (121977)

13 Crossover Procedimiento / ( 39367)

14 (\$ aleatoria o \$ factorial cruzado de oro o cruzado \$ \$ \$ placebo y cruzado de oro de oro de oro de oro \$ \$ \$ allocat asignar o voluntario \$). ti, ab. (1333989)

15 (\$ adj doble ciego \$). Ti, ab. (149615)

16 (cabeza del c \$ \$ adj ciego). Ti, ab. (14549)

17 Oro / 10-16 (1399725)

18 animales EXP / exp invertebrado oro / experimento con animales oro / o modelo animal / o tejido animal / animal o célula / oro No Humanos / (20843564)

19 humano / humano o célula / ( 15195392)

20 y / 18-19 (15148733)

21 18 no 20 (5694831)

22 17 no 21 (1.209.068)

23 9 y 22 (50)

#### **CINAHL:**

S22S9 Y S21

S21S10 o S11 o S12 o o S14 o S13 S15 o S16 o S17 o S18 o S19 o S20

S20TX allocat \* aleatorios \*

S19 ( "estudios cuantitativos" MH)

S18 ( "placebos" MH)

S17TX placebo \*

S16TX azar \* allocat \*

S15 (MH "Asignación aleatoria")

S14TX randomi \* Control \* ensayo \*

S13TX ((cabeza del c \* ciega n1 \*) o (cabeza del c \* máscara n1 \*)) o TX ((doble \* ciega n1 \*) o (duplicado \* n1 enmascarar \*)) o TX ((triplicado \* ciega n1 \*) o (triplicado \* máscara n1 \*)) o TX ((TREBL \* ciega n1 \*) o (TREBL \* máscara n1 \*))

clínica S12TX \* ensayo n1 \*

S11PT clínica juicio

S10 (MH "ensayos clínicos +")

S9 (S4 oR S5 ó S6 ó S7) y (S3 y S8)

S8S4 oR S5 ó S6 ó S7

S7TI ((Opsite o Tegaderm microporo de oro de oro Hypafix)) o AB ((oro OpSite Tegaderm microporo de oro de oro Hypafix))

S6TI (((oclusiva o una gasa o cinta o poliuretano o antimicrobiano permeable o no permeable no permeable o o transparente o) apósito n3 \*)) o AB (((oclusivo o gasa o cinta o poliuretano o permeable o no permeable o no permeable antimicrobiana transparente u oro) n3 vestidor \*))

S5TI ((dispositivo de fijación \* o StatLock Hubguard oro)) OR AB ((dispositivo de fijación \* o StatLock oro Hubguard))

S4 (MH "oclusiva Apósitos")

S3S1 O S2

S2TI ((catéter venoso periférico \* oro PVC)) o AB ((catéter venoso periférico o PVC \*))

S1 ( "Cateterización, Peripheral +" MH)

'Riesgo de sesgo' criterios de juicio la tabla 2. Apéndice

1. ¿Se generaron la secuencia de asignación adecuada?

Bajo riesgo de sesgo - generación de la secuencia adecuada se describe en detalle suficiente, por ejemplo, utilizando un generador de números aleatorios por computadora, tablas de números aleatorios, lanzando sobres barajar la esquina de oro

Alto riesgo de sesgo - componente no aleatorio en la generación de secuencias es descrita por el autor. Esta descripción general implica un enfoque sistemático no aleatoria, por ejemplo, la secuencia generada por pares o impares fechas de nacimiento; por una regla basada en un momento de la admisión o un número de registro del hospital o clínica.

Poco claro - falta de información sobre la generación de secuencia proporcionada para hacer un juicio del riesgo de sesgo.

## 2. ¿Se la secuencia ocultó adecuadamente la asignación?

Bajo riesgo de sesgo - participantes y los investigadores reclutaron a los participantes no podían foresee asignación de asignación porque uno de los métodos siguientes se utilizó para la ocultación de la asignación: asignación central, por ejemplo, a través del teléfono, basado en la web y la aleatorización controlada por la farmacia; recipientes de fármaco numerados secuencialmente de apariencia idénticas; Numerados secuencialmente, sobres sellados opacos.

Alto riesgo de sesgo - participantes o los investigadores reclutaron a los participantes podían prever Posiblemente asignaciones y así introducir un sesgo de selección, tales como provisión en función de: un programa de asignación aleatoria abierta; asignación apropiada sin garantías, por ejemplo, sobres o sobres que no estaban numeradas secuencialmente-no opacas; alternancia de rotación; Fecha de nacimiento; cuadro Número de registro; o cualquier otro procedimiento no disimulada.

Claro - falta de información sobre la ocultación proporcionan para hacer un juicio del riesgo de sesgo.

## 3. El cegamiento de los participantes y el personal - fue el conocimiento acerca de la asignación de las intervenciones adecuadamente prevenidos Durante el estudio?

Bajo riesgo de sesgo - una de las siguientes: cegamiento o cegamiento incompleto, los autores de la revisión tienen como objetivo juez Que la medida de resultado no es probable que la influencia por la falta de cegamiento; cegamiento de oro de los participantes y el personal del estudio asegurado, y es poco probable Que cegamiento le-haber-sido roto podría

Alto riesgo de sesgo - una de las siguientes: cegamiento o cegamiento incompleto, y el resultado es que pueden verse influidos por la falta de cegamiento; el oro y el cegamiento de los participantes del estudio Intento de personal clave, probable Que

cegamiento le-haber-sido roto y podría finalidad el resultado es probable que la influencia por la falta de cegamiento.

Claro - una de las siguientes: La información presentada es insuficiente para permitir una evaluación del riesgo de sesgo; o el estudio no abordó el resultado.

4. cegamiento de la evaluación de resultados - fue el conocimiento de las intervenciones asignadas adecuadamente prevenidos Durante el estudio?

Bajo riesgo de sesgo - una de las siguientes: cegamiento de la evaluación de resultados para el juez revisores Que la medición de los resultados no es probable que sea influenciada por la falta de cegamiento; o el cegamiento de la evaluación del resultado asegurado, y es poco probable cegamiento Que le-haber-sido roto podría.

Alto riesgo de sesgo - una de las siguientes: cegamiento de la evaluación de resultados y la medición de los resultados es probable que la influencia por la falta de cegamiento; o el cegamiento de la evaluación de resultados, el objetivo probable Que le-haber-sido roto cegamiento pudo, y la medición de los resultados es probable que sea la influencia de la falta de cegamiento.

Claro - una de las siguientes: La información presentada es insuficiente para permitir una evaluación del riesgo de sesgo; o el estudio no abordó este resultado.

5. ¿Fueron los datos de resultado incompletos abordado adecuadamente?

Bajo riesgo de sesgo - cualquiera de los siguientes: no hay datos de resultado faltantes; Las razones de la falta de datos de resultados es poco probable que estar relacionado con el resultado real (para datos de supervivencia, la censura es poco probable que sea Presentación de sesgo); los datos que faltan resultado equilibrado en número a través de grupos de acción, con razones similares para los datos a través de grupos desaparecidos; para los datos de resultado dicotómicas, la proporción de resultados faltante En comparación con los eventos de riesgo observado no es suficiente para tener-tiene efectos clínicamente relevantes sobre la estimación del efecto de interferencia; para los datos de resultado continuas, el tamaño del efecto plausibles (diferencia de medias de agrupamiento de oro estandarizado diferencia en las medias)

entre los que falta no es suficiente para obtener resultados con un impacto clínicamente relevante se observa el tamaño del efecto; los datos que faltan-han-sido imputada usando métodos apropiados.

Alto riesgo de sesgo - cualquiera de los siguientes: razón de la falta de datos resultado es probable que esté relacionado con el resultado real, con el oro De cualquier desequilibrio en los números Razones de datos a través de grupos de acción faltante; para los datos de resultado dicotómicas, la proporción de resultados faltantes En comparación con el riesgo de evento observado es suficiente para inducir sesgo efecto clínicamente relevante en la estimación de la respuesta; para los datos de resultado continuas, el tamaño del efecto plausibles (diferencia en las medias de agrupamiento oro estandarizado diferencia en las medias) entre los que faltan los resultados es suficiente para inducir sesgo clínicamente relevante en el tamaño del efecto observado; 'Como tratados' análisis realizado con las empresas sustanciales salida de la respuesta recibida de la asignada en la aleatorización; aplicación potencialmente inapropiada de la imputación individual.

Poco claro - cualquiera de las siguientes: información insuficiente de desgaste / exclusiones para permitir el juicio de bajo o alto riesgo de sesgo (por ejemplo, número no aleatorios indicado, no hay motivos para los datos que faltan siempre); no lo hizo la dirección estudio de este resultado.

6. ¿Aplazamientos de estudios sin la sugerencia del informe de resultado selectivo?

Bajo riesgo de sesgo - cualquiera de los siguientes: el protocolo del estudio está disponible y todos los resultados pre-especificado (primaria y secundaria) del estudio que son de interés para la revisión-haber-sido reportados en el camino especificado previamente; o el protocolo de estudio no está disponible, está claro Que la finalidad publicó aplazamientos incluyen todos los resultados esperados, incluyendo los que fueron pre-especificado (convinciente texto de este tipo puede ser poco común).

Alto riesgo de sesgo - cualquiera de los siguientes: no todos los del estudio de pre-primaria especifican los resultados-han-sido reportados; uno o más resultados

primarios está utilizando mediciones reportadas, métodos de análisis o subconjuntos de los datos (por ejemplo subescalas) que no fueron pre-especificado; uno o más resultados primarios informados fueron no pre-especificado (menos que se proporcione una justificación clara para su presentación de informes, tales como un efecto adverso inesperado); uno o más resultados de interés en la revisión se informaron de forma incompleta por lo que no se puede introducir en un meta-análisis; aplazamiento del estudio no incluye los resultados de un resultado clave que habría de haber-sido-esperada Correspondiente Tal estudio.

Claro - información presentada es insuficiente para permitir una evaluación del sesgo de riesgo.

#### 7. Otras fuentes potenciales de sesgo

Bajo riesgo de sesgo - el estudio parece estar libre de otras fuentes de sesgo.

Alto riesgo de sesgo - existe au moins riesgo significativo de sesgo de la ONU, por ejemplo el estudio: Tenía una posible fuente de sesgo relacionada con el diseño del estudio específico usado; El oro había desequilibrio inicial extremo; El oro ha sido reclamada-a-han sido fraudulenta; El oro había algún otro problema.

Claro - Que haya un riesgo de sesgo, o bien hay objetivo: La falta de información sobre si año importante para la evaluación de riesgos de sesgo existe; Pruebas insuficientes o de oro justificación Ese problema APROBACIÓN año introducirá sesgo.

### **Anexo 3. Glosario**

Colonización: la presencia de bacterias u otros microorganismos en una parte específica del cuerpo o un dispositivo en el cuerpo

Tiempo de espera: número de horas / día que un dispositivo se mantiene en un paciente

Eritema: enrojecimiento o inflamación de la piel

Dispositivo intravascular: un catéter dispositivo de oro que se coloca dentro de un vaso (vena o arteria) y utilizado para el acceso intravascular

Fluidos intravasculares: líquido que se entrega por vía intravascular, por lo general de una bolsa de fluido a través de un conjunto de líneas o de la administración y a través de un dispositivo intravascular del catéter venoso periférico (PVC) un tubo hueco de plástico flexible,, insertado en un Eso es periférico vena

Flebitis: irritación a una pared de la vena causada por la presencia de un dispositivo intravascular

Integridad de la piel: una descripción de la piel de un paciente, si es intacta o no

### **CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES**

Nicole Marsh: concibió y desarrolló el protocolo y coordinada el desarrollo de las TIC, completaron el primer borrador de la revisión, coordinados ediciones de los borradores posteriores, hicieron una contribución intelectual, aprobaron la versión final de la revisión antes de su presentación.

Joan Webster: concibió y desarrolló el protocolo y coordinada el desarrollo de las TIC, han contribuido al examen y las posteriores corrientes de aire, hizo una contribución intelectual, aprobó la versión final de la revisión antes de su presentación.

Gabor Mihala: realizó el análisis estadístico mediante RevMan y, además, hizo una contribución intelectual, aprobó la versión final de la revisión antes de su presentación.

Claire Rickard: concibió y desarrolló el protocolo y coordinada el desarrollo de las TIC, completaron el primer borrador de la revisión, hecho una contribución intelectual, aprobó la versión final de la revisión antes de su presentación.

### **CONTRIBUCIONES DE BASE EDITORIAL**

Nicky Cullum: editó la revisión; Aconsejó una metodología, interpretación y revisar feliz. Aprobada la presentación para su revisión.

Liz McInnes, Editor: aprobó el protocolo final antes de la presentación.

A Sally Bell-Syer: coordinó el proceso editorial. Aconsejó una metodología, interpretación y contenido. Editado el examen.

Ruth y Amanda Foxlee Briant: diseñó la estrategia de búsqueda y editar la sección de métodos de búsqueda.

Rachel Richardson consultarse y modificarse el protocolo.

### **Declaraciones de interés**

No hubo financiación fabricante o participación en el diseño o la realización de esta revisión. Nicole Marsh y de Claire Rickard departamentos-han recibido fondos para proporcionar lecturas educativas, subsidios de ayuda sin restricciones de investigación, una beca de doctorado sin restricciones para los estudiantes de Claire Rickard y de investigación por contrato de BD Médico Australia Ltd (una empresa que fabrica dispositivos intravenosos periféricos, pero no vestirse ). Nicole Marsh y de Claire Rickard-departamentos han recibido una beca de investigación sin restricciones-in-ayuda de Centurion (un fabricante de vestir PVC ninguno de qui están incluidos en esta revisión). Claire Rickard ha recibido fondos a su departamento para proporcionar conferencias educativas independientes para 3M (una empresa que fabrica PVC vestidores revisa algunas de qui están incluidos en esta revisión); y por CareFusion (Eso empresas distribuyen vestidor de PVC, ninguno de qui están incluidos en esta revisión).

Gabor Mihala y Joan Webster nada que declarar

### **Fuentes de apoyo**

#### **Las fuentes internas**

No hay fuentes de medios suministrados

#### **Las fuentes externas**

¿Era este proyecto apoyado por el Instituto Nacional para la Investigación de la Salud, a través de la financiación de infraestructuras a las heridas Cochrane Cochrane. Las ideas y opiniones expresadas son las de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones del Programa Sistemático, INDH, NHS o el Departamento de Salud, Reino Unido.

### Anexo N°04:

Desarrollo de la lista de chequeo de acuerdo a la metodología de la investigación seleccionada

Guía de comprobación de revisiones sistemáticas y metaanálisis: declaración **PRISMA**

- **Título y resumen**

1. Título

No detalla si corresponde a una revisión sistemática y/o metaanálisis

2. Resumen estructurado

El *resumen* mantiene una estructura parecida a la detalla por PRISMA: antecedentes, objetivos, fuentes de datos que en este caso los detalla como métodos de búsqueda, los criterios de elegibilidad los menciona en su acápite de criterios de selección, obtención y análisis de los datos, resultados y conclusiones, pero no incluye las limitaciones.

- **Introducción**

3. Justificación

La justificación en el artículo da respuesta a una pregunta clave ¿Por qué es importante realizar esta revisión?, describe de manera clara y sucinta lo que se conoce del tema citando los estudios que lo sustentan haciendo referencia a la importancia de una fijación adecuada del catéter, refiere que una fijación inadecuada interrumpe la terapia prescrita, y la recanalización resulta angustioso y doloroso para el paciente.

4. Objetivos

La introducción también detalla el objetivo de esta revisión: Evaluar los efectos de los apósitos de PVC y dispositivos de sujeción en la incidencia de complicaciones del PVC.

- **Métodos**

5. Protocolo y registro

No indica si existe un protocolo de revisión al que se pueda acceder por medio de la web, tampoco incluye un número de registro.

## 6. Criterios de elegibilidad.

Describe los criterios de elegibilidad de los estudios incluidos en la revisión siguiendo cada uno de los elementos del acrónimo PICOS. El tipo de participantes fue cualquier paciente en el establecimiento que requiera un PVC; tipo de intervenciones se eligió cualquier ensayo que compara dispositivos de sujeción, dispositivo de fijación o de un estabilizador para la protección de PVC, los cuales se compararon entre sí, en base a los resultados o outcomes tanto primarias y secundarias. Los resultados primarios considerados fueron fracaso del PVC y los eventos adversos. En los resultados secundarios se consideraron los resultados como desalojo y retirada accidental, tiempo hasta el fracaso del catéter, flebitis, infiltración, la oclusión o la incapacidad para administrar fluidos intravenosos, infección de la sangre (CRBSI) con confirmación de laboratorio del catéter como la fuente de la infección, sospecha de infección (CRBSI), entrada de sitio de infección local; daños en la piel; costo, la satisfacción del paciente y el dolor asociado con la retirada del apósito.

Es necesario mencionar que en los criterios de elegibilidad no detalla como características de búsqueda: años, idiomas, o estado de publicación.

## 7. Fuentes de Información

Las bases de datos consultadas fueron: Cochrane de Heridas registro especializado del Grupo (búsqueda: 8 de abril de 2015), el Registro Central Cochrane de Ensayos Controlados (CENTRAL, 2015, número 3); MEDLINE Ovid (1946 al 7 de marzo de 2015); Ovid MEDLINE (en proceso y otras citas, y no indexados 7 de marzo de 2015); EMBASE Ovid (1974 al 7 de marzo de 2015); EBSCO CINAHL (1982 al 8 de marzo de 2015).

## 8. Búsqueda

La búsqueda que se realizó fueron búsquedas electrónicas las cuales se realizaron en el mes de abril de 2015 de ensayos clínicos aleatorizados (ECAS), en las bases de datos mencionadas, la revisión incluye la ecuación de búsqueda para cada base de datos.

Además se adaptó una estrategia para buscar Ovid MEDLINE, Ovid EMBASE y EBSCO CINAHL

Se combinaron las búsquedas CINAHL con los filtros de ensayos creados por la Scottish Intercollegiate Directrices de red (SIGN 2011). No se restringió los estudios con respecto al idioma, la fecha de publicación o lugar del estudio. Además se hicieron búsquedas en los siguientes registros de ensayos clínicos: ClinicalTrials.gov ( <http://www.clinicaltrials.gov/> ); Ensayos Clínicos de la OMS Plataforma Internacional de Registro( <http://apps.who.int/trialsearch/Default.aspx> ); Registro de Ensayos Clínicos de la UE ( <https://www.clinicaltrialsregister.eu/> ). Asimismo se realizó búsquedas de otros recursos en las listas de referencias de todas las publicaciones relevantes, se recuperaron otros estudios que no habían sido identificados por los métodos de búsqueda descritos anteriormente. Se estableció contacto con los fabricantes de apósitos y dispositivos utilizados para asegurar los PVC.

#### 9. Selección de los estudios

Para la selección de estudios dos revisores (NM y JW) revisaron los títulos y resúmenes localizados por el proceso de búsqueda de forma independiente, evaluaron la elegibilidad del estudio de forma independiente, de acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión. (CR), si no había diferencia de opiniones se resolvió por consenso, si no había consenso se buscó una opinión de un tercer revisor

#### 10. Proceso de extracción de datos

En el proceso de extracción de datos la revisión detalla los métodos que se emplearon al respecto dos revisores (NM y JW) extrajeron los datos de todos los ECA incluidos de forma independiente, utilizando un pre-diseñado pro forma. Un revisor (NM) introdujo los datos en el programa informático Review Manager (RevMan 2012), y una segunda revisión autor (JW) verificó los datos de precisión.

#### 11. Lista de datos

La lista de datos se detalla también a fin de obtener la máxima información de ensayos, menciona que se ha extraído la siguiente información de los ensayos: características y exclusiones de los participantes; tipo de dispositivo de preparación o de sujeción; ajuste; fechas de estudio; unidad de investigación (participante o catéter);

intervenciones; duración del seguimiento; información sobre aprobación ética, consentimiento y cualquier conflicto de intereses declarado; y los resultados.

## 12. Riesgo de sesgo en los estudios individuales

Evaluaron los estudios incluidos utilizando la herramienta "Riesgo de sesgo" descrita en el Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones ( Higgins 2011 ).Esta herramienta de evaluación de los sesgos aborda siete dominios específicos a saber: generación de secuencia; ocultamiento de la asignación; cegamiento de los participantes y del personal; cegamiento de la evaluación de resultados; datos de resultados incompletos; presentación selectiva de resultados; Otros posibles problemas que podrían poner el estudio en riesgo de sesgo, tales como números desiguales en los grupos de estudio o la detención temprana de un ensayo. Los desacuerdos entre los dos autores de la revisión (NM y JW) fueron discutidos y resueltos por consenso, o referencia a un tercer autor de revisión (CR)

## 13. Medidas de resumen

Las principales medidas de resumen empleadas en la revisión para las variables dicotómicas, se calculó la relación de riesgo (RR) más intervalos de confianza del 95% (IC). Para los resultados continuos se calculó la diferencia de medias (MD) más IC del 95%.

## 14. Síntesis de resultados

Para la síntesis de resultados se utilizó Review Manger para realizar el meta-análisis de los estudios incluidos (RevMan 2012). Si hubiéramos identificado evidencia de heterogeneidad significativa (es decir, mayor del 50%), planeamos explorar las causas potenciales y utilizar un enfoque de efectos aleatorios para el análisis. Para la evaluación de la heterogeneidad estadística se probó mediante el uso de la prueba de Chi <sup>2</sup>, con la significación establecida en un valor de P inferior a 0,10. Además, el grado de heterogeneidad se investigó mediante el cálculo de la I <sup>2</sup> estadística (Deeks 2011).

## 15. Riesgo de sesgo entre los estudios

Para el sesgo de notificación se planificó que si hubiera 10 o más estudios incluidos en un metanálisis, el sesgo de notificación se evaluaría utilizando un gráfico en embudo (funnel plots). Si la inspección visual de la simetría del diagrama de embudo mostró que el sesgo de presentación estaba presente, planeamos incluir una declaración en nuestros resultados y una nota de precaución en nuestra discusión.

## 16. Análisis adicionales

Respecto a los análisis adicionales la revisión describe el análisis de sensibilidad y de subgrupos. Para el análisis de subgrupos e investigación de heterogeneidad los subgrupos pre-especificados en el protocolo fueron: niños (menores de 16 años) y adultos, tratamiento IV continuo versus intermitente y vendaje adicional contra el dispositivo de vendaje o fijación solo. Para el análisis de sensibilidad se pre especificó en el protocolo de pruebas para el impacto de las siguientes características del estudio en los análisis de sensibilidad: adecuada o inadecuada ocultación de la asignación; tamaño de los estudios (mayor o menor de 100 pacientes); período de seguimiento de menos o más de 48 horas; datos faltantes - escenarios de mejor / peor caso.

### •Resultados

## 17. Selección de estudios

Para la selección de los estudios la revisión facilita el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión sistemática y detalla las razones para su exclusión en cada etapa a través del diagrama de flujo. Se incluyeron seis de estos ensayos (Livesley 1993 , Tripepi-Bova 1997 , Rodríguez 2002 , Bausone-Gazda 2010 , Chico-Padrón 2011 , Forni 2012 )

## 18. Características de los estudios

Se muestra de forma detallada estudio por estudio las características de los ensayos incluidos según el esquema PICO y de los ensayos excluidos. Para los estudios incluidos según el tipo de participantes: se incluyeron seis ensayos en esta revisión, con un total de 1539 participantes y tamaños de ensayo que oscilaron entre 50 y 703.

Dos ensayos se realizaron en los Estados Unidos, dos en España, uno en Italia y uno en Inglaterra. Todos los ensayos se llevaron a cabo en un solo centro, pacientes agudos hospitalizados con sólo en el servicio de pediatría (Livesley 1993), adultos y pediátricos (Forni 2012) o sólo los adultos participantes (Tripepi-Bova 1997, Rodríguez 2002, Bausone-Gazda 2010, Chico -Padrón 2011). Entre los ensayos que reclutaron adultos, la edad media de los participantes osciló entre 55 y 60 años. La mayoría de los ensayos se realizaron en un período de 10 años, entre 2000 y 2010, el ensayo Tripepi-Bova 1997 se llevó a cabo entre 1994 y 1995. No está claro cuándo se realizó el estudio de Livesley 1993, pero los resultados se publicaron en 1993. La evidencia de la aprobación ética institucional y el consentimiento del participante estuvo presente en cuatro ensayos. Un estudio reconoció el patrocinio de la industria (Bausone-Gazda 2010). Para los tipos de intervenciones cuatro comparaciones se informaron en los ensayos incluidos. La primera comparación fue de apósitos transparentes comparados con gasa. La segunda comparación fue de un apósito transparente con borde comparado con un dispositivo de fijación, la tercera comparación fue de un apósito transparente bordeado con cinta y la cuarta fue un apósito transparente frente al esparadrapo.

En los estudios excluidos, se excluyó un estudio ( Machado 2005 ) que no abordó la pregunta de investigación, dos ensayos adicionales ( Maki 1987 , Machado 2008 ) están a la espera de más información de los autores.

#### 19. Riesgo de sesgos en los estudios

Se presentan los datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio. Para la generación de secuencias cinco de los investigadores informaron que utilizaron asignación al azar generada por ordenador o una lista de números generada aleatoriamente. Rodríguez 2002 no describió el método utilizado para generar la secuencia de asignación en el ensayo. En el ocultamiento de la asignación, tanto Forni 2012 como Tripepi-Bova 1997 afirmaron que se usaron sobres sellados. El ocultamiento de la asignación no se describió en los informes de los otros tres ensayos. En el cegamiento la aparición de apósitos y dispositivos de fijación fue diferente en todos los ensayos, por lo que no fue posible cegar a los participantes ni al personal en ninguno de los ensayos incluidos.

Los evaluadores de resultados no fueron cegados a la intervención en ninguno de los ensayos incluidos. Dos investigadores tuvieron evaluaciones de resultados conducidas por el personal de enfermería de la sala , otros dos no identificaron claramente quienes realizaron las evaluaciones de resultados. Para los datos incompletos, cuatro ensayos informaron datos de resultados completos. En el estudio de Livesley 1993, el número de participantes originalmente inscritos en el ensayo no se indicó, pero los números de los grupos informados en los resultados fueron bastante desiguales (69:86). Esta disparidad puede sugerir exclusiones post-asignación al azar, abandonos o falta de reporte. Los protocolos de estudio no estaban disponibles para ninguno de los ensayos incluidos, por lo que era imposible determinar si había sesgo de notificación selectiva. Otras posibles fuentes de sesgo fueron detalladas.

#### 20 . Resultados de los estudios individuales

En los resultados de estudios individuales se presentan los datos en tablas expresadas en los riesgos y efectos de las intervenciones, número de participantes de acuerdo a los estudios que se incluyeron en la revisión el grado de evidencia y su respectivo comentario, en el texto detalla los resultados primarios y secundarios comparando cada método de fijación con el apósito transparente , así como la evaluación de los sesgos en los resultados, no muestra los resultados en forma gráfica (Forest plot)

#### 21. Síntesis de los resultados.

En la síntesis de los resultados se presentan los resultados de todos los metaanálisis realizados, incluyendo los intervalos de confianza y las medidas de consistencia comparando los diferentes métodos.

#### 22. Riesgos de Sesgos entre los sujetos

Los riesgos de sesgos entre los estudios se detallan en esta revisión junto a los resultados como se detalla en párrafos adelante.

#### 23. Análisis adicionales:

La revisión no hace referencia a los resultados de los análisis adicionales.

### •Discusión

#### 24. Resumen de la evidencia

En el resultado primario, aunque el objetivo principal de los apósitos y dispositivos de fijación de PVC es prevenir el fracaso del PVC, sólo dos ensayos abordaron este resultado. Uno no mostró evidencia de diferencia entre un apósito transparente y un dispositivo de fijación ( Bausone-Gazda 2010 ), mientras que en el otro ensayo ( Livesley 1993 ), la cinta sola era casi el doble de eficaz en la prevención del fracaso del cateter comparado con un apósito transparente (RR 1,84; IC del 95%: 1,09 a 3,11, Análisis 3,1 ). En los resultados secundarios, los apósitos transparentes, con o sin bordes, fueron más efectivos en la prevención del desprendimiento o eliminación accidental en comparación con la gasa o un dispositivo de aseguramiento (Tripepi-Bova, 1997; Bausone-Gazda, 2010 ; Chico-Padron 2011 ) Para cualquiera de los otros resultados secundarios en comparación con la cinta adhesiva o esparadrapo ( Livesley 1993 ; Forni 2012 ). La flebitis fue ocho veces más probable de ocurrir cuando se comparó un apósito transparente con un dispositivo de sujeción (RR 8,11; IC del 95%: 1,03 a 64,02; Análisis 2,3 ). Sin embargo, extremadamente los amplios intervalos de confianza para este resultado indican que hay una gran incertidumbre sobre el tamaño del efecto. No se mostraron evidencias de diferencias en las tasas de flebitis cuando se compararon otros apósitos o dispositivos. Similares resultados se obtuvieron en las tasas de oclusión del catéter, donde no mostraron evidencia alguna de diferencia cuando los apósitos transparentes fueron comparados con esparadrapo . El costo fue otro resultado medido en un solo estudio; estos resultados indicaron que los apósitos transparentes bordeados eran un método de fijación más barato en comparación con un dispositivo de fijación. Ninguna de las comparaciones de un solo estudio fue adecuadamente alimentada para detectar diferencias, por lo que existe la posibilidad de que se hayan producido errores de tipo dos. Asimismo el resumen de evidencias considera la relevancia de estos hallazgos para los pacientes, proveedores de cuidado y los gerentes. Al respecto si bien existe una variedad de productos para la fijación de los catéteres venosos periféricos, algunos productos de uso común no estuvieron representados en esta revisión, porque la mayoría de las comparaciones en la revisión sólo tenían un estudio que contribuía a los resultados.

## 25. Limitaciones

En las limitaciones de los estudios y los resultados incluidas en la revisión se encontró la calidad de la evidencia se evaluó como muy baja, utilizando el enfoque GRADE (Schünemann 2011b). Las evaluaciones del riesgo de sesgo para una serie de estos dominios en todos los ensayos incluidos demostraron limitaciones en el diseño del estudio, la implementación o la presentación de informes. La escasa contribución de los seis ensayos incluidos, ante un uso tan amplio y productos en evolución para la estabilización del PVC, parece inusual. Esto puede o no indicar un sesgo de publicación. Hubo menos de 10 estudios, por lo que no se construyó un diagrama de embudo.

## 26. Conclusiones

En las conclusiones se incluyen las implicaciones tanto para la práctica clínica como para la investigación. En las implicaciones para la práctica no hay evidencia fuerte que sugiera que cualquier producto de vendaje o fijación para catéteres periféricos sea más eficaz que cualquier otro apósito, por lo que se requieren más ensayos para apoyar sus hallazgos. Todos los ensayos incluidos fueron pequeños, tenían alto o poco claro el riesgo de sesgo para uno o más de los elementos de calidad evaluados, e intervalos de confianza amplios, lo que indica que son necesarios realizar nuevos ECA.

En las implicaciones para la investigación los productos incluidos en esta revisión fueron limitados, al igual que los resultados evaluados. Hay una 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 grado quirúrgico.

- **Financiación**

## 27. Financiación

En la financiación se detalla las fuentes de financiación, así como el papel de los financiadores. No hubo fuentes de financiamiento o apoyo interno, pero se detalla el apoyo externo recibido por el Instituto Nacional de Investigación en Salud, a través de Cochrane Infraestructura de financiación de Cochrane Heridas. Las opiniones y

opiniones expresadas en el mismo son las de los autores y no necesariamente reflejan las del Programa de Revisiones Sistemáticas, NIHR, NHS o el Departamento de Salud, Reino Unido.

### LISTA DE CHEQUEO UTILIZADA

N°	ITEM	LISTA DE COMPROBACION
1	Título	Identificar el informe como una revisión sistemática que incorpora un metaanálisis en red (o una forma relacionada de metaanálisis)
2	Resumen estructurado	Proporcionar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: Antecedentes: objetivos principales Métodos, Resultados, Discusión/Conclusiones.
3	Justificación	Describir el fundamento para la revisión en el contexto de lo que ya se conoce, incluyendo la mención de por qué se ha llevado a cabo un metaanálisis
4	Objetivos	Proporcionar una declaración explícita de las preguntas que se están abordando, con referencia a los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS)
5	Protocolo y registro	Indicar si existe un protocolo de revisión, si es posible acceder a este y dónde (por ejemplo, dirección web); y si está disponible, proporcionar la información de registro, incluyendo el número de registro
6	Criterios de elegibilidad	Especificar las características de los estudios (por ejemplo, PICOS, duración del seguimiento) y las características del informe.
7	Fuentes de Información	Describir todas las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos con fechas de cobertura, contacto con los autores del estudio para identificar estudios adicionales) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada

8	Búsqueda	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica para al menos una base de datos, incluyendo los límites utilizados, de tal manera que podría ser repetida
9	Selección de los estudios	Indicar el proceso de selección de estudios
10	Proceso de extracción de datos	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones
11	Lista de datos	Enumerar y definir todas las variables para las que se buscaron datos
12	Riesgo de sesgo en los estudios individuales	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales, y cómo esta información se utilizó en cualquier síntesis de datos Indicar las principales medidas de resumen
13	Medidas de resumen	Describir también el uso de medidas resumen adicionales evaluadas, como los rankings de tratamiento y los valores de la superficie bajo la curva del ranking acumulado
14	Síntesis de resultados	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios para cada metaanálisis en red.
15	Riesgo de sesgo entre los estudios	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulada
16	Análisis adicionales	Describir los métodos de análisis adicionales, indicando cuáles fueron preespecificados. Esto debe incluir
17	Selección de estudios	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, con las razones para exclusiones en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo
18	Características de los estudios	Para cada estudio, presentar las características para las que se extrajeron los datos
19	Riesgo de sesgos en los estudios	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación a nivel de los

		resultados
20	Resultados de los estudios individuales	Para todos los resultados considerados (beneficios o danos)
21	Síntesis de los resultados	Presentar los resultados de cada metaanálisis realizado, incluidos los intervalos de confianza/credibilidad.
22	Riesgos de Sesgos entre los sujetos	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios para la base de evidencia en estudio
23	Análisis adicionales	Dar los resultados de análisis adicionales, si se han realizado
24	Resumen de la evidencia	Resumir los hallazgos principales, incluida la fortaleza de la evidencia para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave
25	Limitaciones	Discutir las limitaciones a nivel de estudios y resultados y a nivel de la revisión
26	Conclusiones	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otra evidencia, y las implicaciones para la investigación futura
27	Financiación	Describir las fuentes de financiación para la revisión sistemática y otro tipo de apoyo