

## 2. Planificación para inicio de TIV

### 2.1 Aspectos relacionados con el paciente

#### **Preguntas a responder:**

- P1.** En el paciente hospitalizado, ¿qué tipo de vía venosa está indicada para evitar complicaciones y repeticiones de la punción?
- P2.** En el paciente ambulatorio, ¿qué tipo de vía venosa está indicada para evitar complicaciones y repeticiones de la punción?
- P3.** En el paciente con una emergencia vital, si no es posible canalizar una vía venosa, ¿está indicada la vía intraósea para evitar complicaciones o repeticiones de la punción?
- P4.** En el paciente con necesidades paliativas en situación terminal, ¿la canalización de vía periférica frente a CCIP o vía central permite evitar repeticiones de punción y mejorar la comodidad del paciente?
- P5.** En el paciente con venas poco accesibles, ¿la canalización de una vía central a ciegas se asocia a un menor número de complicaciones que el intento de canalización de una vía periférica o un CCIP guiado por ecografía?
- P6.** Para el paciente que precisa toma de muestras periódicas (diarias/días alternos), ¿el mantenimiento de una vía frente a punciones repetidas específicas disminuye las complicaciones o aumenta la satisfacción de los pacientes?

**PI** *En el paciente hospitalizado, ¿qué tipo de vía venosa está indicada para evitar complicaciones y repeticiones de la punción?*

La guía CDC (O'Grady, 2011) propone que se use un catéter de media longitud o un CCIP, en vez de un catéter periférico corto, cuando la duración de la terapia IV se prevea mayor de 6 días.

**Calidad  
baja**

En un ECC abierto que incluyó 60 pacientes ingresados en Medicina Interna con una estancia prevista mayor de 5 días se comparó la vía periférica frente al CCIP

(Periard, 2008). Aunque el estudio finalizó prematuramente el reclutamiento de pacientes al alcanzarse en uno de los grupos la tasa preestablecida de eventos adversos, pudo comprobarse que la frecuencia de complicaciones mayores como trombosis venosa profunda clínicamente irrelevante (TVP) era significativamente mayor en los pacientes con CCIP (22,6 %) frente a los pacientes con vías periféricas (3,4 %), pero la frecuencia de flebitis era menor (29 % frente a 37,9 %). Por otra parte, la media de catéteres usados en cada paciente era menor en el grupo con CCIP (1,16) en comparación con el grupo con vías periféricas (1,97), aunque éstos requirieron más punciones para la extracción de controles analíticos (2,27 frente a 1,16). En este sentido, el 96,8 % de los pacientes se mostraron satisfechos con el CCIP para la administración de fármacos y toma de muestras, mientras que sólo lo estuvo el 79,3 % de los pacientes con vías periféricas. Por último, el coste estimado por persona de usar CCIP suponía 690 dólares frente a 237 dólares en el caso de utilizar vías periféricas.

Los autores del estudio consideran que los CCIP son eficientes y resultan satisfactorios para los pacientes hospitalizados con comorbilidad que precisan tratamiento por vía venosa durante más de 5 días.

El grupo elaborador consideró menos importante el desenlace flebitis y más importante la alta incidencia de TVP, por lo que se concluyó que los CCIP no deban considerarse como primera opción y se reservase para pacientes con dificultades para la canalización de la vía periférica que precisen frecuentes controles analíticos o un tiempo de canalización más prolongado.

**P2** *En el paciente ambulatorio, ¿qué tipo de vía venosa está indicada para evitar complicaciones y repeticiones de la punción?*

En un estudio retrospectivo se evaluó la presencia de infecciones relacionadas con el catéter en 91 pacientes a los que se les canalizó un CCIP y en 24 a los que se les insertaron catéteres venosos centrales para mantener nutrición parenteral en su domicilio. La tasa de infección relacionada con el catéter fue de 0,458 por 100 catéter/día en los pacientes con CCIP frente a 0,245 por 100 catéter/día en los que tenían otros accesos venosos centrales ( $p < 0,01$ ). Por

**Calidad  
muy baja**

tanto, su empleo frente al uso de otros accesos venosos centrales puede estar asociado con un incremento de las infecciones por catéteres, al menos si se perfunde nutrición parenteral (DeLegge, 2005).

**P3** *En el paciente con una emergencia vital, si no es posible canalizar una vía venosa, ¿está indicada la vía intraósea para evitar complicaciones o repeticiones de la punción?*

En un estudio observacional prospectivo realizado en un hospital de traumatología que incluyó a 91 pacientes que llegaron a la sala de emergencias-reanimación sin un adecuado acceso venoso, se pudo comprobar que el éxito en obtener un acceso en el primer intento era del 80,6 % para la vía intraósea, del 73,7 % para la venosa periférica y del 17 % para la central, con un tiempo medio hasta tener buen flujo en la vía de 3,6 minutos para la vía periférica, 15,6 minutos para la central y 1,5 minutos para la intraósea. Sin embargo, la percepción de dolor tanto durante la inserción como durante la infusión fue alrededor de 4 puntos medido con la escala visual analógica (EVA), mayor para el acceso intraóseo frente a la vía venosa periférica. Por otra parte y sin significación estadística, la extravasación fue más frecuente en la vía venosa central (70,6 %) que en la vía venosa periférica (33,7 %) o en la intraósea (44 %), (Paxton, 2009), otro ECC (Leidel, 2010), de un solo centro, no ciego, de moderada calidad aleatorizó 40 pacientes adultos con dos sistemas distintos de acceso intraóseo en pacientes en emergencias en los que se había fracasado en tres ocasiones al canalizar una vía central o periférica. Con ambos sistemas se intentaba el acceso en cabeza humeral. En el 85 % (Intervalo de Confianza (IC) 95 % 73,9 a 96,1) se obtuvo la canalización al primer intento de acceso intraóseo, y el tiempo desde la desinfección de la zona de punción hasta que comenzó la perfusión fue de 2 minutos (IC 95 % 1,7 a 2,3). Sin presentar complicaciones ningún paciente, ni encontrar diferencias entre los dos métodos de acceso intraóseo.

**Calidad  
baja**

Concluyen los autores que el catéter intraóseo es más rápido de canalizar que el periférico o el central, con escasa frecuencia de complicaciones menores (extravasación, infección, síndrome compartimental, o desplazamiento) y la

percepción de dolor mayor que con los accesos venosos centrales o periféricos. Por lo que la canalización de una vía intraósea puede considerarse la mejor opción en situaciones de emergencia en pacientes con malos accesos venosos periféricos (Paxton, 2009), por lo que en las áreas donde se contemple debe hacerse formación específica sobre la técnica y el manejo de sus complicaciones.

**P4** *En el paciente con necesidades paliativas en situación terminal, ¿la canalización de vía periférica frente a CCIP o vía central permite evitar repeticiones de punción y mejorar la comodidad del paciente?*

En un pequeño estudio de cohortes, con limitaciones metodológicas, que incluyó a 39 pacientes con cáncer en situación terminal a los que se les colocó un CCIP, se comprobó que sólo el 30 % de los sujetos referían haber presentado dolor en el momento de la canalización de la vía, pero después de la colocación más del 90 % consideraba que el CCIP era una alternativa conveniente y cómoda para ellos (Yamada, 2010). Esta idea es concordante con las preferencias demostradas por familiares de pacientes en sendos estudios en Italia y Japón (Mercadance, 2005; Morita, 2006). Por otra parte, en el estudio de Yamada (2010), el catéter pudo mantenerse hasta el momento del fallecimiento en el 82 % de los casos y sólo se registraron como complicaciones la presencia de edemas en el 8 % y obstrucciones de la vía en el 18 %, más de la mitad reversibles.

**Calidad  
muy baja**

De esta forma, la inserción de un catéter periférico o central por vía periférica puede resultar una medida segura, conveniente y satisfactoria para pacientes con cáncer en situación terminal, aunque la decisión debe ser individualizada y teniendo en cuenta la situación del paciente, ubicación y las alternativas posibles, como la vía subcutánea, que es sugerida en caso de mantenerse la vía oral.

**P5** *En el paciente con venas poco accesibles, ¿la canalización de una vía central a ciegas se asocia a un menor número de complicaciones que el intento de canalización de una vía periférica o un CCIP guiado por ecografía?*

En situaciones que no constituyen una emergencia vital la guía de la *Registered Nurses Association of Ontario* (RNAO, 2004) recomienda (basándose en evidencias de baja calidad) que la elección de la mejor opción de acceso venoso debe

**Calidad  
baja**

basarse en los factores evaluados mediante exploración física tales como (Bowers, 2008; Santolucito, 2011; Galloway, 2002): estado circulatorio (problemas circulatorios, linfedemas, tumefacción postquirúrgica), situación vascular, integridad de la piel, obesidad e hidratación.

En nuestro medio, un reciente estudio observacional prospectivo de baja calidad (Moraza- Dulanto, 2012), hace un seguimiento de la inserción en la vena basilica, guiado por ecografía, de 165 CCIP en adultos oncológicos, observándose un inserción exitosa (no complicaciones y punta en cava superior) del 85,5 % (IC del 95 % 80,1 a 90,8), con una mediana de permanencia del catéter de 92 días, a expensas de escasas complicaciones, como extracción accidental 0,986/1.000 días de catéter (IC del 95 % 0,970 a 1,001/1.000). La tasa de trombosis fue de 0,308/1.000 días (IC del 95 % 0,299 a 0,317) y la de bacteriemia relacionada con catéter de 0,062/1.000 días de catéter (IC del 95 % 0,058 a 0,065). Apoyan la utilidad de la ayuda mediante ecografía en la inserción del CCIP a pie de cama, con una elevada probabilidad de inserción exitosa, que puede ser realizada por enfermeras entrenadas.

**P6** *Para el paciente que precisa toma de muestras periódicas (diarias/días alternos), ¿el mantenimiento de una vía frente a punciones repetidas específicas disminuye las complicaciones o aumenta la satisfacción de los pacientes?*

En un estudio prospectivo ciego realizado en España que incluyó a 100 pacientes atendidos en el área de urgencias se comparó la precisión en los resultados analíticos según extracción de muestras por punción venosa directa frente a la extracción de muestras a través de un catéter periférico. Comparan valores de leucocitos, hematíes, hemoglobina, hematocrito, plaquetas, tiempo de protrombina, tiempo de cefalina, fibrinógeno, glucosa, urea, creatinina, sodio y potasio, sin encontrar diferencias de resultados (Granados Gámez, 2003).

**Calidad  
muy baja**

La obtención de muestras sanguíneas a través de un catéter venoso periférico puede ser un método tan fiable y válido como el de punción venosa directa (Granados Gámez, 2003). Por otra parte, un estudio con una cohorte de pacientes con cáncer en situación de últimos días han comprobado que es más cómodo tener una vía venosa que sufrir repetidos pinchazos, el 90 % de los pacientes lo preferían. (Yamada, 2010).

## Resumen de la evidencia

<p><b>Baja</b> ⊕⊕○○</p>	<p><b>P1</b> Evidencia obtenida de un ensayo clínico abierto en pacientes hospitalizados en Medicina Interna (Periard, 2008), encuentra que utilizando CCIP en vez de vías periféricas se usan menos catéteres por paciente, hay menor número de venopunciones y mayor satisfacción del paciente, si bien, se produce una mayor incidencia de trombosis venosa profunda clínicamente irrelevante. Concluyen que los CCIP son eficientes y resultan satisfactorios para los pacientes hospitalizados con comorbilidad que precisan tratamiento por vía venosa durante más de 5 días. Con CCIP se usan menos catéteres por paciente, hay menor número de venopunciones y mayor satisfacción del paciente, si bien, se produce una mayor incidencia de trombosis venosa profunda clínicamente irrelevante.</p>
<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P2</b> El empleo de CCIP frente al uso de otros accesos venosos centrales puede estar asociado con un incremento de las infecciones por catéteres, al menos si se perfunde nutrición parenteral (DeLegge, 2005).</p>
<p><b>Baja</b> ⊕⊕○○</p>	<p><b>P3</b> Evidencia obtenida de un estudio observacional (Paxton, 2009) y un ECC de moderada calidad (Leidel, 2010), donde encuentran que en situaciones de emergencia vital, la vía intraósea tiene una mayor tasa de éxitos al primer intento y un menor tiempo hasta tener buen flujo.</p>
<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P4</b> En pacientes en situación terminal, la inserción de un catéter periférico o central por vía periférica es bien tolerado y aceptado por el paciente y su familia.</p>
<p><b>Baja</b> ⊕⊕○○</p>	<p><b>P5</b> Evidencia obtenida de guías de práctica clínica, donde se recomienda utilizar determinados aspectos de la exploración física para elegir la mejor opción de acceso venoso. La ecografía puede ser útil para la inserción de CCIP por enfermeras entrenadas.</p>
<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P6</b> Evidencia obtenida de pequeños estudios (Granados Gámez, 2003) donde no encuentran diferencias en los resultados analíticos de muestras extraídas por punción venosa directa frente a las extraídas de un catéter periférico.</p>

## Recomendaciones

<b>Débil</b>	<b>R1</b> En el paciente hospitalizado con duración prevista de la terapia intravenosa superior a 6 días, se sugiere usar como acceso venoso el CCIP.
<b>Débil</b>	<b>R2</b> En el paciente ambulatorio que precisa vía venosa durante varios días se sugiere la inserción de un catéter central de acceso periférico, excepto si precisa nutrición parenteral, en que el CVC presenta mejor perfil de riesgo.
<b>Débil</b>	<b>R3</b> Se sugiere el uso de la vía intraósea en caso de emergencia vital e imposibilidad de canalizar una vía venosa.
<b>Débil</b>	<b>R4</b> En pacientes con necesidades paliativas en situación terminal que precisa vía venosa, se sugiere canalizar vía periférica.
<b>Débil</b>	<b>R5</b> En pacientes con vías poco accesibles se sugiere canalizar el catéter venoso central, o central de inserción periférica guiado por ecografía, si se dispone de ésta y de experiencia en su uso.
<b>R6</b> El panel no alcanza consenso sobre la decisión entre mantener un catéter o realizar punciones repetidas para la toma de muestras por lo que la decisión debe tomarse en base a las circunstancias y preferencias de cada paciente.	

## 2.2 Aspectos relacionados con tipo de perfusión y duración de la terapia IV

### Preguntas a responder:

- P7.** ¿Para un paciente que precisa una perfusión con un pH, osmolaridad o tamaño de partículas no fisiológicas, la utilización de vía central frente a periférica tiene menos complicaciones del tipo obstrucción, flebitis, irritación o trombosis?
- P8.** Cuando es necesario administrar TIV por varias luces ¿el uso de un catéter multilumen es más efectivo para prevenir infecciones, que la utilización de varias vías?
- P9.** Según la duración prevista de la TIV ¿qué tipo de vía está indicada para evitar complicaciones?

***P7** ¿Para un paciente que precisa una perfusión con un pH, osmolaridad o tamaño de partículas no fisiológicas, la utilización de vía central frente a periférica tiene menos complicaciones del tipo obstrucción, flebitis, irritación o trombosis?*

Las perfusiones que se diferencian del rango de la sangre en osmolaridad y pH causan daño endotelial y subsiguiente flebitis o trombosis, siendo estas complicaciones más probables cuanto más se diferencian las características. Influye también la velocidad de flujo en la punta del catéter. Ello hace que cuanto más grosor tenga la vena, haya mayor dilución de la infusión y menor daño vascular (Maki, 1991). Por ello la nutrición parenteral, quimioterapia, productos irritantes con características fuera del rango comentado deben perfundirse por vías con la punta del catéter en la vena cava superior (VCS) (INS, 2011). Un estudio cuasi-experimental de baja calidad, que implanta un algoritmo de selección de la vía según el tipo de perfusión, sugiere una disminución de las complicaciones al seguir los 3 criterios comentados (Barton, 1998).

**Calidad  
muy baja**

A pesar de la baja calidad de la evidencia, la guía de la RNAO (RNAO, 2004), recomienda con un grado alto basado en consenso que: “Para determinar el tipo de acceso vascular más adecuado, la enfermera debe tomar en consideración el tipo de terapia prescrita. El criterio para utilizar una vía periférica debe cumplir: Osmolaridad <60 mOsm/L; pH entre 5 y 9; medicación no irritante”.



**P8** *Cuando es necesario administrar TIV por varias luces, ¿el uso de un catéter multilumen es más efectivo para prevenir infecciones, que la utilización de varias vías?*

Un metaanálisis (MA) de buena calidad que incluyó 15 ECC, aunque analizó sólo los de mejor calidad, concluye que el uso de catéteres con varias luces (multilumen) no se asocia significativamente con un mayor riesgo de colonización del catéter [Odds Ratio (OR) 1,78; IC 95 % 0,92 a 3,47] ni de infección relacionada con el catéter [OR 1,30; IC 95% 0,50 a 3,41] que el uso de catéteres de una sola luz. Además, la utilidad de poder usar las diferentes luces supera la leve posible desventaja de aumentar el riesgo de infección que conllevan los catéteres multilumen (Dezfulian, 2003).

**Calidad moderada**

Sin embargo, analizando otro desenlace distinto, una revisión sistemática (RS) de buena calidad que incluyó 5 ECC con 275 pacientes con catéteres multilumen y 255 con catéteres de una sola luz, concluye que el riesgo de colonización del catéter entre una y tres semanas no es diferente, pero que las infecciones relacionadas con el catéter si son más frecuentes en los catéteres con varias luces [OR 2,58; IC 95 % 1,24 a 5,37; Número necesario a tratar (NNT): 19; IC 95 % 11 a 75] En otras palabras, por cada 20 pacientes en los que se utilizara catéter de una sola luz en vez de uno multilumen, se podría evitar una bacteriemia relacionada con catéter (Zurcher, 2004).

Por otra parte, la Guía de los CDC (O'Grady, 2011) recomienda usar un CVC con el mínimo número de puertos o luces necesarios para el manejo del paciente.

**P9** *Según la duración prevista de la TIV, ¿qué tipo de vía está indicada para evitar complicaciones?*

Un pequeño ECC de 60 pacientes en un solo centro (Periard, 2008) de calidad baja, encuentra que puede ser preferible CCIP en lugar de catéter periférico en pacientes que requieren de TIV más de 5 días. Con CCIP se usan menos catéteres por paciente (1,16 frente a 1,97 en periféricos,  $p=0,04$ ), hay menor número de venopunciones (1,36 frente a 8,25 en periféricos,  $p=0,001$ ) y mayor satisfacción del paciente (96,8 % frente a 79,3 en periféricos,  $p=0,001$ ), si bien, se produce una mayor incidencia de trombosis venosa profunda clínicamente irrelevantes en los CCIP (RR de 6,6 ( $p=0,03$ )).

**Calidad baja**

La Guía CDC (O’Grady, 2011) recomienda usar un catéter de media longitud o un CCIP, en lugar de un catéter periférico corto, cuando la duración de la terapia IV se prevea mayor de 6 días (O’Grady, 2011). No aporta las citas bibliográficas de los estudios que sustentan dicha recomendación.

### Resumen de la evidencia

<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P7</b> Las perfusiones con alta osmolaridad, pH extremos, y administradas por vías venosas de pequeño calibre pueden tener mayor riesgo de daño endotelial y subsiguiente flebitis o trombosis (INS, 2011).</p>
<p><b>Moderada</b> ⊕⊕⊕○</p>	<p><b>P8</b> Hay un mayor riesgo de infección por colonización del catéter cuando se utiliza un catéter multilumen, respecto al menor número posible de luces. En un MA (Dezfulian, 2003) sin significación estadística [OR 1,78; IC 95 % 0,92 a 3,47], pero en otra RS (Zurcher, 2004) encuentran significativo el aumento de infecciones relacionadas con catéter [OR 2,58; IC 95 % 1,24 a 5,37; NNT 19; IC 95 % 11 a 75]. En otras palabras, por cada 20 pacientes en los que se utilizara catéter de una sola luz en vez de uno multilumen, se podría evitar una bacteriemia relacionada con catéter. Las ventajas de utilidad del multilumen de menos vías deben evaluarse al riesgo asociado al uso de varios catéteres cuando es necesaria la terapia intravenosa por varias luces.</p>
<p><b>Baja</b> ⊕⊕○○</p>	<p><b>P9</b> Evidencia obtenida de un pequeño ECC (Periard, 2008) donde encuentra que puede ser preferible CCIP en lugar de catéter periférico en pacientes que requieren de TIV más de 5 días. Con CCIP se usan menos catéteres por paciente, hay menor número de venopunciones y mayor satisfacción del paciente, si bien, se produce una mayor incidencia de trombosis venosa profunda clínicamente irrelevantes.</p>

## Recomendaciones

√	<b>R7</b> Se aconseja utilizar la vía central para perfusiones con osmolaridad >600 mOsm/L; pH menor de 5 o mayor de 9; o el empleo de medicación irritante.
<b>Débil</b>	<b>R8</b> Se sugiere usar un catéter multilumen con el menor número posible de luces en lugar de varios catéteres, cuando es necesaria la terapia intravenosa por varias luces.
<b>Débil</b>	<b>R9</b> Se sugiere utilizar catéter central de inserción periférica, en lugar de un catéter periférico, cuando la duración de la TIV se prevea superior a 6 días.

## 2.3 Aspectos relacionados con evaluación de riesgos y toma de decisiones del paciente

### **Preguntas a responder:**

- P10.** ¿Qué información (duración de vía, riesgo de complicaciones, comodidad, la disponibilidad de una persona cuidadora, la imagen corporal y el impacto económico) debe tener un paciente para definir sus preferencias respecto a la vía de perfusión?
- P11.** La evaluación de factores de riesgo de infección o hemorragia en el paciente antes de seleccionar la vía a canalizar, ¿es efectiva para prevenir infecciones o hemorragias?

***P10** ¿Qué información (duración de vía, riesgo de complicaciones, comodidad, la disponibilidad de una persona cuidadora, la imagen corporal y el impacto económico) debe tener un paciente para definir sus preferencias respecto a la vía de perfusión?*

En dos estudios en los que se encuestaron mediante técnicas de grupo focal a pacientes y familiares sobre sus preferencias respecto a la elección de vías venosas, se encontró que ambos grupos expresaron la necesidad de participar en la toma de decisiones y que les faltaba la información necesaria para incidir de manera significativa en la misma. Los aspectos que les parecieron más relevantes fueron la seguridad, los aspectos relacionados con el tratamiento, la independencia para las actividades de la vida diaria, y en un segundo plano la comodidad, la disponibilidad del cuidador, la imagen corporal y el impacto financiero (Nugent, 2002; Macklin, 2003).

**Calidad  
baja**

La guía de la RNAO (RNAO, 2004) recomienda con un grado de consenso que “El personal de enfermería discutirá las opciones de los dispositivos de acceso vascular con el paciente y familiares que le cuidan. La selección de dispositivos es un proceso de colaboración entre la enfermera, el paciente, el médico y otros miembros del equipo de atención sanitaria, sin embargo, la enfermera tiene un papel importante en la educación y el apoyo de los pacientes en relación a la selección de los dispositivos adecuados. La participación del paciente en el proceso de toma de decisiones apoya el autocuidado y un modelo de cuidados centrado en el paciente”.

**P11** La evaluación de factores de riesgo de infección o hemorragia en el paciente antes de seleccionar la vía a canalizar, ¿es efectiva para prevenir infecciones o hemorragias?

Dos guías (RNAO (RNAO, 2004) y la de *Infusion Nurses Society* (INS) (INS, 2011)) basándose en recomendaciones de expertos sugieren que antes de seleccionar el dispositivo más adecuado hay que considerar dos aspectos: el examen físico y la historia de salud del paciente. **Calidad muy baja**

Así indican no poner las vías en miembros inmovilizados por paresias, ni afectados por cirugía, linfedema, mastectomías, o miembros con fístulas para diálisis, cicatrices previas o lado de inserción de marcapasos. Igualmente hay que evitar canalizar una vía central en zonas con dificultad para realizar compresión (subclavia), si hay alteraciones de la coagulación con riesgo de hemorragia.

**Resumen de la evidencia**

<p><b>Baja</b> ⊕⊕○○</p>	<p><b>P10</b> Evidencia obtenida de dos estudios (Nugent, 2002; Macklin, 2003) en los que se encuestaron mediante técnicas de grupo focal a pacientes y familiares sobre sus preferencias respecto a la elección de vías venosas se encontró que ambos grupos expresaron la necesidad de participar en la toma de decisiones y que les faltaba la información necesaria para incidir de manera significativa en la misma. Los aspectos que les parecieron más relevantes fueron la seguridad, los aspectos relacionados con el tratamiento, la independencia para las actividades de la vida diaria, y en segundo lugar la comodidad, la disponibilidad del cuidador, la imagen corporal y el impacto financiero. A pesar de la baja calidad de la evidencia, por el balance beneficio/riesgo del paciente el panel lo aprueba como recomendación fuerte.</p>
<p><b>Muy baja</b> ⊕○○○</p>	<p><b>P11</b> Evidencia obtenida de dos guías de práctica clínica (RNAO, 2004 e INS, 2011), que basándose en recomendaciones de expertos sugieren que antes de seleccionar el dispositivo más adecuado hay que considerar dos aspectos: el examen físico y la historia de salud del paciente. En concreto, hay que evaluar el estado de inmunodepresión y alteraciones en la coagulación.</p>

## Recomendaciones

<b>Fuerte</b>	<b>R10</b> Al informar al paciente sobre la selección del acceso venoso, se recomienda primar la seguridad frente a la independencia de movimientos del paciente.
<b>Adoptada de GPC con Recomendación Débil</b>	<b>R11</b> “En pacientes inmunodeprimidos o con tendencia hemorrágica se sugiere valorar evitar el catéter venoso central, en función de las características clínicas”.

## 2.4 Aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales

### **Preguntas a responder:**

**P12.** ¿El uso de dispositivos de seguridad es una práctica clínica efectiva para disminuir el riesgo de complicaciones por pinchazo accidental del profesional?

***P12** ¿El uso de dispositivos de seguridad es una práctica clínica efectiva para disminuir el riesgo de complicaciones por pinchazo accidental del profesional?*

Una revisión de dispositivos de protección para la prevención de lesiones cortopunzantes en la canalización periférica de vías venosas analiza los dispositivos pasivos, que tienen integrado el mecanismo de seguridad en el sistema de punción y por tanto el que lo utiliza no tiene que realizar ninguna maniobra para activarlo, y dispositivos activos que precisan una acción del manipulador para activar la protección al canalizar la vía. Concluye que los estudios de eficacia en la protección de pinchazos con estos dispositivos son escasos al ser necesarias muestras de más de 100.000 intentos de canalización para demostrar diferencias significativas con las cánulas sin protección, dada la baja incidencia de pinchazos que se producen con estos sistemas. (Trim JC, 2004).

**Calidad moderada**

Un estudio experimental de buena calidad realizado en distintas unidades hospitalarias sobre incidencia de pinchazos con agujas huecas antes y después de la implantación de los dispositivos de seguridad activos y pasivos para canalización de vías venosas, informa de una reducción de incidencia de lesiones por pinchazos del 61 %, desde 0,785 a 0,303 pinchazos por 1.000 trabajador sanitario-día, con un RR de 1,958; IC 95 % 1,012 a 3,790;  $p=0,046$ ) (Orenstein R, 1995)

Un estudio de cohortes retrospectivo de buena calidad realizado en servicios de emergencias extrahospitalaria de EEUU, que compara incidencia de pinchazos tras la implantación de sistemas de acceso venoso periférico de seguridad activa frente al control histórico de la incidencia, describe una tasa de éxito en la canalización similar con los dos sistemas y una buena aceptación por los profesionales.

La incidencia de pinchazos fue de 1 frente a 15 con los sistemas sin protección, con un descenso en la incidencia extrapolada de pinchazos por aguja de 231 (IC 95 % 132 a 330) a 15 (IC 95 % 0,40) por 100.000 intentos de canalización venosa ( $p < 0,0005$ ). (O'Connor RE, 1996).

En un ensayo clínico de baja calidad (Prunet B, 2008) realizado en un solo centro, con 759 canalizaciones de vías periféricas con tres tipos de catéteres, uno clásico sin protección, uno con protección pasiva y otro sistema con protección activa, no se encontraron diferencias entre los tres en la exposición a sangre, y por tanto riesgo de contacto para el profesional que canaliza la vía, aunque los profesionales consideran los sistemas con protección más dificultosos para canalizar la vía.

Por su parte la guía de la RNAO (RNAO, 2004) afirma que las organizaciones sanitarias deben considerar los siguientes elementos para mejorar el desempeño y la gestión de riesgos tanto del paciente como del profesional en el uso de vías venosas: selección del material adecuado, mantenimiento de la adecuada preparación y competencia de los profesionales, el uso de sistemas estandarizados de documentación de la canalización (Markel Poole, 1999).

### Resumen de la evidencia

<b>Moderada</b> ⊕⊕⊕○	<p><b>P12</b> Se puede disminuir el riesgo de pinchazo accidental en la canalización de vías venosas periféricas con el uso de sistemas de seguridad activa y pasiva como indican un estudio experimental de buena calidad (Orenstein R, 1995), y un estudio de cohortes retrospectiva de baja calidad (O'Connor RE, 1996) que analizan dicha incidencia. Evidencia obtenida de un ensayo clínico de baja calidad (Prunet B, 2008) confirma que el uso de dispositivos de seguridad activos y pasivos no aumenta el riesgo de contaminación accidental por restos de sangre frente a sistemas sin seguridad.</p>
-------------------------	--

### Recomendaciones

√	<p><b>R12</b> Se aconseja utilizar sistemas de seguridad que eviten punciones accidentales de los profesionales sanitarios.</p>
---	---