

ANEXOS AL APARTADO 1

**Pregunta Clínica I. ¿La preservación de la red venosa evita complicaciones / facilita la creación del AV?**

**Guías de Práctica Clínica (GPC)**

Se han identificado 5 GPC que dan recomendaciones sobre la preservación de la red venosa en pacientes en hemodiálisis con un AV (UK 2011 <sup>1</sup>, DOQI 2006 <sup>2</sup>, CANADA 2007 <sup>3</sup>, EBRPG 2007 <sup>4</sup>, ESPAÑOLA 2004 <sup>5</sup>). La GPC de UK 2011 es la más reciente y la única que gradúa las recomendaciones con el sistema GRADE.

Los problemas relacionados con el AV representan una de las principales causas de morbilidad, hospitalización y coste en los enfermos tratados con hemodiálisis (HD). El AV preferido es la fistula arteriovenosa (FAV), para lograr su desarrollo adecuado se precisa la integridad anatómica y funcional de ambos vasos (arteria y vena) y un periodo de maduración de al menos 4 semanas durante el cual se produce la remodelación vascular que permitirá la canulación satisfactoria de los mismos. La frecuente ausencia de estas dos condiciones es una de las causas por la que muchos de los pacientes no disponen de un AV que haya madurado durante la fase final de la enfermedad renal crónica (ERC), teniendo que recurrir a la implantación de un catéter venoso central (CVC) para iniciar la HD, lo que a su vez incrementa la morbilidad de los pacientes.

**GPC UK<sup>1</sup>** (Fluck R, Kumwenda 2011)

La regla general para la formación preferida de la FAV es colocarla lo más distal posible en el brazo no dominante. Todos los pacientes en pre-diálisis y diálisis y profesionales de la salud deben ser educados acerca de la preservación de las venas en el antebrazo y de los cuidados pre-diálisis (DOQI 2000).

**Recomendaciones:** (1 fuerte, 2 débil, C nivel de evidencia bajo, D nivel de evidencia muy bajo)

**Conservación de las venas periféricas para el acceso vascular**

1. Sugerimos que todos los pacientes que requieren terapia de reemplazo renal deben de ser educados en como preservar las venas del antebrazo. (2D)
2. Sugerimos que los trabajadores de salud deben evitar veno punciones innecesarias y accesos venosos periféricos en la extremidad superior destinada a la creación del acceso vascular. (2C)

**GPC EBPG<sup>2</sup>** (Tordoir 2007) Esta GPC no gradúa las recomendaciones, solo aclara los grados de evidencia.

Una parte importante de los cuidados pre-diálisis es la preservación de las venas en los brazos, favoreciendo el uso de las venas del dorso de la mano para muestras de sangre, inyecciones y transfusiones.

**Recomendaciones:**

1. Un plan de principios para la preservación venosa debe ser una parte importante de la atención pre-diálisis y la educación en cualquier paciente con ERC independientemente de la elección de la modalidad de tratamiento (nivel de evidencia IV).
2. Las enfermeras y el personal médico deben participar en la preservación de la vena y el seguimiento del acceso vascular. Todos los pacientes con enfermedad renal crónica debe tener un plan elaborado para preservar el acceso vascular y los puntos de acceso

<p>potenciales (Nivel de evidencia IV)</p>	
<p><b>GPC DOQI, 2006<sup>3</sup></b> Esta GPC basa sus recomendaciones clínicas en varios estudios observacionales y el consenso del grupo. La recomendación siguiente es una opinión del grupo de la GPC DOQI 2000.</p> <p><b>Recomendaciones:</b></p> <p>Las venas del brazo adecuadas para la colocación de accesos vasculares deben ser preservadas., En particular las venas cefálicas del brazo no dominante, que no debe ser utilizado para la punción venosa o catéteres intravenosos. El dorso de la mano se debe utilizar para las líneas intravenosas en pacientes con enfermedad renal crónica. Cuando es necesaria la punción venosa de las venas de los brazos, los sitios deben ser rotados. (consenso)</p>	
<p><b>Canadiense<sup>4</sup></b> (Culleton B 2006)</p> <p><b>Recomendaciones</b> Gradadas según el esquema desarrollado por <i>the Canadian Hypertension Education</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es necesario preservar las venas del brazo adecuadas para la colocación de un acceso vascular. La preservación debe comenzar en los pacientes con enfermedad renal progresiva y un FG estimado inferior a 30 ml / min. (Grado D, opinión)</li> </ol>	
<p><b>GPC Española 2004<sup>5</sup></b> En los pacientes con ERC es preciso adoptar las medidas necesarias para la preservación de la red venosa, con vistas a la realización de un AV (Malovrh M 2003, revisión narrativa). Las recomendaciones para la preservación de la red venosa se aplicarán en todo paciente con ERC subsidiario de terapia renal sustitutiva, independientemente de la modalidad inicialmente seleccionada (Bonucchi2002)</p> <p><b>Recomendaciones para la preservación de la red venosa</b> (Malovrh M 2003)</p> <p>Advertencia al paciente sobre su importancia.</p> <p>Proveerle de un carnet o recomendarle la colocación de un brazalete o pulsera.</p> <p>Recomendar punciones en dorso de la mano.</p> <p>Empleo de técnicas de laboratorio de bajo consumo plasmático (capilar, seca).</p> <p>Difusión de este problema a todos los profesionales.</p> <p>Evitar la implantación de catéter venoso central en cintura escapular, sobre todo en vena subclavia.</p> <p>Se recomienda el uso de catéteres femorales en pacientes con reagudizaciones en el curso de la ERC evolutiva.</p> <p>Estimulación del desarrollo muscular/vascular mediante ejercicios isométricos o prácticas de dilatación venosa.</p> <p>Atender con el mismo cuidado la red venosa de los pacientes en diálisis peritoneal o portadores de un trasplante renal.</p> <p>En estos últimos es preciso concienciar a pacientes y profesionales de la importancia de I) el rescate de fístula arteriovenosa autóloga o nativa que se trombosa y II) la reparación antes que el cierre, de la fístula arteriovenosa de codo en ausencia de insuficiencia cardíaca congestiva.</p> <p><b>Recomendaciones:</b> Nota: Esta GPC hace una recomendación con grado A y no está claro en que estudios se basa para dar ese valor.</p>	

- 1 En los pacientes con ERC avanzada se debe de extremar la conservación de la red venosa superficial de las extremidades superiores. Ambas han de conservarse libre de punciones y canulaciones para lo cual es preciso la instrucción del equipo de enfermería y la información al paciente. A

No se ha encontrado evidencia científica en estudios observacionales o ensayos clínicos controlados y aleatorizados que responda a la pregunta si la preservación de la red venosa evita complicaciones o facilita la creación del AV. A continuación se describe una revisión de la literatura (Malovrh 2011<sup>6</sup>) en la cual se presentan los cuidados preoperatorios a la creación de una FAV dentro de los cuales está la preservación venosa.

Malovrh 2011.<sup>6</sup> Los esfuerzos para mejorar la experiencia de los pacientes en el acceso vascular en las etapas iniciales de la terapia de hemodiálisis deben centrarse en las personas encargadas del cuidado prediálisis, incluyendo pacientes, médicos referentes, cirujanos y nefrólogos.

Antes del comienzo de cualquier TRS es necesaria una política agresiva de conservación venosa temprana. Es importante instruir al paciente de una forma continua y que esto le motive para preservar las venas del antebrazo. La punción de una vena dejará una cicatriz, cuando se crea una FAV, tales cicatrices interfieren con la dilatación y provocan un flujo turbulento, que predisponen a los pacientes a la estenosis del AV. La regla debe ser: evitar de forma estricta la canulación de las venas de ambos antebrazos próximas a la muñeca. Para la punción de la vena, deben ser utilizadas las venas del dorso de la mano como una alternativa. Si surgen dificultades, la mano debe ser calentada en un baño caliente. Cuando es inevitable, la punción de la vena se puede realizar en el brazo dominante para preservar el brazo no dominante para la fístula AV, o alternativamente con la rotación de los sitios de punción.

Los flebo-catéteres no deben colocarse en las venas centrales a través de la vena cefálica o basílica en el codo. Los catéteres venosos centrales deben ser insertados en las venas yugulares (preferiblemente en el lado derecho). La inserción a través de las venas subclavia se debe evitar porque con frecuencia da lugar a una posterior estenosis. Lo mismo se aplica para insertar un marcapasos. En los casos en los que es fundamental el diámetro / flujo de la vena, al ser un factor que influye en la decisión de utilizar la vena central (por ejemplo, cuando se deben infundir, soluciones potencialmente corrosivos / tóxicos), se debe considerar el uso de las venas femorales.

### Resumen de la evidencia

Malovrh 2011.<sup>6</sup> El éxito clínico de las fístulas AV se ve amenazada por el alto fracaso temprano y las tasas de no-maduración. Las guías recomiendan el uso de diferentes modalidades diagnósticas que permitan la creación de un acceso vascular a medida para cada paciente individual y evitar el fracaso del acceso vascular y la no-maduración. Sería necesaria una política agresiva de preservación venosa temprana antes del comienzo de cualquier terapia de reemplazo renal. Un enfoque multidisciplinario, incluyendo nefrólogos, cirujanos, radiólogos intervencionistas, y personal de enfermería debe mejorar el resultado de hemodiálisis mediante la promoción del uso de las fístulas AV.

### Valores y preferencias de los pacientes

*No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.*

### Uso de recursos y costes

*No se han identificado estudios relevantes relacionados con este aspecto.*

**Recomendaciones [Propuesta]**

Se sugiere que en los pacientes con ERC avanzada se extienda la conservación de la red venosa superficial de las extremidades superiores para facilitar la creación del AV. Ambas han de conservarse libre de punciones y canalizaciones para lo cual es preciso la instrucción del personal médico y de enfermería y la información al paciente.

**Bibliografía**

1. Fluck R, Kumwenda M. Renal Association Clinical Practice Guideline on vascular access for haemodialysis. *Nephron ClinPract.* 2011;118Suppl 1:c225-40.
2. GPC DOQI 2006 *Am J Kidney Dis.* 2006 Jul;48Suppl 1:S248-73. Clinical practice guidelines for vascular access. Vascular Access Work Group.
3. Tordoir J, Canaud B, Haage P, Konner K, Basci A, Fouque D, Kooman J, Martin-Malo A, Pedrini L, Pizzarelli F, Tattersall J, Vennegoor M, Wanner C, terWee P, Vanholder R. EBPG on Vascular Access. *Nephrol Dial Transplant.* 2007 May; 22Suppl 2:ii88-117.
4. Culleton B. Introduction to the Canadian Clinical Practice Guidelines. *J Am Soc Nephrol* 2006;17:S1-3.
5. Rodríguez Hernández JA, González Parra E, Julián Gutiérrez JM, Segarra Medrano A, Almirante B, Martínez MT, Arrieta J, Fernández Rivera C, Galera A, Gallego Beuter J, Górriz JL, Herrero JA, López Menchero R, Ochando A, Pérez Bañasco V, Polo JR, Pueyo J, Ruiz CI, Segura Iglesias R; Sociedad Española de Nefrología. [Vascular access guidelines for hemodialysis]. *Nefrología.* 2005;25 Suppl 1:3-97
6. Malovrh M. How to increase the use of native arteriovenous fistulae for haemodialysis. *Prilozi.* 2011 Dec;32(2):53-65.