



## NOTA TECNOLÓGICA

### Dispositivo guía VWNG extravascular para hemodiálisis. Descripción, indicación e implantación quirúrgica

Julen Ocharan-Corcuera<sup>a,\*</sup>, Àngel Barba-Vélez<sup>b</sup>,  
M. del Carmen N Espinosa-Furlong<sup>c</sup> y Roman Martínez-Cercos<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Nefrología, Hospital Universitario Araba-Txagorritxu, UPV-EHU, Vitoria-Gasteiz, España

<sup>b</sup> Servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar, Hospital Galdakao-Usansolo, UPV-EHU, Galdakao, Bizkaia, España

<sup>c</sup> Centro de Diálisis FMC Dial-Bilbo, Bilbao, España

<sup>d</sup> Servicio de Angiología y Cirugía Vascul ar, Hospital del Mar, Barcelona, España

Recibido el 3 de enero de 2013; aceptado el 14 de marzo de 2013

Disponible en Internet el 18 de abril de 2013

#### PALABRAS CLAVE

Acceso vascular;  
Hemodiálisis;  
Dispositivo  
extracutáneo  
subcutáneo;  
Técnica de ojal;  
Implantación  
quirúrgica;  
Indicación

#### KEYWORDS

Vascular access;  
Hemodialysis;  
Extravascular  
subcutaneous  
vascular access;  
Buttonhole;  
Surgical  
implantation;  
Indication

**Resumen** La guía Venous Window™ Needle Guide (VWNG) es un dispositivo extravascular subcutáneo diseñado para proporcionar un acceso vascular repetible y fiable utilizando el método de acceso único (ojal o «buttonhole») para la inserción de la aguja con precisión en pacientes de hemodiálisis, de uso crónico y que se puede canular varias veces a la semana. Es un dispositivo que consta de un solo componente de titanio y está disponible en 8 tamaños. Se enumera las indicaciones, las contraindicaciones, las instrucciones para el uso adecuado del dispositivo como la selección del tamaño del dispositivo, la implantación quirúrgica del dispositivo y los 10 tiempos de la implantación.

© 2013 Publicado por Elsevier España, S.L. en nombre de SEDYT.

#### Extravascular device VWNG guide for hemodialysis. Description, indication and surgical implantation

**Abstract** The guide Window™ Venous Needle Guide (VWNG) is a device designed for extravascular subcutaneous vascular access provide a repeatable and reliable using the method of access only (eye or «buttonhole») for the insertion of the needle with precision in patients on hemodialysis. Of chronic use and can be cannulate several times a week. It is a device that consists of a single component of titanium and is available in eight sizes. It lists the indications, contraindications, the instructions for the appropriate use of the device as the selection of the size of the device, the surgical implantation of the device and the ten times of the implementation.

© 2013 Published by Elsevier España, S.L. on behalf of SEDYT.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [julenocharan@yahoo.es](mailto:julenocharan@yahoo.es) (J. Ocharan-Corcuera).

## Introducción

La guía Venous Window™ Needle Guide (VWNG) es un dispositivo accesorio de acceso vascular subcutáneo extravascular diseñado para proporcionar un acceso fistular repetible y fiable utilizando el método de acceso único para la inserción de la aguja en pacientes de hemodiálisis. El dispositivo es un accesorio que permite que la aguja entre con precisión en la fístula arteriovenosa.

## Descripción

La guía VWNG está pensada para el uso crónico, y se puede canular varias veces a la semana. El acceso para la diálisis, guiado mediante el dispositivo VWNG, se efectúa con agujas para fístulas con un calibre entre 15 y 17 G; no obstante, se recomienda el de 15 G. La guía VWNG es un dispositivo que consta de un solo componente de titanio. Este dispositivo accesorio está disponible en 8 tamaños (altura del implante × diámetro del implante): 4 mm × Ø7 mm, 6 mm × Ø7 mm, 8 mm × Ø7 mm, 10 mm × Ø7 mm, 4 mm × Ø9 mm, 6 mm × Ø9 mm, 8 mm × Ø9 mm y 10 mm × Ø9 mm. El tamaño de Ø7 mm sirve para diámetros vasculares de 5-8 mm y el tamaño de Ø9 mm para diámetros vasculares de 8 mm o más.

## Indicaciones

La guía VWNG está diseñada para usarse como un dispositivo accesorio para el acceso de fístulas arteriovenosas (FAV) en procedimientos de hemodiálisis que utilicen el método de acceso único (ojal o «buttonhole») de inserción de la aguja. Para garantizar la correcta fijación a la pared del vaso, la aguja de sutura debe atravesar la pared vascular y entrar en la luz del vaso. Debe tenerse cuidado para asegurarse de que la aguja de sutura no atraviesa la pared posterior del vaso o una válvula venosa. No se debe realizar una angioplastia con balón en el lugar en que se encuentre la guía VWNG o en su proximidad en las 6 semanas posteriores a la implantación. No utilizar con agujas cuyo calibre sea superior a 15 G o inferior a 17 G. Se deben seguir las precauciones universales y emplear una técnica aséptica al implantar y acceder a la guía VWNG.

## Contraindicaciones

- Tamaño del vaso insuficiente para poder realizar la canulación.
- Vaso demasiado profundo como para no poder palpar la guía VWNG implantada.
- Alergia al titanio, presunta o confirmada.
- Paciente con infección tópica o subcutánea asociada al lugar de implantación.
- Paciente con infección sistémica, bacteriemia o septicemia, presunta o confirmada.
- Factores tisulares locales que impidan la estabilización o el acceso adecuado al dispositivo.
- Pared de la fístula demasiado frágil para la canulación.

## Instrucciones para el uso adecuado del dispositivo

### Selección del tamaño

Para facilitar la determinación del tamaño del dispositivo VWNG se utiliza la ecografía para medir el diámetro de la fístula y la profundidad de la zona de implantación seleccionada.

Se utilizará un dispositivo del tamaño que mejor se adapte a la anatomía del paciente. Si se usara con un tamaño adecuado, se rellenará el espacio entre el vaso y la piel. El diámetro del dispositivo debe coincidir aproximadamente con el diámetro del vaso. En Laboratorios Rubio (España) se encuentran recomendaciones sobre el diámetro y la altura en función del vaso ([www.laboratoriosrubio.com](http://www.laboratoriosrubio.com)). El tamaño del dispositivo debe reevaluarse durante el procedimiento de implantación antes de suturar para cerciorarse de que es el que mejor se adapta.

### Implantación

Durante la implantación utilice todos los orificios de sutura del dispositivo cuando suture la guía VWNG a la pared vascular. Deben emplearse suturas de monofilamento no reabsorbibles. Debe utilizarse una aguja cónica de borde no afilado y de un tamaño máximo de 4-0 y mínimo de 6-0 para limitar el sangrado por el orificio de sutura, para que la aguja pueda atravesar el dispositivo y para proporcionar la fuerza de fijación adecuada. No se recomienda movilizar el vaso, ya que puede disminuir la estabilidad de la guía VWNG.

### Cuidados y canulación después de la implantación

La herida quirúrgica debe tratarse conforme a las prácticas clínicas aceptadas con el fin de minimizar el riesgo de infección. La guía VWNG debe dejarse cicatrizar durante 3 semanas como mínimo antes de la canulación. Se recomienda realizar la preparación cutánea doble para el método de punción de ojal o «buttonhole».

Debe tenerse cuidado para no someter a la guía VWNG a una carga o manipulación excesivas. Los pacientes deben informar al profesional sanitario si se está aplicando una carga o manipulación excesivas al dispositivo.

Se debe indicar a los pacientes que no manipulen ni jueguen con el dispositivo implantado, la herida quirúrgica o la costra de canulación.

Si existen signos de infiltración o infección no se deben realizar más punciones hasta que se hayan resuelto. Proceda inmediatamente con la intervención médica que sea necesaria.

Si el tejido que rodea la guía VWNG cicatriza o se endurece de forma que impide la canulación con agujas romas o afiladas, el paciente debe derivarse a su médico para que realice una evaluación más exhaustiva.

Se debe elegir una aguja de la longitud adecuada para la fístula en función de la profundidad del vaso y el ángulo de canulación de modo que la conexión de la aguja no entre en el punto de punción.

Asegúrese de que el ángulo de canulación está dentro de las directrices de las normas asistenciales. Confirme que la posición de la aguja a través de la guía VWNG es la correcta aspirando sangre antes de iniciar la sesión de diálisis. Si existen dudas sobre la correcta colocación o acceso de la aguja a través del dispositivo, realice una ecografía para confirmar o ayudar a su colocación. No utilice pinzas de hemostasia con la guía VWNG.

### Los 10 tiempos de la implantación

1. Seleccione el lugar para la colocación de la guía VWNG de modo que el diámetro de la fístula sea suficiente para poder realizar la canulación y la profundidad sea la menor posible para poder palpar la guía VWNG. Se puede determinar mediante ecografía o fluoroscopia. Debe haber una distancia mínima de 2,5 cm entre 2 guías VWNG implantadas que no se vayan a utilizar simultáneamente. Debe haber una distancia mínima de 5 cm entre 2 guías VWNG implantadas que se vayan a utilizar simultáneamente como toma y retorno del acceso vascular para hemodiálisis. Las guías VWNG deben implantarse a 3 cm como mínimo de la anastomosis de la fístula. Deben evitarse las zonas con inflamación cutánea, cicatrización severa, un aneurisma en la fístula, válvulas venosas, ramas grandes, tortuosas y próximas a zonas de canulación previas, ya que no permitirían colocar adecuadamente la aguja al acceder a través del dispositivo. Evite aquellas localizaciones que prevea que vayan a estar sometidas a mayores cargas o a una manipulación que pueda minimizar el rendimiento de la guía VWNG.
2. Utilice la anestesia que sea necesaria. Cree un campo estéril. Prepare y coloque un paño quirúrgico sobre la zona de implantación conforme a los procedimientos asépticos de su centro. Practique una incisión lejos de la zona propuesta para la canulación cutánea.
3. Exponga aproximadamente 3 cm de longitud de fístula hasta la capa adventicia mediante disección roma. Retire las capas de la fascia para exponer únicamente la superficie superior del vaso necesaria para suturar la guía VWNG directamente a la pared vascular. No se recomienda mover la fístula ya que se puede reducir la estabilidad de la guía VWNG.
4. Abra el envase del dispositivo del tamaño elegido y coloque la guía VWNG seleccionada en el vaso. Asegúrese de que es del tamaño adecuado y que está alineada con el vaso y la superficie cutánea. Se recomienda que el embudo de la guía VWNG quede hacia el lado opuesto a la dirección deseada para la canulación (fig. 1).
5. Compruebe que se puede palpar la guía VWNG para cerciorarse de que se ha elegido el tamaño adecuado. Se pueden emplear las técnicas conocidas para mejorar la palpabilidad.
6. Suture en los orificios de sutura anterior y posterior (fig. 2) para sujetar la guía VWNG correctamente alineada. Deben utilizarse suturas no reabsorbibles del tamaño 4-0 al 6-0. Asegúrese de no apretar en exceso las suturas para evitar la necrosis tisular. La aguja de sutura debe atravesar la pared vascular y entrar en la luz del vaso, pero no la pared posterior del vaso ni atravesar ninguna válvula. Se recomienda distender el



**Figura 1** Orificios de sutura y localización del embudo de la guía VWNG.

vaso mientras se colocan las suturas ya que puede reducir la incidencia de suturar la pared posterior o una válvula.

7. Continúe asegurando la guía VWNG a la pared vascular con una sutura continua o discontinua a lo largo de ambos lados de la guía VWNG. Deben utilizarse los 10 orificios de sutura.
8. Compruebe que puede palparse la guía VWNG. Cerciórese de que hay hemostasia antes de cerrar la herida. Puede utilizarse un drenaje quirúrgico si es necesario. Sitúe la piel y otras capas tisulares apropiadas sobre la guía VWNG y suture para cerrar la herida de modo que la línea de sutura quede lejos de la zona propuesta para la canulación cutánea. Comprobar que el implante está bien alineado.
9. Ponga un apósito sobre la incisión conforme al protocolo de su centro.
10. Rellene el registro del implante del paciente, incluido el número de referencia del producto y el número de lote. Deje cicatrizar la guía VWNG durante 3 semanas como mínimo antes de la canulación.



**Figura 2** Diez orificios de sutura de la guía VWNG situados alrededor del dispositivo.