

## COMUNICACIONES ORALES

### Comunicaciones del VII Curso de Accesos Vasculares, 2012

### Communications of VII Vascular Access Course, 2012

CO-1

#### UTILIDAD DE LA ANGIOPLASTIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA EN LA RECUPERACIÓN DE ACCESOS VASCULARES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA

N. Marigliano Cozzolino<sup>a</sup>, S.A. Roman<sup>b</sup>, S. Moyano Calvente<sup>c</sup>, T. Hernández Moreno<sup>a</sup>, A. Cives Muñoz<sup>a</sup>, N. Gada<sup>a</sup>, J. Villa Rincón<sup>a</sup>, I. Herrera Denis<sup>a</sup>, R. Almonte García<sup>a</sup>  
<sup>a</sup>Fresenius Medical Care-España (FMCE), Cáceres, España

<sup>b</sup>Unidad de Hemodinámica, Servicio de Cardiología, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España

<sup>c</sup>Unidad de Radiología Vascular Intervencionista, Servicio de Radiología, Hospital San Pedro de Alcántara, Cáceres, España

Correo electrónico: [marigliano.n@gmail.com](mailto:marigliano.n@gmail.com)

**Introducción:** Comenzar un programa de hemodiálisis crónica (HD) con un acceso vascular (AV) funcionante es fundamental y contribuye a disminuir la morbilidad de los pacientes con insuficiencia renal crónica. Detectar de forma precoz la disfunción del AV tratando las causas previene la trombosis, mejorando la supervivencia de estos pacientes. Existen diversos métodos para la valoración/seguimiento del funcionamiento del AV (ecografía-doppler, Transonic, etc.). La fistulografía es el patrón de referencia y aun siendo un procedimiento invasivo, brinda la opción terapéutica de realizar una angioplastia transluminal percutánea (ATP) en el mismo momento.

**Objetivo:** Revisamos retrospectivamente los pacientes con disfunción/trombosis de AV, valorando las causas, los resultados de las fistulografías y las ATP realizadas desde enero de 2011 hasta septiembre de 2012 (21 meses) en pacientes en HD de los centros de FMCE (Cáceres).

**Pacientes y métodos:** Estudiamos 34 pacientes en HD: 14 mujeres (41,2%) y 20 hombres (58,8%), con una edad media de 62,8 años (rango 23-84), Tº medio de diálisis 41,7 meses (8-155). Se efectuaron un total de 45 procedimientos: 34 iniciales y 11 por recidivas. **Causas:** robo vascular (4), recirculación elevada (5), problemas de flujo (17), trombosis (13), disfunciones (4), edema y dolor (1), falta de maduración (1). **Etiología de la insuficiencia renal crónica:** nefropatía diabética 10 (29,4%), nefropatía intersticial 8 (23,5%), poliquistosis renal 3 (8,8%), glomerulonefritis crónica 4 (11,8%), no filiada 5 (14,7%), nefropatía vascular 2 (5,9%), otras 2 (5,9%). **Accesos vasculares:** FAVI R-C 15 (10 izq.-5 dcha.), H-C 11 (6 izq.-5 dcha.), H-B 4 (3 izq.-1 dcha.), prótesis 4 (2 H-A izq., 1H-A dcha., 1 H-C izq.). **Total procedimientos:** fistulografía diagnósticas 4, fistulografía + angioplastia con balón 30, fistulografía + angioplastia con balón + stent 11.

**Resultados:** De 34 pacientes, se realizaron 4 fistulografías diagnósticas (11,8%). **ATP exitosas:** 28 (éxito clínico/técnico 82,3%). **ATP fallidas:** 2 (5,8%). Recidivas 11 (32,4%). Permeabilidad primaria: a 3 meses (76,4%), a 6 meses (61,7%). Permeabilidad primaria y secundaria: a 12 meses (50%).

**Conclusiones:** 1) El diagnóstico precoz del mal funcionamiento del AV es útil, beneficioso y previene la trombosis del mismo. 2) ATP programadas con buen resultado final permitieron el uso inmediato de FAVI y evitaron la colocación de catéteres en un elevado porcentaje de pacientes. 3) Evitamos/retrasamos nueva cirugía (FAVI). 4) Disminuimos

la presión asistencial en el Servicio de Cirugía Vascular. 5) Todos los procedimientos se realizaron de forma ambulatoria.

## CO-2

### CATÉTERES VENOSOS CENTRALES TUNELIZADOS. MANEJO MULTIDISCIPLINAR. SEGUIMIENTO DE 2 AÑOS

M. López Peregrina<sup>a</sup>, M.D. Prados Garrido<sup>a</sup>, C. López Muñoz<sup>a</sup>, F. Fernández Quesada<sup>b</sup>, F. Rico Pérez<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Enfermería, Unidad de Hemodiálisis, Servicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario de Granada, Granada, España

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía Vascular, Hospital Clínico Universitario de Granada, Granada, España

Correo electrónico: [uclergarr@hotmail.com](mailto:uclergarr@hotmail.com)

**Introducción:** Los pacientes con enfermedad renal crónica son cada vez más añosos y pluripatológicos. Las técnicas de depuración extrarrenal permiten mayor pervivencia con mayor comorbilidad: hipertensión arterial, diabetes, cardiopatías, vasculopatías periféricas, generando una red vascular deteriorada y dificultando e imposibilitando disponer de una fistula arteriovenosa interna. Las guías nefrológicas recomiendan la utilización de la fistula arteriovenosa interna como acceso vascular para hemodiálisis, no obstante, el uso de catéteres venosos centrales tunelizados (CVCT) se va generalizando en nuestras unidades.

Consideramos que los CVCT han de reunir las siguientes características para un funcionamiento óptimo: fáciles de insertar; visibles radiológicamente; resistencias y presiones bajas; nula recirculación; flexibilidad, resistencia al colapso; inerte con el organismo, atrómbótico y biocompatible; resistente a la infección; confortable; inalterable al paso del tiempo y los antisépticos; fácil manipulación.

Con frecuencia el catéter se inserta en una vena no de elección, sino de último recurso. Enfermería acepta como suyo el reto de cuidar y mantener dicho acceso, pero existen multitud de causas que afectan al funcionamiento del catéter, por lo que es importante la participación del nefrólogo y del cirujano vascular junto a Enfermería en la prevención y resolución de los problemas que vayan surgiendo.

Establecimos un equipo multidisciplinar formado por Enfermería Nefrológica, un nefrólogo y un cirujano vascular, con el fin de valorar los CVCT de la unidad y prevenir-resolver las posibles complicaciones surgidas.

#### Objetivos:

- Describir la población portadora de catéter en nuestra unidad. Control radiológico, analítico y clínico.
- Valorar el funcionamiento del catéter, así como las complicaciones presentadas.
- Estudiar si al invertir el catéter se produce recirculación o no.

- Conocer la opinión subjetiva de Enfermería respecto al funcionamiento de los catéteres.

**Métodos:** Enfermería: recogida de muestras y datos, medimos la recirculación en posición normal e invertida en la tercera hora de diálisis con un flujo sanguíneo de 300 ml/min mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Recirculación U (\%)} = (U \text{ periférica} - U \text{ arterial} / U \text{ periférica} - U \text{ venosa}) \times 100$$

Seguimiento de la sesión de diálisis controlando todos los parámetros: presión arterial, presión venosa, flujo sanguíneo, presión transmembrana, infusión. Tensión arterial del paciente. Control de parámetros de las sesiones anteriores y posteriores a la sesión en la que hacemos los controles de recirculación. Observación y valoración de la piel y del orificio de entrada del catéter. Cumplimiento riguroso de los protocolos de prevención de infección y trombosis. Encuesta de Enfermería: valoración subjetiva sobre el funcionamiento de los catéteres. Pasamos una encuesta a profesionales de Enfermería Nefrológica para que valorasen el funcionamiento de cada catéter entre 1 y 5, siendo 1 un mal funcionamiento y 5 un funcionamiento excelente. Hicimos las medias con los resultados considerando que a partir de 2,5 había un funcionamiento aceptable. Nefrólogo: cálculo y valoración del funcionalismo del catéter (recirculación, Kt/V y análisis de los datos aportados por Enfermería). Indicación del tratamiento de las complicaciones presentadas. Cirujano vascular: se hacen sendas radiografías posteroanterior (inspiración y espiración) y lateral, en las que se valora la vía de inserción (vena yugular derecha o izquierda, subclavia derecha o izquierda). Curva. Colocación de la punta. Valoración de los extremos. Resolución de las complicaciones vasculares. Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS® versión 17.0. Se consideró significación estadística los valores de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Seguimiento de los CVCT de la unidad durante 2 años. En el momento actual el 45% de la unidad es portadora de CVCT. En total, 29 pacientes. La edad media es de 66,8 años, siendo 20 pacientes mayores de 65 años. El 50% son hombres. El 23% son diabéticos. Desde que iniciamos el seguimiento hasta este momento el número de pacientes portadores de catéteres ha aumentado en un 12%, con un incremento de la edad media de 3 años. La longitud media del catéter es de 21 cm, siendo el 47% > 20 cm. El 90% están en la yugular derecha y el 93,8% tienen al menos una de las puntas en la aurícula derecha. No encontramos diferencias significativas ( $p = 0,628$ ) entre la conexión normal y la invertida valorando la recirculación. La media en posición normal es del 5,7%, y en inversión, del 5,8%. La incidencia de infecciones y trombosis en nuestra unidad es mínima. Durante este último año solo hemos realizado cambio de catéter a 3 pacientes (a 2 de ellos en varias ocasiones). Coincide la opinión subjetiva de los profesionales de Enfermería Nefrológica (valorada por encuesta) con los datos objetivos de funcionalidad del catéter y la interpretación de las imágenes radiológicas.

**Conclusión:** La seguridad que aporta el estudio a los profesionales de Nefrología garantiza una diálisis eficaz. Es importante el control radiológico de la ubicación. Cuando el catéter está ubicado en la aurícula derecha se puede utilizar indistintamente de forma normal o invertida, no se produce recirculación. La aplicación correcta de los protocolos conlleva una mínima incidencia de complicaciones.

La importancia de la observación continua del personal de Enfermería certifica la seguridad de los cuidados.

## CO-3

### MANTENIMIENTO DE CATÉTERES TRANSLUMBARES PARA HEMODIÁLISIS EN VENA CAVA INFERIOR: UNA GRAN LABOR DE ENFERMERÍA

I. Crehuet-Rodríguez, P. Méndez-Briso-Montiano  
*Hospital Universitario Río Ortega, Valladolid, España*

Correo electrónico: [seden@seden.org](mailto:seden@seden.org)

**Introducción:** El pilar fundamental sobre el que se asienta la hemodiálisis (HD) es el acceso vascular; cualquier técnica de HD, por muy sofisticada que sea (convencional, on line, hemodiafiltración, etc.), de muy poco serviría sin la obtención de un acceso venoso que nos proporcione un buen flujo sanguíneo para poder realizar cualquiera de ellas. Todas las guías de acceso vascular recomiendan como principal y primera opción la realización de una fistula arteriovenosa interna (FAVI), por el mayor número de ventajas y la menor cifra de complicaciones que presentan para realizar esta modalidad de terapia sustitutiva renal<sup>1,2</sup>.

Debido al aumento de la esperanza de vida, tanto en otros campos de la medicina como en el de la Nefrología, se ven pacientes con edades cada vez más avanzadas, razón que va a influir en el abordaje del tratamiento; en concreto, en el tema de los accesos vasculares para HD, la elevada edad de los pacientes suele llevar asociada una pluripatología, que en un buen número de casos supone que el lecho vascular no se encuentre en óptimas condiciones para la realización de alguna FAVI.

En la actualidad, se ha producido un importante aumento de la utilización de catéteres venosos centrales permanentes o tunelizados (CVCT) como acceso vascular para la HD, debido a las razones anteriormente citadas y también a otras, como son los avances en el diseño, el material, etc., de estos dispositivos, los cuales son cada vez más biocompatibles, están diseñados para minimizar o casi evitar la recirculación<sup>3</sup>, en definitiva, para conseguir realizar HD adecuadas o de calidad. Estos CVCT son considerados como accesos vasculares permanentes, pues pueden y deben durar años funcionando tras su implantación. Se colocan en grandes vasos: venas yugulares internas, externas, subclavias y femorales de ambos lados y, en casos excepcionales, en otros vasos, como puede ser la vena cava inferior.

La red vascular no es inagotable, es más, en algunas ocasiones nuestros pacientes presentan problemas vasculares que les abocan a sucesivos fracasos tanto en la realización de FAVI como en la implantación de catéteres. Con cada fracaso se van agotando, poco a poco, las posibilidades de seguir dializándose, en definitiva, de seguir viviendo.

El personal de Enfermería Nefrológica, muy consciente de la importancia del acceso vascular en la vida del paciente renal, sabe el papel fundamental que juega en el cuidado y manejo del mismo, ya sean fistulas como catéteres. Sabemos que hay multitud de causas que condicionan

el funcionamiento del acceso, en algunas no podemos intervenir, pero en otras, especialmente en el caso de los catéteres, jugamos un papel importantísimo en el mantenimiento, funcionamiento, prevención de infecciones, etc., que va a incidir directamente en la supervivencia de dichos catéteres, en la morbilidad de los pacientes y en su calidad de vida. Cuando resulta imposible poder realizar una FAVI, tanto autóloga como protésica, cuando se implantan catéteres de forma repetida, tanto permanentes como temporales, que resultan no funcionantes, bien sea por trombosis, bien por estenosis de los vasos comúnmente utilizados, cuando las posibilidades de poner uno nuevo que funcione se van agotando, podemos encontrarnos ante un hecho tremadamente preocupante como es el agotamiento de la red vascular, hecho que todos los profesionales del campo de la Nefrología sabemos lo que conlleva. En nuestra unidad se produjo esta situación, por lo que se planteó la última oportunidad de acceso vascular: la colocación de un CVCT en un vaso considerado de última elección: la vena cava inferior. ¿Qué debía hacer Enfermería? Ser más exquisitos aún, si cabe, en el manejo de ese catéter para intentar que sobreviva, incluso, al propio paciente.

**Objetivos:** Ante esta situación nos propusimos el estudio de 2 casos clínicos, con los siguientes objetivos:

1. Analizar si un catéter alojado en una vena no considerada de elección, sino más bien de último recurso como es la vena cava inferior, puede funcionar durante años.
2. Estudiar si este acceso vascular puede proporcionarnos unas sesiones de HD adecuadas sin tener que prolongar excesivamente el tiempo de las mismas.
3. Valorar si con este acceso vascular se puede conseguir una calidad de vida aceptable.
4. Comparar si presenta un mayor número de complicaciones que los implantados en los vasos comúnmente utilizados.
5. Analizar si requiere cuidados que aumenten las cargas de trabajo de Enfermería.
6. Divulgar nuestra experiencia con estos casos.

**Pacientes y método:** Caso 1, mujer de 81 años, con enfermedad renal crónica estadio v, de etiología no filiada, en programa de HD durante 7 años. Entre los aspectos a destacar de su historia clínica referidos a los accesos vasculares encontramos:

Realización de 6 fistulas arteriovenosas no funcionantes de las cuales la de mayor duración fue de 8 días. Colocación de 6 catéteres permanentes y varios temporales, siendo el de mayor duración un catéter permanente tipo Tesio® en vena yugular interna derecha con una supervivencia de 35 meses. Finalmente, tras un cuadro de infección y disfunción del catéter que portaba en esos momentos, se retira, comprobándose la existencia de trombosis en las venas yugulares y cava superior con importante circulación colateral, por lo que se decide la colocación de un catéter tunelizado tipo Tesio® en la vena cava inferior (**figs. 1 y 2**).

Caso 2, varón de 58 años de edad con enfermedad renal crónica estadio v por probable pielonefritis crónica, en programa de HD desde hacía 11 años antes de la implantación de este nuevo catéter. En su historia clínica de accesos vasculares y otras técnicas de terapia sustitutiva renal podemos encontrar la realización de 6 FAVI: radiocefálica izquierda, humeroaxilar izquierda con injerto de

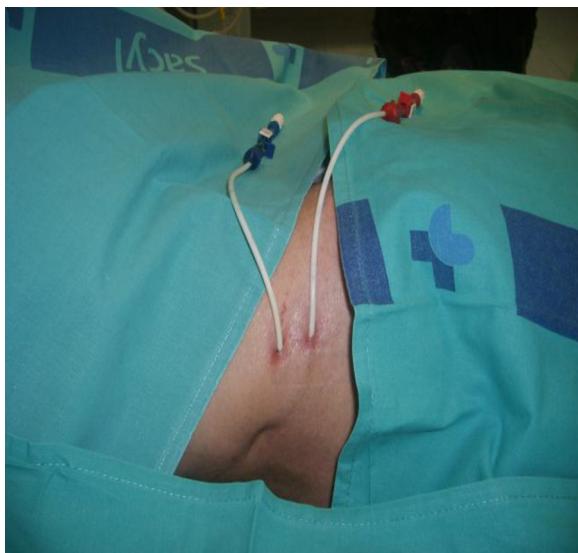


Figura 1 Catéter permanente tipo Tesio® en la vena cava inferior.



Figura 2 Radiografía de catéter tipo Tesio® en la vena cava inferior (proyección anteroposterior).

safena (funcionante durante 24 meses), radioradial derecha, FAVI protésica humeroaxilar derecha, prótesis humerohumeral izquierda y FAVI entre la arteria femoral superficial y la vena safena interna en el tercio medio del muslo derecho. Shunt de polietetrafluoroetileno en la arteria subclavia derecha. Implantación de 9 catéteres permanentes en las venas yugular interna derecha, yugular interna izquierda, femoral izquierda, siendo el de mayor duración uno situado en la vena yugular interna izquierda, con una supervivencia de 5 meses. También se colocaron un buen número de catéteres temporales (12) para ir resolviendo situaciones en las que se necesitaba hacer HD y no se disponía de acceso vascular. A lo largo de estos años, y dados los problemas que presentaba con los accesos vasculares, se le colocó un catéter peritoneal para incluirle en un programa de diálisis peritoneal, tanto continua ambulatoria como automática. Permaneció en esta técnica durante 2 años, pero tuvo que salir debido a una peritonitis fungica recidivante. Años más



Figura 3 Paciente con catéter translumbar tipo Permocath® en la vena cava inferior.

tarde lo volvió a intentar dados los problemas con los accesos vasculares, pero se desestimó por ineficacia de la técnica. Fue avisado para trasplante renal en 2 ocasiones: en la primera coincidió con un episodio de fiebre por un cuadro de artritis aguda, y en la segunda, las pruebas cruzadas fueron positivas, por lo que se desestimó en las 2 ocasiones. Años más tarde no se admitió su inclusión en la lista de espera de trasplante por sus problemas vasculares (calcificaciones). En agosto de 2005, tras comprobar el fracaso del catéter que portaba en ese momento, unido a un síndrome de cava superior, se procedió a la colocación de un nuevo catéter tunelizado tipo Permocath® en la vena cava inferior (figs. 3 y 4).

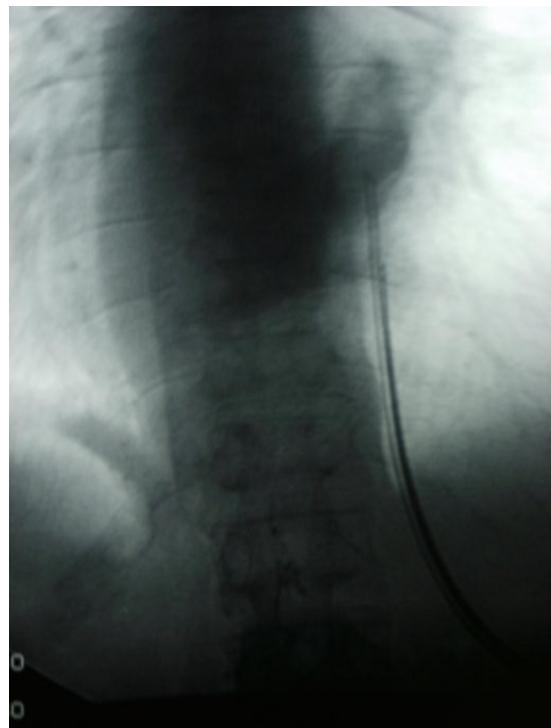


Figura 4 Radiografía del catéter translumbar en la vena cava inferior tipo Permocath® (proyección posteroanterior).

**Tabla 1** Características del caso 1

Número total de sesiones	153
Tiempo de sesiones	210 min/sesión
Frecuencia	3/sem
Membrana	AN69-ST
Flujo de sangre	320 ml/min (300-350 ml/min)
Presión venosa	150-220 mmHg
Kt/V	1,45 (1,34-1,56)
Kt	39 (36-42)

**Tabla 2** Características del caso 2

Número total de sesiones	756
Tiempo de sesión	240 min/sesión
Frecuencia	3/sem
Membrana	AN69-ST
Flujo de sangre	350 ml/min (330-360 ml/min)
Presión venosa	150-220 mmHg
Kt/V	1,50 (1,30-2,00)
Kt	43 (30-48)

El proceso de implantación de estos catéteres se realiza bajo sedación. Para ello se introduce, a través de la vena femoral, una guía hasta llegar a la vena cava inferior. A continuación, con el paciente en decúbito prono, se hace una punción percutánea en la zona derecha de la columna, a nivel de L4-L5 (dependiendo de la altura del sujeto), y bajo control radioscópico se llega con la aguja de punción hasta donde esté la guía señal. Posteriormente, se procede como con cualquier otro catéter tunelizado<sup>4</sup>. Desde el momento de la implantación, se comienza tratamiento anticoagulante con acenocumarol (Sintrom®) en ambos pacientes. Hemos hecho un estudio retrospectivo desde la implantación de esos catéteres hasta el fallecimiento de ambos pacientes. En el primer caso, el exitus fue debido a una sepsis por *Staphylococcus aureus* (la supervivencia del catéter fue de un año, aproximadamente); en el caso 2, se produjo por las complicaciones surgidas durante el postoperatorio inmediato de una intervención quirúrgica de un aneurisma en la zona axilar izquierda (la supervivencia fue de casi 5 años). A lo largo de este tiempo hemos estudiado: sesiones de HD (número de sesiones, tiempo, frecuencia de las sesiones, membrana del dializador, flujo de sangre, presión venosa, Kt, Kt/V), sellado del catéter, curas del catéter, cuidados de la piel en la zona adyacente al orificio de salida del catéter (OSC), incidencias del propio catéter (disfunciones, trombosis, otras, etc.), infecciones (número, germen y resolución) y infecciones del OSC (número, germen y evolución). También, otros procesos patológicos en la vida del paciente a lo largo de estos años y la calidad de vida del paciente.

**Resultados:** Caso 1. *Sesiones de HD:* los resultados se expresan en la [tabla 1](#). *Sellado del catéter:* se realizó con 1 ml de suero salino al 0,9% más la cantidad de heparina al 5% necesaria para completar la medida del cebado en cada rama. *Cura del catéter:* el OSC se curó con suero salino al 0,9%, secado y clorhexidina en solución acuosa al 2%. El catéter lo protegíamos poniendo una gasa en la zona del seno cruzándola por encima del catéter para evitar acodamientos, el contacto directo de este con el pegamento de los apóstos y prevenir úlceras de la piel por el roce del mismo. Se cubre el OSC con un apósito pequeño y las ramas se meten en un saquito y se pegan con otro apósito a la piel. *Cuidados de la piel en zonas adyacentes al OSC:* aplicación de crema hidratante durante la sesión de HD. No presentaba ningún tipo de reacción a los apóstos. *Incidencias del propio catéter:* ninguna, no tuvimos episodios de trombosis ni de disfunción a lo largo del año que permaneció implantado, a pesar de las infecciones. *Infecciones:* 2, causadas una por *Staphylococcus epidermidis* y otra por *Staphylococcus aureus*, tratadas ambas con vancomicina. La primera se resolvió; la segunda le ocasionó una sepsis importante, por

la que falleció. *Infecciones del OSC:* ninguna. *Otros procesos en la vida del paciente durante este tiempo:* sintomatología neurológica que no se pudo estudiar ni diagnosticar porque falleció. *Calidad de vida:* refería encontrarse muy cómoda tanto para hacer su vida cotidiana como cuando se dializaba. Caso 2. *Sesiones de HD:* los resultados se reflejan en la [tabla 2](#). *Sellado del catéter:* utilizamos 4 tipos de sellado a lo largo de estos años:

1. Heparina al 5% y suero salino al 0,9%: comenzamos sellándolo con 1 ml de suero salino al 0,9% más la cantidad de heparina al 5% necesaria para completar la medida del cebado en cada rama.
2. Citrato trisódico al 46,7% (Citra-Lock® al 46,7%): ante un episodio de infección empezamos a sellarlo con la cantidad necesaria para llenar las ramas. Desde que se empieza a usar esta sustancia como sellante, el catéter tiene problemas de flujo, con importante disminución del Kt/V, por lo que se suspendió tras 4 sesiones y se volvió a sellar como se hacía anteriormente (heparina + suero), resolviéndose el problema.
3. Urokinasa: 6.250 UI/2,5 ml (2.500 UI/ml). En alguna ocasión apareció un déficit de flujo arterial que nos obligó a invertir las vías, por lo que creímos conveniente utilizar esta sustancia para el sellado, en esos momentos puntuales. Fueron situaciones excepcionales y coincidieron con algún proceso infeccioso del catéter.
4. Vancomicina y heparina al 5% según el siguiente protocolo: se disuelven 500 mg de vancomicina en 25 ml de suero salino al 0,9%. De esa mezcla se cogen 2 ml y se mezclan con 4 ml de heparina al 5%. De esa segunda mezcla cogemos la cantidad necesaria para sellar ambas luces del catéter según indicación del mismo. Se comenzó a utilizar a partir de enero de 2009 y se mantuvo hasta el final (18 meses), obteniendo buenos resultados de permeabilidad del catéter.

**Cura del catéter:** la cura del OSC se realizaba con suero salino al 0,9%, secado y desinfección con clorhexidina en solución acuosa al 2%. En alguna ocasión se empleó cloruro sódico al 20%. En otras ocasiones se utilizaron otros productos, tal como se explica en el apartado de infecciones del OSC. Las ramas, tras la desconexión y el sellado se desinfectan también con clorhexidina al 2% y se introducen en un saquito especialmente diseñado para catéteres ([fig. 5](#)). El paciente se colocaba una faja abdominal con velcro en la zona delantera, para sujetar y proteger el catéter ([fig. 6](#)). *Cuidados de la piel en zonas adyacentes al OSC:* se producían enrojecimiento, sequedad y lesiones debidas sobre todo al pegamiento de los apóstos. También hay que tener en cuenta que al utilizar la faja abdominal siempre estaba cubierta la zona. Nuestros



Figura 5 Las ramas, tras la desconexión y el sellado, se desinfectan también con clorhexidina al 2% y se introducen en un saquito especialmente diseñado para catéteres.



Figura 6 El paciente se colocaba una faja abdominal con velcro en la zona delantera, para sujetar y proteger el catéter.

cuidados consistieron en aplicar vaselina en estas zonas durante el tiempo que duraba la sesión de HD, dejándolo sin cubrir. En algunas ocasiones aplicamos Renacare® con muy buenos resultados también, e incluso en alguna ocasión llegamos a aplicar alguna pomada con corticoides cuando lo anterior no era suficiente. Hicimos siempre mucho hincapié en que se aplicara crema en todo el cuerpo cuando se aseara, pues tenía mucha sequedad de piel. *Incidencias del propio catéter:* el catéter tenía una cierta tendencia a salirse, por lo que mantuvimos el punto de sutura mucho más tiempo de lo habitual, de hecho, 2 meses más tarde de su inserción necesitó ser suturado a la piel de nuevo, sutura que se retiró algunas semanas después, porque no cicatrizaba, y al cabo de unos días se resolvió el problema. Sin embargo, la peor incidencia que tuvimos ocurrió al cabo de 2 años, a finales de agosto de 2007, cuando observamos sangrado a través del OSC. Al intentar lavar la rama arterial, vimos que refluyó el suero empleado, comprobando la existencia de un pequeño orificio en esa rama. Ese día y el siguiente se realizaron 2 sesiones a través de la rama venosa, conectando unas ramas en «Y» con el método de unipunción, pues el paciente se negó a la colocación de un catéter temporal para poder realizarlas. Al día siguiente se procedió al recambio del catéter por otro de iguales características a través del mismo trayecto que el anterior, que presentó también un buen funcionamiento durante

las sesiones de HD. En alguna ocasión esporádica tuvimos que invertir las líneas de HD para conseguir mejores flujos. *Infecciones:* a lo largo de los 2 años de supervivencia del catéter, hasta que fue recambiado, se produjeron 3 infecciones causadas por *Corynebacterium striatum*, que fueron tratadas con vancomicina. En la tercera infección, ante la sospecha de que el germe estuviera alojado en el biofilm del catéter, se habló con el paciente y su esposa para volver a tratarlo con vancomicina e intentar evitar así el recambio del catéter (como estaría indicado), dados los problemas con los accesos vasculares, estando ellos de acuerdo. Posteriormente hubo que recambiarlo por la rotura, como ya se explicó anteriormente. Tras el recambio del catéter se produjeron un total de 5 infecciones por *Staphylococcus aureus*, siendo una de ellas una sepsis importante tratada con vancomicina y tobramicina. Se descartó la presencia de endocarditis bacteriana. El resto de las infecciones fueron tratadas con vancomicina. *Infecciones del OSC:* fueron las más numerosas. Debemos tener en cuenta que fue un paciente que además presentaba un amplio historial de procesos dermatológicos de abscesos, infecciones, etc. Casi siempre había una secreción amarillenta más o menos clara. Frecuentemente se hicieron cultivos de estas secreciones, que fueron negativos, incluso en algún caso en que coincidió con alguna infección del catéter. En estos momentos las curas se realizaban con suero salino al 0,9% y clorhexidina. En alguna ocasión se empleó el suero salino al 20%. Tras el recambio del catéter y hasta el final del periodo contabilizamos un total de 9 infecciones del OSC, producidas en este caso por *Staphylococcus aureus*, que fueron tratadas con vancomicina intravenosa cuando existía fiebre y hemocultivos positivos a este germe. En otras ocasiones el tratamiento fue tópico con ciprofloxacino, o con pomadas de mupirocina. Una de las veces apareció *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina, que coincidió con una aparición del mismo en el frotis nasal, siendo solamente este último resistente a mupirocina, que se trató con ácido fusídico vía nasal, y el OSC con mupirocina tópica. Otro problema que nos surgió, aunque no era una infección como tal, fue la maceración de la piel que rodeaba directamente el catéter, debida a la secreción que casi siempre existía. En ese momento decidimos curarlo con Aquacel Ag®, dejándolo alrededor del catéter hasta la siguiente sesión y obteniendo buenos resultados en cuanto al aspecto de la piel y la disminución de la secreción. Lo aplicamos con una cierta periodicidad, según el aspecto del OSC. *Otros procesos en la vida del paciente durante este tiempo:* 1) Retirada quirúrgica de la prótesis humerocefálica izquierda por infección por *Proteus mirabilis*. 2) Intervención quirúrgica para recambio de válvulas cardíacas aórtica y mitral, de la que se recuperó bastante bien. 3) Episodios de hidrosadenitis con abscesos en distintas zonas que fueron drenados quirúrgicamente. 4) Procesos reumáticos: monoartritis aguda de rodilla izquierda, quiste poplítico, etc. 5) Procesos digestivos con importante enlentecimiento del tránsito digestivo. *Calidad de vida:* a pesar de todo lo descrito anteriormente, su calidad de vida mejoró considerablemente, valga como prueba que fue la única vez que se atrevió a irse de vacaciones, lejos de su hospital de referencia, y algunos fines de semana a su pueblo (a 100 Km de dicho hospital). El paciente mejoró psicológicamente, manifestaba encontrarse con mejor ánimo y bastante cómodo con este catéter,

pues le permitía hacer una vida mucho más normal que la que había tenido hasta ahora. Las sesiones de HD le resultaban bastante cómodas, ya que pasaba gran parte de ellas durmiendo.

**Discusión:** Desde el momento en que tuvimos este caso en nuestras manos, nuestro objetivo fue cuidar este catéter para alargar su supervivencia todo el tiempo posible. Buscamos literatura al respecto para ver el comportamiento de los catéteres ahí situados y que nos pusiera sobre aviso de las posibles complicaciones que nos pudiéramos encontrar, ver si requerían cuidados especiales desde el punto de vista de Enfermería, etc., pero no encontramos nada. Las únicas reseñas de los mismos hacen referencia al modo de implantación de catéteres translumbares en la vena cava inferior, e incluso a su comportamiento y supervivencia a determinado plazo de tiempo<sup>4-6</sup>, pero nada referente a cuidados de Enfermería, que puedan indicar la mejor manera de prolongar la supervivencia de estos catéteres cuando aparecen las complicaciones. Sí que conocemos el abordaje de esta vena para realizar quimioterapia, recolectar células madre mediante aféresis, etc., pero los casos en los que se utiliza dicha vena para realizar HD son excepcionales. En esta situación no nos quedó otra alternativa que seguir los protocolos de la unidad, aplicando el de conexión y desconexión de HD que utilizábamos para cualquier catéter, de forma muy rigurosa, y a pesar de ello no pudimos evitar las infecciones que se iban produciendo. Fuimos aplicando distintos protocolos en cuanto al sellado<sup>7,8</sup> cuando veíamos el más mínimo problema; en cuanto a las curas del OSC, muchas veces nos basamos en nuestra experiencia en otro tipo de curas, para aplicarlo a estas, casi de una manera intuitiva, como nos ocurrió con el Aquacel Ag®. Pensamos que tenía mucho que ver, además de las propias características del paciente, la zona donde estaba implantado el catéter, pues no nos ocurría con otros, aunque estuvieran implantados en venas femorales, que son más sensibles a las infecciones<sup>1</sup>. A medida que el tiempo pasaba e íbamos sorteando las complicaciones, empezamos a considerar casi una obligación divulgar nuestra experiencia, animándonos a ello el agradecimiento que nos expresaron las colegas del centro donde se dializó durante las vacaciones, por el informe que adjuntamos explicando detalladamente los cuidados que requería el catéter, ya que nunca habían visto uno en esa zona. Posteriormente dimos a conocer estos casos clínicos en el XXXII Congreso Nacional de la SEDEN (entonces uno de los catéteres llevaba implantado 8 meses, y el otro, 21). Tras su publicación en la revista de dicha sociedad y su difusión a través de Internet, supimos, vía e-mail, del caso de una paciente, que llamaremos María, residente en Guadalajara (Jalisco, México), que tras haber leído el artículo nos demandaba información al respecto, pues al igual que nuestro paciente su red vascular se estaba agotando, con la diferencia de que a ella nadie le había ofrecido esta posibilidad de acceso vascular, de la cual ella era desconocedora.

Tras proporcionarle la información demandada al respecto se puso en contacto con sus nefrólogos de referencia para explicarles el caso de este acceso vascular, tan poco común y del que ellos no tenían muchas referencias y ninguna experiencia. Gracias al conocimiento de estos casos y la buena supervivencia que habían tenido hasta el momento (uno de ellos ya duraba casi 2 años: caso 2), los doctores

J. Alberto Castillo-Tapia y Alejandro Chávez-Durán implantaron un catéter translumbar a una paciente, compañera de nuestra interlocutora, que se hallaba en una situación semejante. Posteriormente tuvieron la gentileza de comunicarnos que el catéter colocado llevaba funcionando con éxito un año, con buenos flujos sanguíneos y sin problemas dignos de mención; como salvedad hemos de mencionar que aunque para su colocación el abordaje fue el mismo, el catéter quedó colocado en la vena cava superior, atravesando la aurícula derecha, algo que a nuestro entender pudo deberse a la escasa estatura de la paciente (1,28 m). Este caso fue presentado en el LIX Congreso del Instituto Mexicano de Investigación Nefrológica, celebrado en Acapulco (México).

#### Conclusiones:

1. Hemos comprobado que el acceso vascular a través de la vena cava inferior puede durar varios años (5 años en el caso 2).
2. Permite realizar HD adecuadas, sin tener que aumentar el tiempo de las sesiones.
3. Les permite una buena calidad de vida: manifestaron sentirse bastante cómodos con su acceso vascular, incluso lo han preferido a otros accesos que han tenido.
4. En nuestra experiencia, así como el catéter del primer caso no nos dio mayores complicaciones que cualquier catéter implantado en otro lugar, en el segundo caso sí nos ha dado más complicaciones a largo plazo, sobre todo en lo referente al OSC y las zonas de alrededor. No podemos saber si se deben a la zona de inserción o a las propias características del paciente.
5. Al principio las cargas de trabajo en Enfermería para el cuidado de estos catéteres eran las mismas que para cualquier otro. Al cabo de los 2 años aproximadamente se requería algo más de tiempo, para las curas sobre todo, pero nada significativo.
6. Respecto a la divulgación, creemos haber cumplido el objetivo con creces, pues al menos conocemos la existencia de profesionales y pacientes, aunque no sea más que un solo caso, que pudieron beneficiarse de nuestro estudio. Esto es algo que debería hacernos pensar en la importancia de los trabajos y publicaciones por y para la Enfermería.

#### Bibliografía

1. Guías de acceso vascular en hemodiálisis. *Nefrologia*. 2005;25 (Supl 1):1-174.
2. III National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for vascular access 2006. Guideline 2. Selection and placement of hemodialysis access.
3. Crehuet I, Méndez P, Mulero T, Bernárdez M, Jiménez A, Toribio B. Recirculación de la sangre durante la sesión de HD en el catéter tunelizado Palindrome™. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2012;15:22-7.
4. Lund GB, Trerotola SO, Scheel PJ Jr. Percutaneous translumbar inferior vena cava cannulation for hemodialysis. *Am J Kidney Dis*. 1995;25:732-7.
5. Gupta A, Karak PK, Saddekni S. Translumbar inferior vena cava catheter for long-term hemodialysis. *J Am Soc Nephrol*. 1995;5:2094-7.
6. Rajan DK, Croteau DL, Sturza SG, Harvill ML, Mehall CJ. Translumbar placement of inferior vena caval catheters: A solution for challenging hemodialysis access. *RadioGraphics*. 1998;18:1155-67.



Figura 7 Fistula arteriovenosa radial. Zona venosa distal. Medición de la profundidad piel-vaso venoso.

7. Baltrons A, Coll Vinyoles S, Font Senen C, Jubany López M, Plana Illa C, Sunyer-García A. Estudio comparativo del sellado de catéteres con citrato trisódico o heparina sódica más gentamicina. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2008;11:95–100.
8. Campistol JM, Darnell A. Protocolos del Servicio de Nefrología y Trasplante Renal, 2008. Barcelona: Hospital Universitario Clínico de Barcelona. 2008; p. 296–7.

## CO-4

### PAPEL DE LA ENFERMERÍA Y LA ECOGRAFÍA EN LAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS INTERNAS (FAVI) COMO ACCESOS VASCULARES PARA HEMODIÁLISIS

J. Hernández-López, J. Manuel Mayor

*Enfermería de Diálisis-Nefrología, Hospital Galdakao-Usansolo, UPV-EHU, Galdakao, Bizkaia, España*

Correo electrónico: [javier.hernandezlopez@osakidetza.net](mailto:javier.hernandezlopez@osakidetza.net)

Hemos analizado con la ecografía la punción con sus cuidados especiales y técnicos de pinchazo (fig. 7). La técnica de punción tiene una relación directa con la aparición en el tiempo de complicaciones en los accesos vasculares. Debemos seguir los cuidados previos a la punción tales como la observación, la palpación y la auscultación. Creemos que la ecografía doppler es una herramienta importante para la Enfermería, ya previamente entrenada para su utilización, porque permite la valoración de la FAVI en el momento, por ser un procedimiento no invasivo, por proporcionar información con relación a la permeabilidad arterial y venosa, el sentido del flujo, la profundidad existente entre la superficie de la piel y la pared del vaso, el diámetro de este y la posibilidad de hacer la punción dirigida.