

# ESTUDIO DE PERMEABILIDAD DE CATÉTERES PICC. EXPERIENCIA DE DOS AÑOS EN EL HGUCR.

Cristina Gómez Vega, Miguel Ángel Zarca Díaz De La Espina,  
Fátima Jiménez Aragón, Carlos Ariza Molina, María José  
Rodríguez Muñoz, María Rojo Moral

Hospital General Universitario de Ciudad Real, Ciudad Real,  
España

## Introducción

Los catéteres PICCS (peripheral insertion central catheters ) son catéteres centrales de inserción venosa periférica.

Habitualmente son empleados para la administración en venas centrales de medicaciones endovenosas agresivas como los agentes quimioterápicos para la íntima venosa. También son empleados para administración de otras soluciones endovenosas con PH inferior a 5 o superior a 9 , o para nutrición parenteral con soluciones de glucosa al 10% o mayores y más de 5% de aminoácidos.

Constan de un catéter generalmente de poliuretano, con una, dos, o tres luces, con tres extremos proximales independientes donde finalizan en un conector, y un sistema de pinza entre el catéter y el conector. Existen conectores con válvula hemostática, y su utilización para la infusión debe realizarse con presión positiva.

Su colocación es más segura con guiado ecográfico en vena basílica por encima de la fosa ante cubital, con un porcentaje de éxito del 98% [1].

## Material y métodos:

La indicación fundamental fue la administración de quimioterapia, si bien en algunos casos se utilizó para nutrición parenteral.

En nuestro caso se empleó el catéter de poliuretano de tercera generación de 5F, power picc SOLO 2 (bard) con un solo lumen, con conector y pinza apto para uso compatible con TC con inyector hasta 5ml/sg. Fig 1.

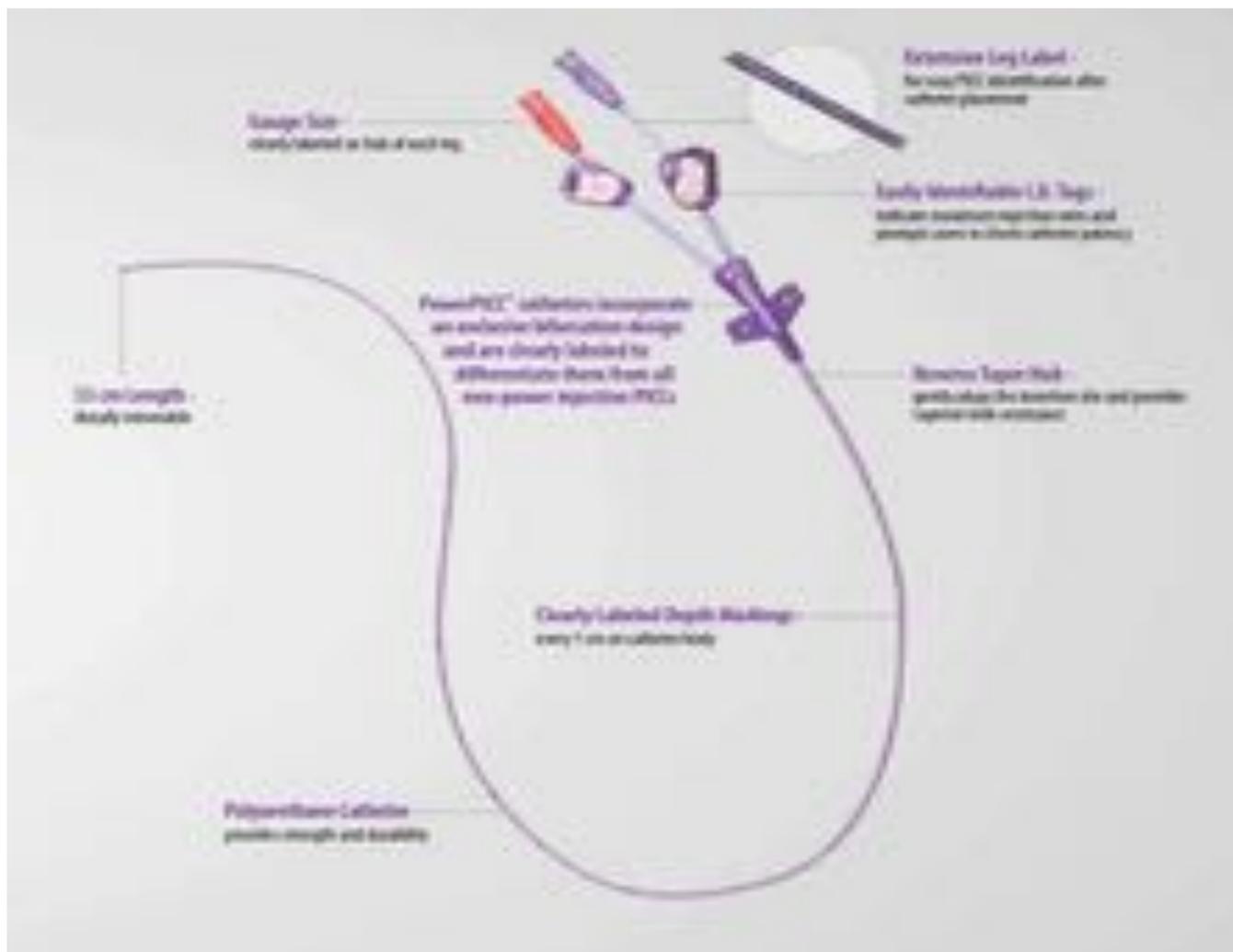


Fig 1. Catéter power picc solo 2

La inserción se realizó eco guiada por punción de vena basílica, preferentemente en el brazo contrario a la patología mamaria cuando esta fue la causa de enfermedad y derecho si la causa permitía un uso indiferente braquial.

La cateterización se realizó sobre guía , y la localización de la punta debió ser en unión cavo atrial confirmada mediante radioscopia , para lo cual se adaptó la longitud del catéter, en todos casos se localizó en lado derecho (fig 2 ) excepto un caso con localización de vena cava superior en el lado izquierdo por anomalía congénita Fig(3).



Fig 2. Localización normal de la punta



Fig 3 Vena cava izquierda, localización atípica de la punta de catéter PICC

En todos los casos se selló el lumen con heparina 1000 UI, excepto en una paciente que se selló siempre con urokinasa 3000 ui por alergia a la heparina. Se revisaron todos los catéteres a la semana, y se realizaron lavados por enfermería con 10 cc suero salino y sellado con heparina 5cc en mono dosis (fibrilin) cada vez que fue usado el catéter, o en su defecto semanalmente si no se usa el mismo .

Tras la implantación, los catéteres fueron manejados indistintamente por el personal de enfermería de la unidad de hospital de día onco-hematológico y médico fundamentalmente, como personal de enfermería de centro de salud que se encargó del mantenimiento semanal entre ciclos de quimioterapia.

Todos los casos de disfunción fueron enviados a nuestro servicio para su revisión desde la unidad de hospital de día médico, siendo valorados por nuestro personal de enfermería experto.

Se realizó de forma rutinaria radiografía simple de tórax para confirmar la localización de la punta con el fin de descartar mal posición de la punta del catéter previa a lavados e infusión de urokinasa 7500 ui. Esta se mantuvo durante una hora para posteriormente comprobar permeabilidad y retirar y cebar el catéter con heparina nuevamente 1000 ui.

## Resultados

Se realiza estudio observacional de forma retrospectiva de 105 catéteres colocados por dos radiólogos desde el 1 de enero de 2016 a diciembre de 2017, valorando permeabilidad, durabilidad, problemas implantatorios, bloqueos o disfunción, mal posicionamiento, infección, intolerancia por parte de los pacientes, rotura y otras causas.

No se produjeron problemas implantatorios significativos, consistieron fundamentalmente en un mal calibre de la vena basílica y cefálica del brazo, pero que se solventó realizándose de forma contralateral. Tan solo un paciente fue rechazado por mal patrimonio venoso de los brazos siendo colocado un catéter tunelizado con reservorio por vía yugular, y otro caso fue descartado al ser mal insertado por impericia del operador. En un caso la colocación del catéter se realizó por vía basílica izquierda con un anómalo recorrido del mismo por presentar vena



Fig 3. Vena cava izquierda, localización atípica de la punta de catéter PICC.

Se realizó el seguimiento de 102 de los 105 catéteres implantados, tan solo hubo una pérdida de paciente, y dos defunciones precoces que obligaron a salir de dicho seguimiento.

La causa más frecuente de implantación fue **cáncer de mama** en coadyuvancia , y en cáncer de colon, en menor número de casos por nutrición parenteral, leucemia linfática crónica, linfoma, cáncer de endometrio, cáncer gástrico, glioblastoma, hemotórax masivo y cáncer de cérvix. Fig 4 y 5.

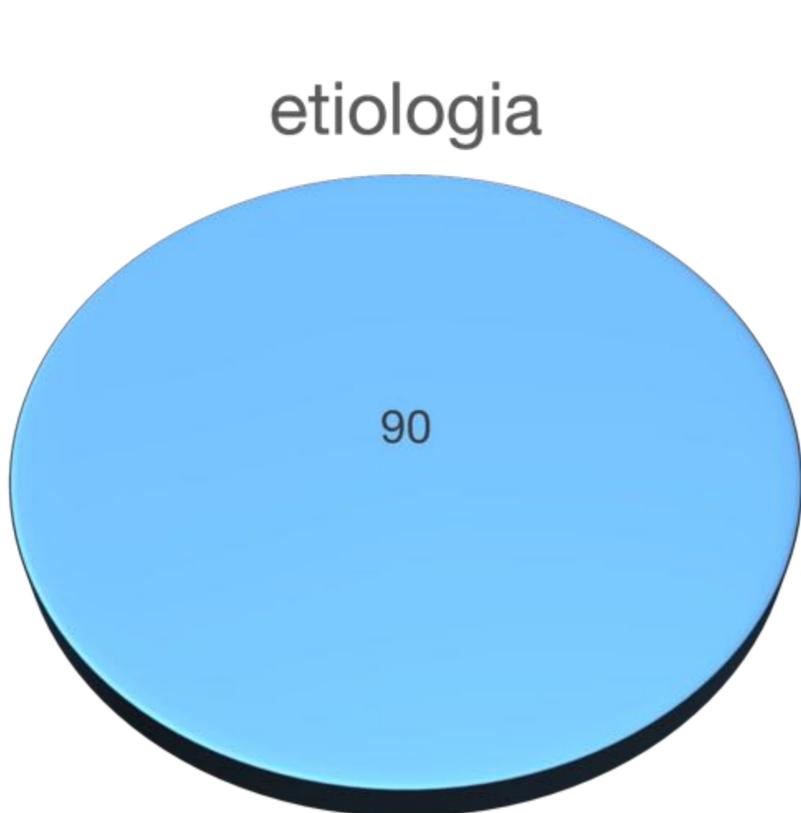


Fig 4. Cáncer de mama. La causa más frecuente de implantación de picc

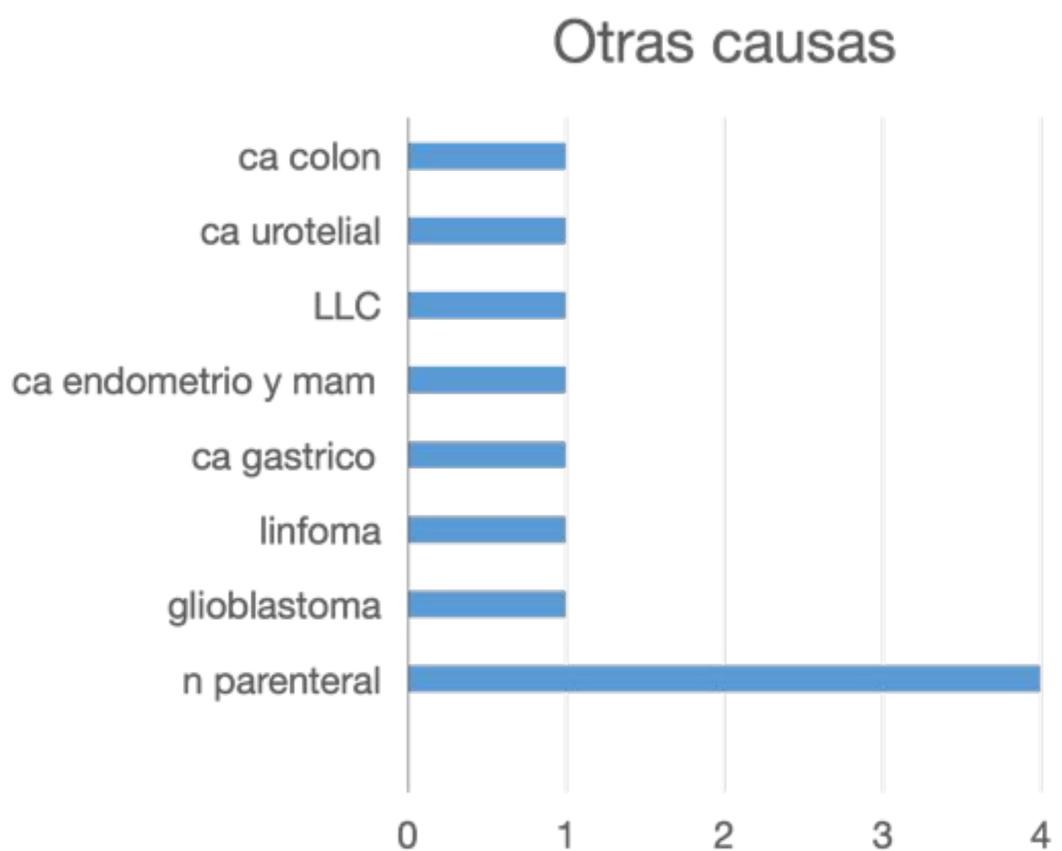


Fig.5 . Otras causas de implantación de picc

Respecto al sexo, la mayoría fueron **mujeres**, 92 frente a solo 10 hombres. La edad media se situó en los **56.36 años**, con un intervalo de entre 26 y 88 años, siendo los casos más juveniles secundarios a cáncer de mama, y los más seniles secundarios a problemas nutricionales

La duración media de los mismos fue de **56,7** días, casi dos meses (1.89) ( con un intervalo de 3 a 240 días).

La **disfunción** del catéter (Fig.6) se presentó en 24 casos (**23.52%**), 10 por bloqueos de repetición, considerando bloqueo la dificultad por aspirar con o sin dificultad para infundir (en todos los casos más de un episodio, con un promedio de 1.9 episodios por catéter), estos casos fueron tratados mediante medidas posturales, lavados con suero salino y la infusión de 7500 ui de urokinasa seguido por un cebado con 1000 ui de heparina, permaneciendo in situ hasta el final del tratamiento oncológico.

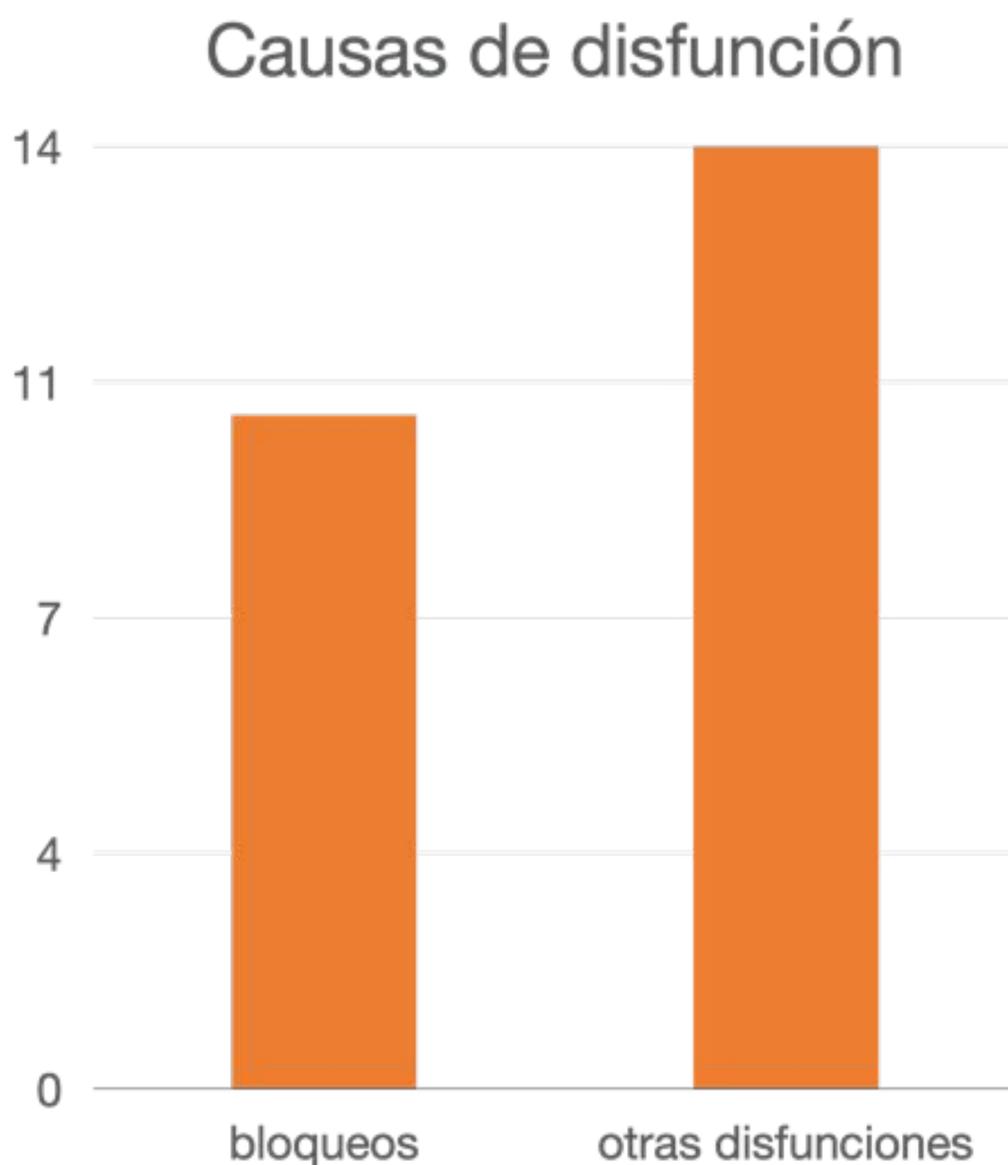


Fig .6 Causas de disfunción del picc

El resto de los pacientes con disfunción, 14 (13.2%) lo fueron por otras causas: 2 por trombosis, 2 por infección con bacteriemia, y uno por infección cutánea en un catéter muy progresado, (la tasa de infección descrita con bacteriemia es de 3.2/1000 días de uso); 3 por intolerancia por dolor, y otros 3 por mal posición y extrusión parcial o total, y uno por rotura exterior de los conectores. En estos casos los catéteres fueron retirados. Fig. 6 ,7, 8, 9 y 10.

En dos casos se retiró por causas espurias (interferencia con la cirugía en uno y progresión de la enfermedad en el otro que llevo a cambiarlo por un reservorio con túnel subcutáneo).

Otras causas de disfunción /retirada

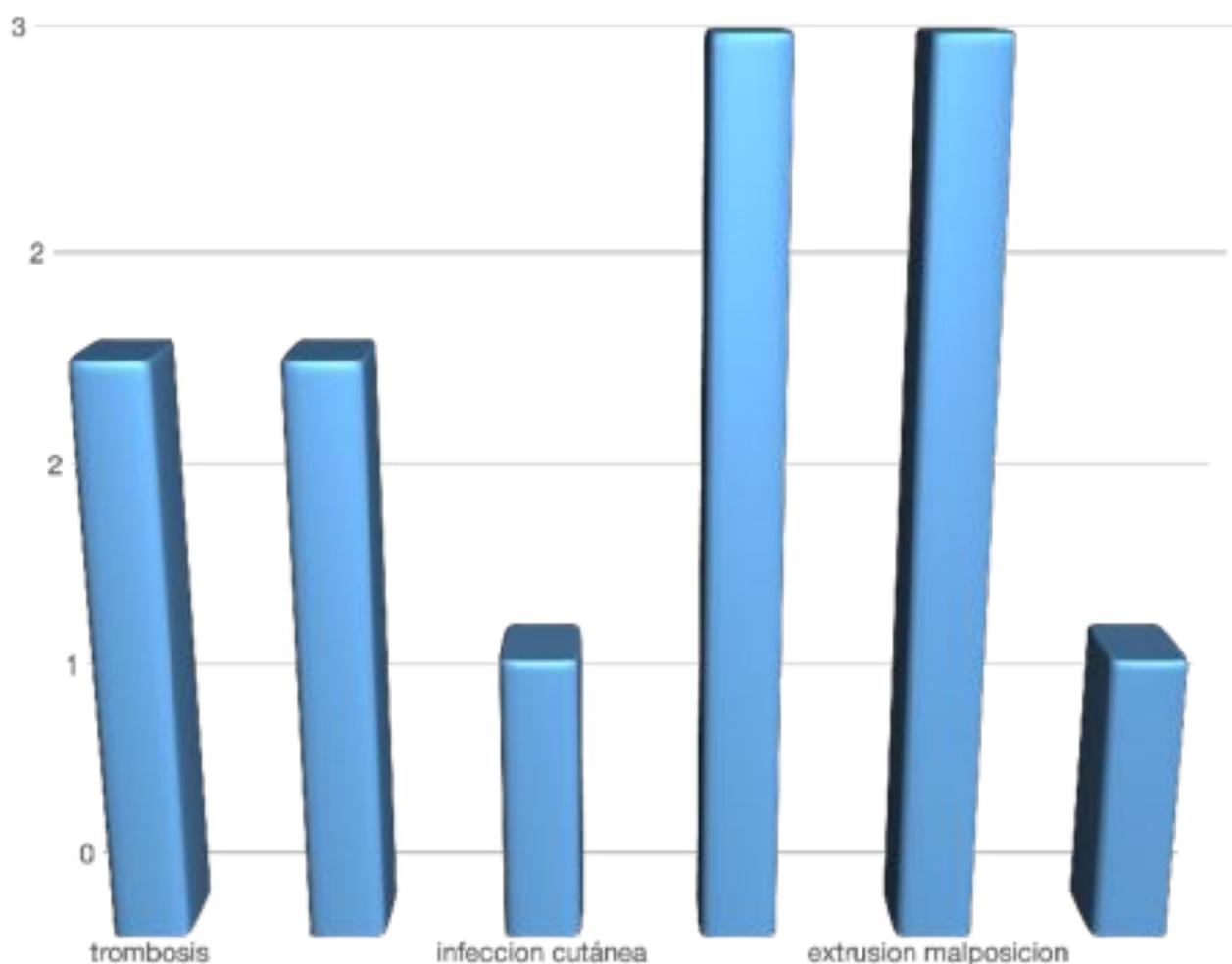


Fig 7. Distribución de las causas de disfunción que no fueron bloqueos

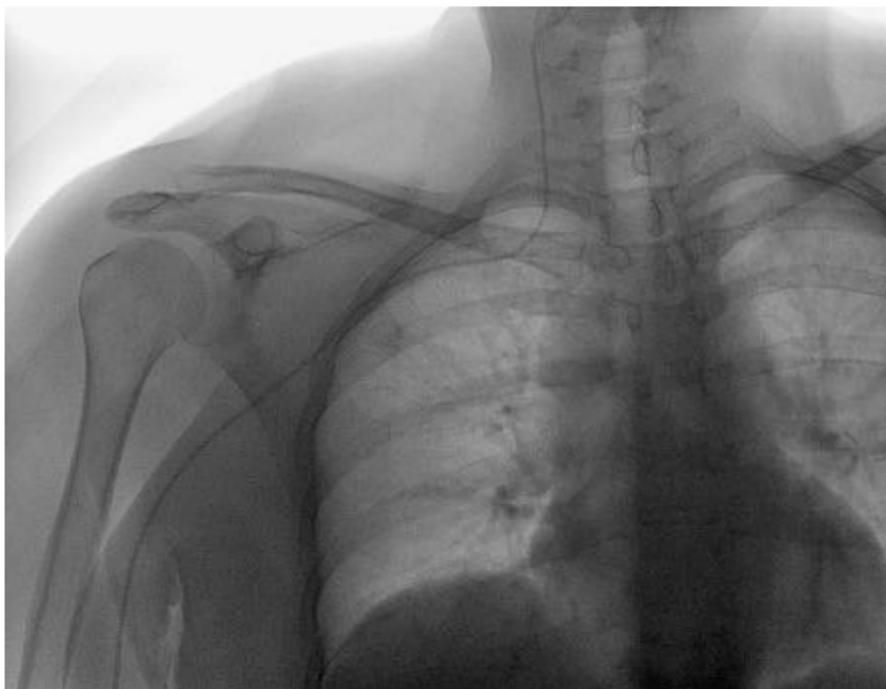


Fig 8. Malposición de la punta



Fig 9 y 10. Extrusión de catéter mal cuidado que ha extraído él mismo para su fijación comoda



Fig 11. Infección del punto de entrada

## Conclusiones:

Los catéteres PICCS son una buena solución en pacientes con malas venas periféricas y debe ser considerada como primera opción en aquellos pacientes que van a ser sometidos a tratamientos quimioterápicos de menos de seis meses de duración.

La implantación debe ser realizada por personal experto en cateterización venosa y bajo la supervisión de un médico, en nuestro caso radiólogo, y con guía ecográfica como se refleja en estudios actuales [1-3].

En nuestro centro se observó una buena durabilidad media, con un número razonable de disfunciones, por lo que se encuentra en el rango de lo descrito en diversas publicaciones [2,3]. No obstante, la disfunción se presentó con más frecuencia por bloqueo del catéter con mantenimiento in situ, a diferencia de lo que se describe en la mayoría de las series donde la extrusión es la primera causa de disfunción. Tabla 1

Causa disfuncion	HGUCR en %	otros en %
Bloqueo	10,2	1,2
Bacteriemia	1,9	4,2
Dolor	3,06	0
Extrusion	3,06	9,7
Rotura	1,02	0
Trombosis	1,9	3,2

Tabla 1

Es esencial el seguimiento y manejo posterior por enfermería siendo imprescindible una buena información al paciente y de los equipos de atención sanitaria implicados, con especial atención al personal de enfermería, con protocolos para evitar la infección (infección cero) y de manejo extra hospitalario dado que los incrementos de costes del mantenimiento de dichos dispositivos guarda relación con las derivaciones a servicios de radiología vascular donde los costes de enfermería y de pruebas son superiores.

Con el fin de evitar disfunciones tardías no secundarias a la implantación, es necesario consensuar los criterios de seguimiento de estos pacientes.

La realización de un programa de atención a pacientes portadores de PICC requiere la formación del personal en el mantenimiento y tratamiento de la disfunción del catéter, especialmente las unidades de hospital de día médico y oncológico, y debe ser extendido a aquellos profesionales que son susceptibles de intervenir como son personal de enfermería de las unidades de Urgencias y UCI , así como enfermería de los servicios de radiodiagnóstico dadas las frecuentes pruebas radiológicas de contraste (TC y RM) a las que estos enfermos son sometidos, así como a enfermería de atención primaria, siendo necesario que al menos este formado convenientemente un enfermero al menos en cada centro de salud, disponiendo del material adecuado para curas y remplazo de sistemas de fijación y sellado, tapones ,etc.

Tras la inserción, los pacientes deben ser informados y deberían salir de la sala con una cartilla de tratamientos, y un teléfono de contacto de referencia. En la actualidad los datos deben ser volcados en una hoja de seguimiento de accesos venosos, cumplimentada por enfermería, e integrada en los sistemas informáticos HIS y de gestión de la información en atención primaria, especialmente si la compatibilidad de ambos permite el uso de un formato común.

## BIBLIOGRAFIA

1. Moraza dulanto M et al. Insercion ecoguiada de cateteres de insercion periferica PICC en pacientes oncologicos y hematologicos .Exito en la insercion ,supervivencia y complicaciones Enf Clin 2016;22(3):135-143 Swellin et al .Central venous catheters for infusión therapy in gastrointestinal cáncer a comparative study of tunneled centrally placed catheters and peripheral inserted central catheters. J Intrav Nur 2011;24:38-47.
2. Stokowsky et al .The use of ultrasound to improve practice and reduce complications rates in peripheral inserted central catheters insertion .final report of investigation. J Infus Nur 2009;32:144-155
3. Bayón Yusta JC, Gutiérrez Iglesias A, Galnares Cordero L, Moraza Dulanto I, Armenteros Yeguas V, Tomas López A, Mateos del Pino M. Análisis económico de los catéteres venosos centrales de inserción periférica (PICC) insertados por personal de enfermería en pacientes oncológicos y hematológicos. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco; 2016. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: OSTEBA.