

## 261 ACCESO VASCULAR DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS INCIDENTES EN HEMODIÁLISIS: ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL REGISTRO CATALÁN (1997-2020)

R. ROCA-TEY<sup>1</sup>, J. COMAS<sup>2</sup>, J. TORT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARI MOLLET, FUNDACIÓ SANITÀRIA MOLLET (BARCELONA); <sup>2</sup>REGISTRO DE ENFERMOS RENALES DE CATALUNYA. ORGANITZACIÓ CATALANA DE TRASPLANTAMENTS (OCATT) (BARCELONA)

**Introducción:** La diabetes mellitus (DM) es la causa conocida más frecuente para iniciar terapia renal sustitutiva en Catalunya. **OBJETIVOS.** Analizar el acceso vascular (AV) de pacientes (pts) incidentes en hemodiálisis (HD) con DM tipo 1 (DM-1) y 2 (DM-2).

**Método:** Se analizaron 14.954 pts adultos que iniciaron HD durante 23 años.

**Resultados:** Pts DM-2 (n=4242): diferencias vs DM-1 (n=456) y no-DM (n=10.256) en el porcentaje (%) de catéter tunelizado (40,8 vs 36,5 vs 34,7) i no-tunelizado (59,2 vs 63,5 vs 65,3) para iniciar HD (p<0,001); distribución similar de fistula FAV (44,7 vs 45,4 vs 46,2, p=0,27). En relación con no-DM (referencia), odds ratio para iniciar HD mediante FAV: 0,88 (p=0,35) y 0,90 (p=0,04) para DM-1 y DM-2, respectivamente.

Hazard ratio (HR) de recibir un trasplante renal (TR) en 5 años según el primer AV utilizado para iniciar HD (FAV vs catéter): 2,14 (p<0,001) para no-DM, 2,32 (p<0,001) para DM-1 y 1,95 (p<0,001) para DM-2. En relación con no-DM que comenzaron HD por FAV (referencia), HR de recibir un TR a los 5 años de iniciar HD por FAV: 1,02 (p=0,85) para DM-1 y 0,46 (p<0,001) para DM-2. En relación con no-DM que comenzaron HD por catéter (referencia), HR de recibir un TR a los 5 años de iniciar HD por catéter: 1,11 (p=0,29) para DM-1 y 0,42 (p<0,001) para DM-2. HR de supervivencia a los 5 años según el primer AV utilizado para iniciar HD (FAV vs catéter): 1,88 (p<0,001) para no-DM, 1,58 (p=0,003) para DM-1 y 1,54 (p<0,001) para DM-2. En relación con no-DM que comenzaron HD por FAV (referencia), HR de muerte a los 5 años de iniciar HD por FAV: 1,02 (p=0,81) para DM-1 y 1,32 (p<0,001) para DM-2. En relación con no-DM que comenzaron HD por catéter (referencia), HR de muerte a los 5 años de iniciar HD por catéter: 1,22 (p=0,12) para DM-1 y 1,70 (p<0,001) para DM-2.

### Conclusiones:

1. Los DM-2 tuvieron un perfil del AV diferente en relación con DM-1 y no-DM y una probabilidad 11% menor de iniciar HD por FAV en relación con no-DM.
2. Los DM-1 con FAV y los DM-2 con catéter presentaron la máxima y mínima probabilidad de recibir un TR a los 5 años de iniciar HD.
3. Los DM-2 con catéter y los no-DM con FAV presentaron el máximo y mínimo riesgo de morir a los 5 años de iniciar HD.

## 262 ¿EXISTEN DIFERENCIAS EN LA SUPERVIVENCIA SEGÚN EL TIPO DE CATÉTER VENOSO TUNELIZADO?

CM. CASES CORONA<sup>1</sup>, E. GRUSS VERGARA<sup>1</sup>, A. CORDÓN RODRÍGUEZ<sup>2</sup>, K. FURAZ CZERPAK<sup>2</sup>, B. PATIÑO GÓMEZ<sup>2</sup>, MM. ANDRÉS VÁZQUEZ<sup>2</sup>, Y. DÍAZ ENAMORADO<sup>1</sup>, P. DOMÍNGUEZ TORRES<sup>1</sup>, E. GALLEGO VALCARCE<sup>1</sup>, G. FERNÁNDEZ JUÁREZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN (MADRID/ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. CENTRO DE DIÁLISIS LOS LLANOS I (MADRID/ESPAÑA)

**Introducción:** Un porcentaje elevado de pacientes en hemodiálisis precisan en algún momento utilizar un catéter venoso central tunelizado (CVCT). Existen diversos diseños de CVCT dependiendo del material utilizado, la forma de la luz, la longitud y el diseño de la punta. En la actualidad hay pocos estudios que comparen los diversos tipos de CVCT. Objetivo El objetivo de este estudio ha sido analizar si hay diferencias en la supervivencia de tres tipos de CVCT: punta simétrica (PS), escalonada (PE) y "split" (PSP).

**Material y Método:** Estudio observacional prospectivo de 5 años de duración (2016-20) de todos los pacientes incidentes en dos centros de diálisis, entre 2016 y 2020 con un seguimiento mínimo de 6 meses (hasta Jun21). La elección del tipo de CVCT la realiza el radiólogo vascular de forma aleatoria según los tipos de CVCT disponibles. Se recogieron variables demográficas (edad, sexo, diabetes, centro de diálisis e índice de Charlson), analíticas (albúmina, hemoglobina y PCR), de calidad de la diálisis (KtV) y dosis de uroquinasa utilizada para mantener la permeabilidad del CVCT) y número de CVCT.

**Resultados:** La tabla 1 muestra las características de los 182 CVCT incluidos, distribuidos en los 3 grupos, no observándose diferencias significativas. Tampoco encontramos diferencias significativas globales ni ajustada a otras variables de supervivencia entre los 3 tipos de CVCT. Sin embargo, la supervivencia a partir del segundo CVCT disminuía independientemente del tipo (Incidencia acumulada: CVCT 1 vs >1: 180 días 7% vs 32%; 365 días 10% vs 34%; 720 días 11% vs 34% (p=0.001)). La supervivencia del catéter también disminuía en pacientes mayores de 70 años (Incidencia acumulada 70 años: 360 días 7.6% vs 20%; 720 días 10.8 vs 21.1% (p=0.035)).

**Conclusiones:** No existen diferencias de supervivencia entre los 3 tipos de CVCT.

La permeabilidad del acceso disminuye con la edad y el número de catéteres utilizados de forma independiente entre sí.

[Ver tabla 1](#)

## 263 COMPLICACIONES TARDÍAS DE LAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS (FAV) Y CIERRE DE ÉSTAS EN PACIENTES ACTUALMENTE TRASPLANTADOS

S. SÁNCHEZ-MONTERO<sup>1</sup>, G. ESTIFAN-KASABJI<sup>1</sup>, C. LUCAS-ALVAREZ<sup>1</sup>, C. MARTINEZ-ROSETO<sup>1</sup>, XY. MARTELLI GUERRERO<sup>1</sup>, EJ. ROMERO ZALDUMBIDE<sup>1</sup>, A. SASTRE-LOPEZ<sup>1</sup>, E. MONFA GUIX<sup>1</sup>, B. LEÓN GOMEZ<sup>1</sup>, M. PRIETO-VELASCO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LEÓN (ESPAÑA)

**Introducción:** La práctica estándar es mantener la FAV, pero podría surgir una pregunta controvertida sobre la posibilidad de cierre de FAV asintomáticas para evitar complicaciones, gracias a mayor durabilidad actual del aoinjerto.

**Objetivos:** Analizar factores relacionados a complicaciones y cierre de la FAV en nuestra población. Material y metodos:

Estudio observacional retrospectivo. Los datos se obtuvieron de historias clínicas, analizándose datos (demográficos,descriptivos) de pacientes trasplantados con FAV desde 1985-2021, utilizándose estadística descriptiva y analítica.

**Resultados:** Pacientes trasplantados=277, 119 tenían FAV, 73,1% eran varones, 54,6% mayores de 65 años, y la FAV más frecuente fue la radio-cefálica izquierda(RCI). El 45% no tuvieron complicaciones y siguen funcionando. No se puede concluir que la proporción de tener complicaciones sea mayor a la que no, en la prueba binomial de contraste de proporciones. La complicación más frecuente:FAV aneurismática (39,4%).El 16,8% desarrolló clínica de insuficiencia cardiaca (IC). El sexo del paciente se relacionó de forma significativa con desarrollo de complicaciones, siendo el sexo varón un factor protector [(p:0,009) y OR:0,3 IC95%[0,126-0,768]], pero no la edad, ni tipo de FAV y ni enfermedad de base. El 54,5% de FAV complicadas precisaron de cierre, relacionándose de forma significativa las complicaciones como: FAV aneurismática (la más frecuente), de alto flujo y síndrome del robo [(p:0,000;V de Cramer:0,877)] y el sexo [siendo el sexo varón un factor protector [(p:0,017)(V de Cramer:0,219;OR:0,361)] con cierre.

### Conclusiones:

- El sexo se relacionó con el desarrollo de complicaciones y cierre de FAV, siendo el sexo varón un factor protector.
- La FAV aneurismática, de alto flujo y síndrome de robo se relacionó con más probabilidad de cierre.
- Se recomienda ligar FAV si complicación grave y clínica de ICC, evitar primer año posttrasplante y comprobar posibilidad de otra FAV.
- Deberían realizarse más estudios que prueben beneficios en la morbimortalidad cardiaca al cerrar la FAV.

[Ver tabla 1](#)

## 264 ¿ES ÚTIL EL DISPOSITIVO VasQ EN LA MADURACIÓN DE LAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS NATIVAS? EXPERIENCIA DE NUESTRO CENTRO

N. FONTSERÉ<sup>1</sup>, G. MESTRES<sup>2</sup>, X. YUGUERO<sup>3</sup>, V. LOZANO<sup>1</sup>, LM. RODAS<sup>1</sup>, J. CASALS<sup>1</sup>, F. ZARCO<sup>1</sup>, P. BERMÚDEZ<sup>2</sup>, V. RIAMBAU<sup>4</sup>, F. MADUJELL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. UNIDAD FUNCIONAL DE ACCESO VASCULAR. HOSPITAL CLÍNIC (BARCELONA), <sup>2</sup>CIRUGÍA VASCULAR. UNIDAD FUNCIONAL DE ACCESO VASCULAR. HOSPITAL CLÍNIC (BARCELONA), <sup>3</sup>RAIOLOGÍA VASCULAR INTERVENCIONISTA. UNIDAD FUNCIONAL DE ACCESO VASCULAR. HOSPITAL CLÍNIC (BARCELONA), <sup>4</sup>CIRURGÍA VASCULAR. UNIDAD FUNCIONAL DE ACCESO VASCULAR. HOSPITAL CLÍNIC (BARCELONA)

**Introducción:** Las fístulas arteriovenosas nativas (FAVn) representan el acceso vascular de elección en los pacientes con insuficiencia renal crónica en programa de hemodiálisis (IRC 5D). Sin embargo, algunos estudios reportan fallos de maduración que oscilan entre un 20 y 50%. En este sentido recientemente se ha desarrollado el nuevo dispositivo VasQ-Laminat® que intenta mejorar estos resultados mediante la modificación de la angulación a nivel de la anastomosis quirúrgica. No existe ninguna experiencia previa reportada en nuestro país.

**Objetivos:** Evaluar nuestra experiencia en la implantación del dispositivo VasQ en la maduración de FAVn (2018-2019). Además se realizó un pequeño análisis comparativo con una cohorte retrospectiva con ejercicios isométricos.

**Material y Métodos:** Se analizaron datos socio-demográficos, ecográficos, procedimientos de revascularización y análisis de costes durante el periodo de seguimiento. Para el análisis estadístico se han utilizado técnicas descriptivas, test de Chi-cuadrado para las proporciones y T-Test para las variables continuas. Curvas de supervivencia de Kaplan-Meier para el estudio de las tasas de permeabilidad (primaria PP y secundaria PS) y análisis de regresión de Cox para la comparación de subgrupos. Se considera significativa una P ≤ 0.05. Los datos han sido analizados con el paquete estadístico SPSS vs. 21.

**Resultados:** Se analizaron un total de 21 pacientes (6 mujeres/15 hombres) con dispositivo VasQ (9 FAVn radio-cefálicas y 12 húmero-cefálicas) con una edad media de 69.8 ± 13.2 años. Los parámetros ecográficos (1m) fueron: Qa 1306 ± 475.7 ml/min, IR arteria braquial 0.52 ± 0.08, diámetro en vena eferente 0.61 ± 0.19 cms y variación venosa porcentual 46.5 ± 26.7%. Las tasas de PP y PS a 1, 3, 6, 12 y 15m: PP (95.2%, 90.5%, 71.4%, 52.4%, 47.6%) y PS (95.2%, 90.5%, 85.7%, 83%, 81%), respectivamente. El coste medio global fue 3228.57 ± 2486.3€/paciente precisando de un total de 20 ATP con catéter-balón durante el periodo de seguimiento. 2 pacientes fueron trasplantados y 1 resultó exitus por causa no relacionada. En el análisis comparativo con la cohorte retrospectiva (30 pacientes) se objetivó un mayor coste económico 1770 ± 1641.9€ (p = 0.025) y una tendencia a menor PP (96.7%, 93.3%, 83%, 69.1% y 65.1%; p = 0.401) con mejor PS (96.7%, 93.3%, 86.4%, 79.2% y 75.2%; p = 0.385) tras censura de casos. No se objetivaron diferencias significativas en cuanto a los parámetros ecográficos o la localización de las FAVn en cada uno de los subgrupos.

**Conclusiones:** El dispositivo VasQ resulta un dispositivo útil y seguro, aunque parece que no ofrece excesivas ventajas respecto a la cirugía convencional realizada por vasculares expertos. Sin embargo, resultan necesarios estudios prospectivos randomizados que incluyan un mayor número de pacientes y seguimientos más prolongados para determinar si representa una novedad en el campo del acceso vascular.

**265** NEFROLOGÍA VASCULAR E INTELIGENCIA ARTIFICIAL: APROXIMACIÓN A MODELOS DE DESARROLLO DEL ACCESO VASCULARMJ. MOYANO FRANCO<sup>1</sup>, A. LARA RUIZ<sup>1</sup>, J. BURGOS MARTIN<sup>1</sup>, SV. POL HERES<sup>1</sup>, M. SALGUEIRA LAZO<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA (SEVILLA)

**Introducción:** El acceso vascular de elección para los pacientes en hemodiálisis es la fístula arteriovenosa (FAV). Existe una elevada tasa de fallo primario precoz y de pérdida de la permeabilidad primaria de FAV. El seguimiento del acceso vascular (AV) es esencial para el diagnóstico precoz de complicaciones y se puede beneficiar del uso de modelos basados en Inteligencia artificial y Aprendizaje automatizado (IA) (ML).

**Objetivos:** Analizar los resultados de una consulta de revisión de FAV con ecografía Doppler vascular (EcoD) y establecimiento de modelos de predicción de desarrollo insuficiente de la FAV basados en IA.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo retrospectivo de las EcoD realizadas desde Ene/2019 a en/2022.

Se Incluyeron variables clínicas, demográficas y ecográficas de adultos de nuestro área hospitalaria, en revisión postcirugía FAV ( EcoD a las 3-4 sem. tras intervención de acceso vascular) y pacientes con signos de disfunción de FAV ( procedencia centros de diálisis o consulta ERCA) Se establece como variable objetivo el desarrollo insuficiente del acceso vascular

Paquete Estadístico SPSS 20. Análisis de Aprendizaje automatizado (ML) con Orange ML y BigML. **Resultados:** Se realizaron 243 ecografías vasculares, 139(57%) de revisión post-intervención y 104(43%) por disfunción de la FAV.

Usando técnicas de Análisis de ML supervisado con muestreo aleatorio de 80% de las instancias para Entrenamiento y 20% para test, obtenemos modelos de predicción para el atributo desarrollo insuficiente (DI) de FAV; con:

- Algoritmo de árbol de decisión, Área bajo la curva (AUC)89%, Precisión de clasificación (CA)90%, Precisión 90%.
- Algoritmo de Bosque aleatorios (RF)(AUC) 95%, (CA) 86%, Precisión 81%.
- Algoritmo de vecinos próximos (KNN)(AUC) 88%, CA 82%, Precisión 78%.
- Redes neuronales convolucionales (NNC)(AUC) 82%, CA 74%, Precisión 60%.

Algoritmo con técnica no supervisadas de agrupación en clústeres k-Means se obtienen 3 clusters. Las variables que mejor se correlacionan con la variable objetivo son Flujo del acceso, diámetro de la vena, Índice de Resistencia (IR) Proximal, (IR) distal, y diámetro de la anastomosis.

**Conclusiones:**

- La ecografía vascular sistematizada por el nefrólogo facilita el diagnóstico precoz de las complicaciones que conlleva a una intervención precoz.
- El análisis de los datos con técnicas (ML) puede facilitar el diagnóstico precoz desarrollo deficiente de la FAV que precisen vigilancia estrecha o intervención.
- El desarrollo de la consulta de Nefrodiagnóstico Vascular evita la realización de procedimientos invasivos e innecesarios para el paciente.

**266** ESTADO INFLAMATORIO EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA TERMINAL COMO PREDICTOR DE FALLO PRIMARIO TRAS LA CREACIÓN DE FÍSTULAS ARTERIOVENOSASLG. PICCONE SAPONARA<sup>1</sup>, NG. URIBE HEREDIA<sup>2</sup>, MP. ROMERO BARRAGAN<sup>1</sup>, G. FERRER GARCIA<sup>1</sup>, MP. CASTRO FERNANDEZ<sup>1</sup>, G. GARCIA CONEJO<sup>1</sup>, P. SANCHEZ ESCUDERO<sup>1</sup>, A. CARREÑO PARRILLA<sup>1</sup>, E. OLAZO GUTIERREZ<sup>1</sup>, MC. VOZMEDIANO POYATOS<sup>1</sup><sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HGUCR (ESPAÑA), <sup>2</sup>CARDIOLOGÍA. HUG (ESPAÑA)

**Introducción:** Las guías de práctica clínica recomiendan una fístula arteriovenosa (FAV) como el acceso vascular preferido para hemodiálisis y se asocian con menor incidencia de morbilidad y mortalidad. Sin embargo, el fallo primario del acceso vascular (AV) no es infrecuente. La inflamación de bajo grado esta presente en ERTC. Identificamos los parámetros inflamatorios que influyen en la permeabilidad primaria del acceso vascular para hemodiálisis.

**Material y Método:** Estudio transversal; incluimos todos los AV realizados entre octubre del 2009 y abril del 2022. Evaluamos el funcionamiento inicial tras la creación de los AV. Se recogieron variables demográficas (edad, sexo), etiología de la ERC y comorbilidad asociada. Análisis estadístico con SPSS 25.0. Las variables categóricas se expresan como porcentajes y se comparan mediante Test de Chi2. Las variables cuantitativas se expresan como media  $\pm$  desviación estándar y se utilizó la t-student para compararlas. Significación estadística para un valor de p<0,05.

**Resultados:** Se revisaron 712 AV realizadas en 546 pacientes, entre octubre del 2009 y abril del 2022. Se realizaron 617 AV autólogos (86.7%) y 95 AV protésicas (13.3%). La edad media de los pacientes fue 65.4 $\pm$ 14.1 años y el 67,4% eran varones. La etiología más frecuente de ERC fue la nefropatía diabética (30,5%), seguida de las no filiadas (17,3%) y las glomerulonefritis (16.4%). El 91,4% de los pacientes presentaban hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM) el 47,5%.

Presentaron permeabilidad primaria el 72,6% de AV. En el análisis univariante mediante Chi2 y T student alcanzaron significación estadística la HTA (p<0,001), tratamiento con estatinas (p<0,001), antiagregación (p<0,001), niveles normales de fibrinogeno (p=0,003), y PCR (p=0,039). Al redefinir la PCR en relación a sus valores normales, los niveles patológicos se asociaron a fallo primario tras la creación de FAVs.

**Conclusión:** En nuestro estudio, estados inflamatorios con elevación de PCR y ferritina se asociaron a fallo primario en el funcionamiento inicial tras la creación de FAVs. Al contrario, la hipertensión arterial y el tratamiento con estatinas previa a la creación de las FAVs se asocian a mejor permeabilidad primaria de los mismos.

**267** ¿ES POSIBLE ALCANZAR EL OBJETIVO DE MENOS DE 25% CON CATÉTERES? ZONAS QUE DETERMINAN EL USO DE CATÉTER EN PACIENTES PREVALENTES EN HEMODIÁLISISA. MENDEZ<sup>1</sup>, D. YETMAN<sup>2</sup>, K. FURAZ<sup>1</sup>, M. HANDEL<sup>3</sup>, L. NIETO<sup>1</sup>, MI. MARTINEZ<sup>4</sup>, ML. CABANA<sup>5</sup>, A. BOTELLA<sup>6</sup>, F. DAPENA<sup>7</sup>, MD. ARENAS<sup>1</sup><sup>1</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (VIGO), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (SALAMANCA), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (LALIN), <sup>5</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (PORRIÑO)**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

Grupo trabajo Fundación renal Iñigo Alvarez de Toledo

**Introducción:** Las guías españolas del acceso vascular para hemodiálisis (HD) establecen como estándar< 25% de catéteres (CVC). La realidad es que, en una gran mayoría de unidades, esta cifra está lejos de ser alcanzada. Objetivo: Analizar las causas que motivan que un paciente prevalente sea portador de un CVC para plantear qué medidas habría que poner en marcha para mejorar el porcentaje de FAV.

**Métodos:** Se estudian 255 pacientes en HD portadores de CVC (40%) de un total de 637 pacientes pertenecientes a 9 centros de Madrid, Castilla león y Galicia. Se analizan las causas que motivan ser portador de catéter y la capacidad de revertir de la situación.

**Resultados:** En la tabla 1 se muestra la situación de los pacientes portadores de CVC en relación al AV: 20,3% estaban en diferentes momentos de proceso de creación de FAV (pendientes de envío, mapeo o cirugía), 10,2% eran ya portadores de FAV pero no eran punccionables por diferentes motivos y un 69,7% no eran candidatos a cirugía ( por decisión de nefrologos, cirujanos o por el propio paciente). Las características asociadas a cada situación se muestran en la tabla 2. La causa más frecuente de ser no candidato a cirugía vascular es la negativa de los pacientes (36%), seguida de desestimación por cirujanos por falta de lecho vascular (16,8%) o desestimados por el nefrólogo por comorbilidades asociadas(14%). En más de la mitad de los pacientes se identifican factores modificables que con adecuadas acciones de mejora podrían conseguir disminuir el número de CVC, aunque hay un un tercio de CVC no recuperables.

**Conclusiones:** Las posibles acciones de mejora para alcanzar el objetivo de CVC deben centrarse en una adecuada planificación del AV antes de HD y el uso de herramientas de ayuda en la toma de decisiones en el AV para reducir el numero de negativas de los pacientes a la creación de FAV.

[Ver tabla 1](#) [Ver tabla 2](#)**268** CAUSAS QUE MOTIVAN LA NEGATIVA DE FAV EN PACIENTES PORTADORES DE CATÉTERES PARA HEMODIÁLISISR. CAZAR<sup>1</sup>, MM. VASQUEZ<sup>2</sup>, A. CORDON<sup>3</sup>, J. FERNANDEZ<sup>4</sup>, M. ACUÑA<sup>5</sup>, F. ZALAMEA<sup>1</sup>, L. BEATO<sup>6</sup>, J. HERNANDEZ<sup>7</sup>, F. DAPENA<sup>8</sup>, MD. ARENAS<sup>1</sup><sup>1</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (SEGOVIA), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (VIGO), <sup>5</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>6</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (PORRIÑO), <sup>7</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID)**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

Grupo trabajo Fundación renal Iñigo Alvarez de Toledo

**Introducción:** La práctica del acceso vascular (AV) para hemodiálisis debe cambiar de un enfoque jerárquico médico-paciente a una atención centrada en el paciente. Incluir las perspectivas de los pacientes en la toma de decisiones en el AV debe ser una prioridad, pero también debe serlo la adecuada información al paciente y en el momento oportuno.Objetivo: Analizar las razones por las que los pacientes en hemodiálisis se niegan a realizarse una fístula (FAV) para evaluar posibles líneas de actuación.

**Métodos:** Se estudian 255 pacientes en HD portadores de cateteres de un total de 637 pacientes (40%) pertenecientes a 9 centros de diálisis de Madrid, Castilla león y Galicia. Se analizan las causas de las negativas a realizarse una FAV y los factores asociados (sexo, edad, tiempo en HD, cirugías previas).

**Resultados:** 92 de 255 pacientes en hemodiálisis portadores de catéteres se negaron a realizarse una FAV (36%). En la tabla 1 se muestra los motivos que determinan esta negativa siendo el miedo la causa más frecuente (58/92-63%) en los que más de la mitad había tenido complicaciones de cirugías previas. El 37% prefería el cateter a la FAV. En la tabla 2 se muestran los factores asociados a las negativas por miedo y preferencias. 78% de los pacientes que se niegan inician HD con cateter y plantean su negativa una vez iniciada la HD. La entrada en HD con CVC favorece la negativa por preferencias/comodidad.

**Conclusiones:** La negativa a realizarse una FAV es una causa frecuente de ser portador de CVC. La educación y el asesoramiento oportunos sobre el AV desde la consultat de ERCA asi como la creación del AV desde la consulta puede ayudar a tomar mejores decisiones y disminuir el número de catéteres. La realización de FAV por manos experimentadas con mejores resultados y menos complicaciones tambien puede ayudar a disminuir las negativas a FAV.

[Ver tabla 1](#) [Ver tabla 2](#)

## 269 INFLUENCIA DEL GENERO Y LA EDAD EN EL TIPO DE ACCESO VASCULAR EN PACIENTES PREVALENTES

A. BOTELLA<sup>1</sup>, A. MENDEZ<sup>2</sup>, D. GAITAN<sup>3</sup>, N. BENAVIDES<sup>4</sup>, V. SAINZ<sup>5</sup>, C. CARAMES<sup>6</sup>, V. GARCIA-BERNAL<sup>7</sup>, M. DELGADO<sup>8</sup>, F. DAPENA<sup>9</sup>, MD. ARENAS<sup>10</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MADRID), <sup>5</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (VIGO), <sup>6</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (SALAMANCA), <sup>7</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL (MEDINA DEL CAMPO)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

Grupo trabajo Fundación renal Iñigo Alvarez de Toledo

**Introducción:** Se ha descrito que un mayor porcentaje de mujeres inician HD con catéteres y mejores resultados en FAV de codo y prótesis que en radiocefalicasm. Objetivo: Analizar en la práctica clínica si existen diferencias por sexo y edad en el tipo de AV realizado.

**Métodos:** Se estudian 637 pacientes prevalentes pertenecientes a 9 centros HD de Madrid, Castilla león y Galicia. Se analizan: tipo de AV (cateter/FAV/ protesis) y tipo de FAV (radiocefalica, codo o prótesis) al inicio de HD y en el momento del estudio y se comparan por sexo y edad.

**Resultados:** No había diferencias significativas entre hombres y mujeres en el tipo de AV que tenían en el momento del estudio. Las mujeres tenían más riesgo de iniciar HD con Cateter y menos probabilidades de dializarse mediante FAV radiocefalica y más de dializarse con FAV de codo o prótesis (Tabla 1). Los mayores de 65 años tenían más riesgo de ser dializados mediante cateter en el momento del estudio pero no había diferencias en el tipo de AV o tipo de FAV al inicio de HD (tabla 1). En cuanto a las diferencias por edades y sexo; eran las mujeres menores de 65 años las que tenían más riesgo de iniciar HD con Cateter o prótesis que los hombres de ese rango de edad. Las mujeres en cualquier rango de edad tenían menor probabilidad de tener FAV radiocefalica y más de FAV de codo y prótesis en relación a los hombres (tabla 2).

**Conclusiones:** El género femenino influye en el tipo de AV al inicio de HD (más frecuente Cateter) sobre todo en mujeres más jóvenes y en el tipo de FAV (más frecuente de codo y protésica). La edad influye en el tipo de AV en prevalentes (mayores de 65 años más frecuentemente se dializan por un cateter) independientemente del sexo.

[Ver tabla.1](#) [Ver tabla.2](#)

## 270 NEFROLOGÍA INTERVENCIONISTA. EXPERIENCIA EN UN CENTRO DURANTE 10 AÑOS

JL. MERINO<sup>1</sup>, B. ESPEJO<sup>2</sup>, J. MARTIN<sup>3</sup>, Y. AMÉZQUITA<sup>4</sup>, P. DOMINGUEZ<sup>5</sup>, B. BUENO<sup>6</sup>, V. PARAÍSO<sup>7</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIV. DEL HENARES (ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIV. INFANTA SOFIA (ESPAÑA)

**Introducción:** La nefrología intervencionista es un área clave en la actividad de las unidades de diálisis. La realización de forma autónoma e independiente por parte de nefrología puede aportar beneficios a los pacientes renales, desde un ahorro de tiempo de espera a un seguimiento continuado de las posibles complicaciones. En nuestro centro desde de 2010 la mayoría de los procedimientos son realizados por los nefrólogos de nuestra unidad. Mostramos los resultados desde el 2010 hasta el 2020.

**Objetivos:** describir el número de procedimientos realizados por nefrología en el área de nefrología intervencionista.

**Material y Métodos:** De forma retrospectiva se han contabilizado todos los procedimientos realizados a lo largo de este periodo, los motivos del procedimiento y sus complicaciones.

**Resultados:** En este tiempo se han realizado un total de 479 procedimientos. El número de pacientes por año es de 30±8. La edad media es de 63±12 años. En la tabla 1 se recoge la distribución de procedimientos. En la Tabla 2 se recogen los motivos del intervencionismo. Las complicaciones más habituales son el hematoma posimplante y el sangrado incoercible. Hemos presentado cinco complicaciones mayores: un neumotórax, dos implantes arteriales y dos perforaciones de vena cava superior, en un caso con resolución favorable tras intervención por parte de Cirugía vascular y en otro desfavorable con fallecimiento del paciente.

**Conclusiones:** La nefrología intervencionista es un área de repercusión sobre nuestros pacientes renales. Evaluar los resultados y potenciar su perfeccionamiento puede redundar en reducir las complicaciones y optimizar sus resultados.

Tabla 1.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
n Pacientes	19	25	29	22	25	39	33	47	32	37	24	332
Edad Media	65	65	65	65	65	64	64	59	64	62	63	63,7
Desviación Standard	7	11	10	15	14	10	14	13	12	13	12	11
<b>Tipos</b>												
Catéter Tunelizado YD	4	6	11	10	10	15	13	23	21	18	7	138
Catéter Tunelizado YI	0	0	0	0	2	1	3	0	2	2	0	10
Catéter Tunelizado Otros	0	3	3	0	3	2	1	0	2	0	1	15
Recambios CT	0	2	0	0	2	2	6	1	2	1	2	18
Cat. No tunelizado Yugular	0	1	1	2	2	2	0	0	2	5	2	17
Cat. No tunelizado Femoral	12	11	17	9	13	18	9	18	15	7	10	139
Vía central	0	1	2	5	1	4	0	0	1	0	0	14
Retirada CT	7	8	14	7	12	15	11	18	12	17	8	129
TOTAL procedimientos	23	32	48	33	46	59	41	60	58	49	30	479
<b>Causas</b>												
Inicio HD aguda	6	11	12	2	9	16	10	14	13	6	6	105
Inicio HD crónica	5	1	3	11	14	6	2	5	6	7	8	68
Extrusión CT	2	7	2	0	0	0	1	1	1	2	2	18
Infección catéter	2	0	3	0	2	3	0	2	2	2	1	17
Transferencia de DP	0	2	3	5	2	8	7	6	9	9	1	52
Transferencia de TR	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Vía central	0	1	2	6	1	3	0	0	1	0	0	14
DISFUNCIÓN Catéter	0	1	3	2	4	4	7	2	7	4	2	36
TROMBOSIS FAV	0	2	6	0	1	2	5	12	5	2	2	37

## 271 EXPERIENCIA EN NUESTRO CENTRO CON EL TRATAMIENTO ENDOVASCULAR DE LA DISFUNCIÓN DEL ACCESO VASCULAR DURANTE 6 AÑOS (2015-2020)

SV. POL HERES<sup>1</sup>, M. ALMENARA<sup>1</sup>, J. BURGOS<sup>1</sup>, MJ. MOYANO FRANCO<sup>1</sup>, M. SALGUEIRA LAZO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA (ESPAÑA)

**Introducción:** El acceso vascular (AV) que ha demostrado mejores resultados en pacientes en hemodiálisis es la fístula arteriovenosa, con mejores tasas de permeabilidad primaria y secundaria y menores tasas de complicaciones. La disfunción del acceso vascular (AV) es una de las principales complicaciones de los pacientes en hemodiálisis que condiciona su morbilidad y mortalidad. Las técnicas endovasculares suponen una herramienta útil en prevención secundaria y tratamiento de la disfunción del AV relacionada con estenosis y trombosis vascular, permitiendo alargar la supervivencia de las fístulas arteriovenosas y, por ende, de los pacientes en hemodiálisis.

**Objetivo:** Revisar los resultados del tratamiento endovascular de fístulas arteriovenosas en nuestro hospital. Material y método.

Estudio descriptivo retrospectivo que incluye todas las fistulografías realizadas en nuestro centro desde Enero de 2015 a Diciembre de 2020. Recogemos variables clínicas y demográficas de los pacientes, características propias del AV y del procedimiento realizado.

**Resultados:** Analizamos 291 fistulografías (FGs) realizadas en 170 pacientes (198 hombres; 93 mujeres; mediana de edad 70 años[21-88]). Características demográficas: 96.6% hipertensión arterial, 42.6% diabetes mellitus, 29.9% cardiopatía isquémica, 22%. Etiología ERC: 18.9% NTIC, 15.5% ERD, 16.8% Vascular. Tipo AV: 174 fístulas arteriovenosas radiocefálicas, 94 humerocefálica, 12 humeroasílicas, 11 protésicas humeroaxilar.

Del total, 151 fueron primeras FGs. El diagnóstico angiográfico más frecuente fue estenosis(60%), el tipo de técnica angioplastia(ATP) con balón convencional(19.4%) y el porcentaje de éxito inmediato 80.3%. En 80 casos fueron segundas FGs (mediana de tiempo 18meses), 30 terceras fistulografías(10.8meses) y 17 cuartas fistulografías(18meses). La lesión más frecuentemente encontrada fue estenosis. La técnica más utilizada fue angioplastia con balón convencional, pero el porcentaje de combinación de técnicas endovasculares aumenta a medida que el acceso requiere más intervenciones. El procedimiento fue exitoso en un 80.3%, 72.8%, 73.3%, 85.7% de los casos respectivamente. No se registraron complicaciones significativas.

**Conclusiones:** En nuestra serie, el tratamiento endovascular fue eficaz en el 78% de los casos. La técnica endovascular más utilizada fue la ATP convencional, con balón farmacológico o combinación. Cada intervención permitió de media alargar la vida del acceso entre 10 y 18 meses. Fue una técnica segura con baja tasa de complicaciones.

## 272 TIPIFICACIÓN DE LOS EPISODIOS DE BACTERIEMIA ASOCIADA A CATÉTER VENOSO CENTRAL EN UNA UNIDAD DE DIÁLISIS HOSPITALARIA. INFLUENCIA ESTACIONAL Y DE LA PANDEMIA COVID-19

I. GALINDO MARÍN<sup>1</sup>, D. ARROYO RUEDA<sup>2</sup>, C. MON MON<sup>1</sup>, M. ORTIZ LIBRERO<sup>1</sup>, M. SÁNCHEZ SÁNCHEZ<sup>1</sup>, R. CAMACHO JUAREZ<sup>1</sup>, S. CEDEÑO MORA<sup>1</sup>, C. LENTISCO RAMÍREZ<sup>1</sup>, I. OÑATE ALONSO<sup>1</sup>, JC. HERRERO BERRÓN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA (MADRID/ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN (MADRID/ESPAÑA)

**Introducción:** La bacteriemia asociada a catéter es una causa importante de morbimortalidad en hemodiálisis. Dada la creciente incidencia de CVC en nuestro centro, hemos estudiado las características principales de los episodios de bacteriemia asociada a este en los últimos 9 años. Por otro lado, hemos evaluado la tendencia estacional y el posible impacto de la instauración de medidas preventivas por la pandemia COVID-19.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo observacional descriptivo que recoge todos los episodios de hospitalización por bacteriemia asociada a catéter en el HUSO entre 2013-2022.

**Resultados:** Se registraron 64 episodios en 51 pacientes. El 73.4% eran varones y la edad media fue 68.5 años. El 9.4% tomaban algún tratamiento inmunosupresor. El 87.5% portaban catéter yugular tunelizado y el 9.4% femoral tunelizado. En el 26.6% la infección fue precoz (primeros 30 días tras colocación). Se aisló un microorganismo Gram + en el 66.1% y, dentro de estos, el 82.1% fueron Staphylococcus Aureus. Se retiró el catéter en el 64.1%, existiendo diferencia significativa (p<0.01) entre Gram - (preservación del 70% con antibioterapia prolongada) y Gram + (preservación del 12.8%, solo 2 casos por S. Aureus por problemas de acceso vascular limitado). Hubo 5 ingresos en UCI (7.8%) y 2 casos de endocarditis como complicación séptica. Respecto a la distribución estacional, la mayoría se dieron en verano y primavera (45.3% y 23.4% respectivamente) mientras que en otoño e invierno fueron menos los casos registrados (17.2% y 14.1% respectivamente).

Existió diferencia significativa en cuanto al agente causal, con más prevalencia de Gram - en verano (p=0.05). Desde marzo de 2020 hubo una disminución de la frecuencia anual respecto a los años previos a la pandemia de 7.5 a 5.5 casos/año. De los 51 pacientes, 10 sufrieron al menos una recidiva en el período de estudio, sin encontrar diferencias significativas respecto a las características basales de los pacientes.

**Conclusiones:** De todos los episodios, el microorganismo predominante fue Staphylococcus Aureus cloxacilina sensible (solo el 15.6% fueron resistentes). La retirada precoz del catéter, especialmente en microorganismos agresivos como S. Aureus, se ve reflejado en la buena evolución de nuestros pacientes, con bajo porcentaje de ingresos en UCI y complicaciones. La mayoría de los episodios fueron en verano, explicado por la hipótesis de personal menos cualificado, con una tendencia significativa de Gram -. La frecuencia de casos tras la pandemia parece haber disminuido por refuerzo de medidas preventivas de transmisión a pesar de tener un 60% de catéteres en la unidad en 2021.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Acceso vascular

### 273 CIRUJANOS Y NEFRÓLOGOS TRABAJANDO JUNTOS POR EL ACCESO VASCULAR, LA CONEXIÓN A LA VIDA DEL PACIENTE RENAL

E. COTILLA DE LA ROSA<sup>1</sup>, A. CABEZAS MARTÍN-CARO<sup>1</sup>, D. RODRÍGUEZ SANTARELLI<sup>1</sup>, I. MARTÍNEZ SANTAMARÍA<sup>2</sup>, V. ANDRÓNIC<sup>3</sup>, A. SANTOS GARCÍA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE VINALOPO (ELCHE), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL VINALOPO (ELCHE)

**Introducción:** La necesidad de equipos multidisciplinares para la creación y supervivencia del acceso vascular es un imperativo asistencial. Desde septiembre 2019 creamos una consulta integrada por un nefrólogo y 2 cirujanos cardiovasculares.

**Objetivo:** Analizar los resultados de la creación de una Consulta Multidisciplinar de Acceso Vascular (CMAV) de 2 años de evolución.

**Material y Método:** Evaluamos los resultados de la consulta CMAV desde septiembre 2019 hasta septiembre 2021, con ecografía Doppler de rutina en mapeo prequirúrgico por un nefrólogo, y 2 cirujanos cardiovasculares.

**Resultados:** Se evalúan 116 FAV realizadas, 113 de nueva creación y 3 preventivas de reparación, a un total de 103 pacientes. Población remitida 54% pacientes ERCA con FG medio 12,89 y 46% hemodiálisis con tiempo medio en técnica de 2 años. La edad media global 66 años. Entre las causas más frecuentes de ERC nefropatía DM y Enfermedad renal vascular 2ª HTA. Desde sept 2017 hasta agosto 2019, un total de 74 FAV, por lo que objetivamos un aumento significativo de cirugías, con nuestra creación de la CMAV, a pesar del impacto negativo del covid.

En FAV totales, la tasa de fallo primario inmediato ha sido 15,5%, rescatadas el 62% en 3 semanas posteriores de media. Con 36,2% de FAV no funcionales. Analizamos fallos primario precoces, tardío y de maduración, una demora media quirúrgica 30,6 días. Con una concordancia entre la indicación quirúrgica en la consulta y la cirugía del 89%. El 90% mapeos realizados por el mismo nefrólogo, apostando por territorio distal frente a proximal. En pacientes límite, con vena <= 2 mm, registramos 53% FAV funcionales, que sin el soporte del mapeo, se hubieran convertido en proximales, restando territorio venoso.

**Conclusiones:** Tras 2 años de experiencia de CMAV, nuestros cirujanos cardiovasculares no operan sin un Eco-doppler previo. Lo que aporta valor de la consulta a nuestros pacientes es la toma de decisión conjunta en la elección y creación del acceso vascular. Es importante derivar a los pacientes ERCA con FG 15, por si fallan, ser rescatados con una 2ª cirugía. Realizar el seguimiento de los fallos de maduración, de pacientes para elaborar algoritmos de rescate.

### 274 EL MAPA VASCULAR PREOPERATORIO PERMITE MEJORAR LA MADURACIÓN DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA NATIVA EN PACIENTES CON EDAD AVANZADA. ANÁLISIS DE NUESTROS RESULTADOS

F. ROSIQUE LOPEZ<sup>1</sup>, J. GARCÍA-PUENTE DEL CORRAL<sup>2</sup>, T. BALMACEDA FRASELLE<sup>3</sup>, JL. ALBERO DOLON<sup>1</sup>, AN. HERNANDEZ GONZALEZ<sup>1</sup>, MT. VALDA DE MIGUEL<sup>1</sup>, PP. ORTUÑO LÓPEZ<sup>1</sup>, D. MANZANO SÁNCHEZ<sup>1</sup>, A. MARTÍNEZ LOSA<sup>1</sup>, JB. CABEZUELO ROMERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA (MURCIA/ESPAÑA), <sup>2</sup>CIRUGIA CARDIOVASCULAR. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA (MURCIA/ESPAÑA), <sup>3</sup>RADIOLOGIA VASCULAR INTERVENCIONISTA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DE LA ARRIXACA (MURCIA/ESPAÑA)

**Introducción:** La preparación del acceso vascular (AV) es un reto en la población anciana debido a la alta tasa de fallo de maduración a la hora de crear una fístula arteriovenosa (FAV), llegando en algunas series a ser aproximadamente del 70% en FAV distales. Esta población presenta mayor número de comorbilidades asociadas a un peor pronóstico del AV (enfermedad arterial periférica, enfermedad coronaria, diabetes mellitus...). Por este motivo, existe controversia sobre el tipo de AV recomendado en esta población, aunque la FAV sigue siendo para la mayoría de los grupos el AV de preferencia. Algunos estudios sugieren que el mapa vascular preoperatorio podría reducir la tasa de fallo de maduración en esta población. El objetivo de nuestro estudio es analizar los resultados obtenidos en la creación de la FAV nativa en pacientes con edad >75 años utilizando el mapa vascular preoperatorio.

**Material y Métodos:** Se realiza un estudio descriptivo y observacional en el que se analiza el tipo de fístula creada y la maduración obtenida en pacientes con edad > 75 años durante 23 meses. En nuestra consulta de ecografía se realiza el mapa vascular preoperatorio, considerando óptimo un diámetro mínimo de arteria de 1,5 mm, PVS (Velocidad Pico Sistólico) de al menos 50 cm/s y un diámetro mínimo de vena de 2 mm con compresor. Se realiza también el control de maduración a las 6 semanas y se establece como maduración adecuada si diámetro de vena > 4 mm y flujo del acceso vascular (QA) > 500 ml/min. Se considera FAV profunda si distancia de vena a piel > 6 mm.

**Resultados:** Durante este período se realizaron 40 FAV nativas: 23 fístulas distales(57,5%), 16 fístulas proximales(40%) y 1 fístula endovascular(2,5%).

La maduración a nivel general fue adecuada en 24 FAV(60%), en 6(15%) la FAV era profunda requiriendo superficialización, en 6(15%) existía estenosis, en 1(2,5%) la FAV estaba trombosa y otros diagnósticos en 3 (7,5%). Tras la superficialización las 6 fístulas cumplieron con los criterios de maduración con lo que el porcentaje de maduración sube al 75%.

Al analizar la maduración en las 23 fístulas distales, en 15(65,22%) la maduración fue adecuada, 1 requirió superficialización (4,35%), 4 (17,39%) tenían estenosis y otros diagnósticos 3 (13,04%).

**Conclusiones:** En nuestra serie a los pacientes ancianos a los que se hizo FAV basado en mapa vascular preoperatorio previo se alcanza una tasa de maduración superior a los resultados descritos en otras series.

### 275 DOS FOTOGRAFÍAS DEL ACCESO VASCULAR EN HEMODIÁLISIS EN NUESTRO ÁREA SANITARIA: 2021 Y 2003 ¿QUÉ HA PASADO?

M. ORTIZ LIBRERO<sup>1</sup>, M. ACUÑA RAMOS<sup>2</sup>, C. LENTISCO RAMÍREZ<sup>1</sup>, M. SÁNCHEZ SÁNCHEZ<sup>1</sup>, S. CEDAÑO MORA<sup>1</sup>, C. MON MON<sup>1</sup>, R. CAMACHO JUAREZ<sup>1</sup>, A. OLIET PALA<sup>1</sup>, A. SUSO<sup>1</sup>, JC. HERRERO BERRON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL SEVERO OCHOA (ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. FRIAT LOS LLANOS-2 (ESPAÑA)

**Introducción:** El acceso vascular es una condición sine qua non para el tratamiento sustitutivo de la función renal con hemodiálisis (HD) y es uno de los caballos de batalla más importantes en los Servicios de Nefrología. Requiere de un abordaje multidisciplinar entre nefrólogos, cirujanos y radiólogos vasculares, que no siempre es posible.

**Material y métodos:** Analizar el acceso vascular en pacientes en HD en nuestra área sanitaria en dos periodos de tiempo: 2021 y 2003 y evaluar las características demográficas y clínicas de la población y los aspectos relacionados con los servicios implicados en el mismo.

**Resultados:**

- TABLA.
- En 2021, los pacientes portadores de catéteres con respecto a los portadores de FAV tenían mayor edad: 67,01±13,03 y 60,67±15,32 años (p=0,000) (IC -9,78 y -2,97) y mayor comorbilidad: 7,09±2,72 y 5,26±2,27 (p=0,000) (IC -2,44 y -1,21); en 2003 no había diferencia entre unos y otros.
- En el 2003, los pacientes con ICCh≥7, se dializaban en su mayoría por FAV (65,5%) (P=0,036).

**Conclusiones:**

- Con respecto a 2003, los pacientes prevalentes en HD han aumentado en torno a un 30% y su comorbilidad ha aumentado de forma significativa. En 2003, en los pacientes con comorbilidades elevadas (ICCh≥7), el acceso vascular más prevalente era la FAV.
- En 2021, el 58,7% de los pacientes en nuestra área se dializan por catéter. Estos datos están fuera de lo deseable y probablemente, la pandemia, haya contribuido a empeorar una situación que ya era mala.
- Desde un punto de vista médico, en un 25% de los pacientes con catéter, se debería intentar una FAV. Con ello, el porcentaje de catéteres bajaría a un 35%, todavía lejos de los parámetros óptimos según algunos estudios.
- La Unidad de Radiología Vascular es la misma en ambos periodos; la Unidad de Cirugía Vascular ha cambiado. Ambas son determinantes en el abordaje del acceso vascular.

	2003	2021	P	2021 HOSPITAL	2021 C.P.- LOS LLANOS II	P
N	115	160		115(71,86%)	45 (28,13%)	
SEXO	69 V (62,7%)	99 V (61,9%)	ns	72 V (62,6%)	27 V (60%)	ns
EDAD (años)	62,24±14,46 (mediana 62,5)	64,73±13,69 (mediana 68)	ns	67,03±14,33 (mediana 70)	58,87±14,92 (mediana 62)	p<0,008 (IC -10,26 -1,57)
TIEMPO en DIALISIS (meses)	33 (mediana) (1-369)	38 (mediana) (1-430)	ns	38 (mediana) (1-430)	37 (mediana) (1-153 meses)	ns
ICCh	5,17±2,09	6,66±2,79	p=0,000	7,04±2,78	5,89±2,57	p<0,000 (IC -2,07 -0,89)
ETIOLOGÍA IR	DM 23,6% GL 20%	DM 30,6% GL 13%	ns	DM 29,6%	DM 33,3%	ns
Tipo ACCESO VASCULAR	79,1% FAV	41,3% FAV	p=0,000	30,4% FAV 69,6% catéter (93,8% yugulares)	68,9% FAV 31,1% catéter (93,8% yugulares)	p<0,0001
FAV -NATIVA/ PROTESICA -DISTAL/PROXIMAL	65,5% Nativas (58,6% distales)	86,4%Nativas (56,1% distales)	p=0,003	82,9% Nativas (53,7% distales)	93,3% Nativas (60,7%distales)	
FAV PREVIAS		43,8%(70 ptes)		48,7%(56 ptes)	31,1%(14 ptes)	P=0,04

### 276 COLABORACIÓN PÚBLICO-PRIVADA EN LA GESTIÓN DEL ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS: ES POSIBLE MEJORAR LOS RESULTADOS

MI. MARTÍNEZ MARIN<sup>1</sup>, C. DÍAZ RODRÍGUEZ<sup>2</sup>, A. MORO MAYOR<sup>3</sup>, I. LOJO ROCAMONDE<sup>3</sup>, MD. ARENAS<sup>4</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO (FRIAT) (LALÍN/ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO (SANTIAGO DE COMPOSTELA/ESPAÑA), <sup>3</sup>CIRUGÍA VASCULAR. HOSPITAL QUIRÓNSALUD (A CORUÑA/ESPAÑA), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO (FRIAT) (ESPAÑA)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:**

Grupo de Trabajo Fundación Renal Íñigo Álvarez de Toledo (FRIAT)

**Introducción:** El acceso vascular (AV) de elección para la hemodiálisis es la fístula arteriovenosa (FAV). Su realización está influenciada por factores no modificables propios del paciente y otros modificables como el modelo de gestión.

**Objetivo:** Analizar la influencia sobre los resultados de la aplicación de un modelo de gestión de colaboración público-privada en la creación del AV en un centro de diálisis concertado.

**Métodos:** Estudio prospectivo longitudinal. Se comparan porcentaje de catéteres (CVC) y FAV en pacientes incidentes y prevalentes durante los 8 meses previos y posteriores al inicio de la colaboración público-privada para la realización del AV.

**Resultados:** De 45 pacientes prevalentes. 10 pacientes fueron derivados a Cirugía al centro externo, 3 de ellos procedentes de ERCA. Se realizaron 6 FAV (2 radiocefálicas y 4 de codo) sin fallo primario, que permitió la retirada del CVC. En 4 no se realizó la cirugía (2 por precisar técnicas con ingreso [Superficialización de basilíca] y 2 rechazaron la derivación al centro extrahospitalario), de estos, 2 siguen pendientes de cirugía. El tiempo medio de respuesta del centro extrahospitalario fue 10,5 días y 73 días el hospital de referencia. De 55,6% de CVC (26/45) a 26,3% (12/45) y de 44,4% (20/45) FAV a 73,3% (33/45) en 3 meses (p<0.001).

**Conclusión:** La colaboración público-privada en la realización del acceso vascular para los pacientes en diálisis ofrece una alternativa válida y eficaz para mejorar los resultados del acceso vascular (AV) en muy poco tiempo.

**277 VALOR DEL CLORO EN LAS REESTENOSIS DE LAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS EN UNA COHORTE DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA**

T. MONZÓN<sup>1</sup>, F. VALGA<sup>1</sup>, A. SANTANA DEL PINO<sup>2</sup>, S. RUIZ SANTANA<sup>3</sup>, G. ANTON PEREZ<sup>4</sup>, P. PEREZ BORGES<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DR. NEGRIN (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA); <sup>2</sup>DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS. UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA); <sup>3</sup>MEDICINA INTENSIVA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GRAN CANARIA DR. NEGRIN (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA); <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. CENTROS DE HEMODIÁLISIS AVERICUM SL (LAS PALMAS DE GRAN CANARIA)

La realización de un procedimiento invasivo, como una angioplastia en la fístula puede producir una mayor inflamación en los pacientes en hemodiálisis y, en algunos casos, daño endotelial que podría incrementar el riesgo de reestenosis precoz (<6 meses) en las mismas.

Múltiples estudios están valorando el cloro como marcador de mal pronóstico en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC). Sin embargo, se desconoce la relación entre los niveles de cloro y el estado inflamatorio, así como con el desarrollo de reestenosis precoz.

**Material y métodos:** Estudio de cohorte, retrospectivo, que incluyó 261 fistulogramas realizadas entre Enero 2016 y Junio 2020 a 150 pacientes en hemodiálisis crónica. Se recogieron variables demográficas, de inflamación [índice neutrófilo-linfocito (INL) y plaquetas linfocito (IPL)] y niveles de cloro sérico. Los datos se obtuvieron del programa informático Nefrosoft®. El análisis estadístico se realizó con el programa IBM SPSS Statistics 23.0.

**Resultados:** La edad media fue 64,48±27,97 años con un tiempo medio en diálisis de 27,75±14 meses. 46 mujeres (30,7%), el 53,3% diabéticos y 93,3% hipertensos.

Se realizaron angioplastias en el 85% de los procedimientos; entre 1 (57.8%), 2 (27.9%) y 3 angioplastias (7.5%) . Se observó reestenosis precoz en el 28,4% de los fistulogramas (n=74). Aquellos pacientes que presentaron reestenosis precoz, presentaron de manera significativa menores niveles de Cloro sérico (Tabla 1).

Por otro lado, se analizaron las diferencias entre los fistulogramas realizados dividiéndolo a los pacientes en grupos según su media de Cloro sérico. El grupo de Cloro alto presento de forma significativa un índice neutrófilo-linfocito (INL) más bajo que los pacientes en el grupo de Cloro bajo (Tabla 2).

**Conclusiones:** Los niveles bajos de Cloro sérico podrían ser un buen marcador inflamatorio y predecir la reestenosis de las fístulas arteriovenosas en pacientes en hemodiálisis.

Tabla 1.				Tabla 2.			
Mediana	No reestenosis	Reestenosis	p	Cloro Bajo	Cloro Alto	p	
INL	2.89	2.96	0.856	4.29 ± 5,6	3,26 ± 1,93	0,0001	
IPL	129.87	140.13	0.210	163.85 ± 176,05	147,2 ± 57,03	0,921	
CL	99	98.5	0,033				

**278 ESTIMACIÓN DE FLUJOS DEL ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS MEDIANTE NEPHROFLOW: CUÁNDO MEDIR**

P. SARDUY CORONADO<sup>1</sup>, JL. MERINO RIVAS<sup>2</sup>, C. PEÑA PEÑA<sup>3</sup>, N. ABAD ARRABAL<sup>2</sup>, R. MOYA MALILLOS<sup>2</sup>, J. MARTIN CENTELLAS<sup>2</sup>, B. ESPEJO MARCHANTE<sup>2</sup>, B. BUENO ANTÚÑEZ<sup>2</sup>, P. DOMINGUEZ<sup>2</sup>, V. PARAÍSO CUEVAS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ (CUENCA); <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES (COSLADA); <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES (COSLADA)

**Introducción:** Las guías actuales hacen hincapié en la necesidad de realizar un seguimiento estrecho del acceso vascular para hemodiálisis (HD), especialmente de las fístulas arteriovenosas (FAV) para así poder adelantarnos a las posibles complicaciones que estas puedan presentar, orientándonos por reducciones en su flujo. El sistema DMed NephroFlow(NIPRO®), basado en métodos dilucionales mediante ultrasonidos, se ha demostrado equiparable al sistema de medición clásica con Transonic® para estimar el flujo del AV y puede aplicarse para el seguimiento del AV.

**Objetivos:** Determinar si existen diferencias significativas al realizar mediciones de flujo con NephroFlow® entre la primera hora y segunda hora de la sesión de hemodiálisis, así como en cualquiera de los tres días en los que el paciente acude a HD.

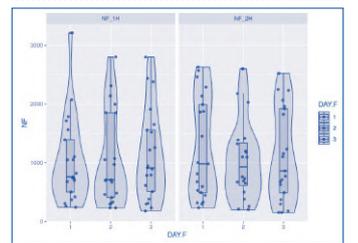
**Material y Métodos:** Durante dos semanas consecutivas a los pacientes con FAV o prótesis (FAVp) en HD en nuestra unidad se les practicaron mediciones del flujo del acceso vascular mediante el sistema NephroFlow® a primera y segunda hora de la HD, los 3 días que acudían a sesión, intercalando primera hora con la segunda cada semana para evitar pérdida importante en la calidad de diálisis. Para el estudio se ha procedido según las recomendaciones habituales de flujo estable a 250 ml/min, ultrafiltración correspondiente, agujas en la misma vena, sin modificación del peso seco, con la misma enfermería y pasando a todos los pacientes a Hemodiálisis convencional.

**Resultados:** Se han incluido un total de 21 pacientes, 13 varones y 8 mujeres, edad media de 68±12.3 años. El tiempo medio en HD fue de 36±23 meses. El tipo de AV que portaban era: 10 pacientes una FAV radio-cefálica, 5 una FAV humero-cefálica, 2 pacientes una FAV humero-basílica y 4 pacientes una FAVp.

El flujo medio estimado mediante NephroFlow® en la primera hora de todas las sesiones y en la segunda hora fue de 1056 ± 754 y de 1130.16 ± 769 ml/min respectivamente; índice de correlación intraclassa fue de 0.737 y Test H de K-W 0.349 (p ≤ 0.05). El flujo medio el primer día fue de 1129±794.5ml/min, ICC = 0.662; segundo día 1027.5±729ml/min, ICC = 0.812; tercer día 1121.5±81ml/min, ICC = 0.774. En todos los casos p<0.05.

**Conclusiones:** No se han observado diferencias significativas con respecto a variaciones en el flujo estimado con el sistema dilucional mediante ultrasonidos NephroFlow® con respecto a hora (primera o segunda de la sesión) o día de realización (primero, segundo o tercer día), presentando resultados comparables.

Figura 1.



**279 RETIRADA CATÉTER TUNELIZADO CON SONDA CANALADA**

LW. WINDERICKX<sup>1</sup>, CI. IÑIGUEZ VILLALON<sup>1</sup>, YG. GALLEGO BAZAN<sup>1</sup>, AJ. JURADO VAZQUEZ<sup>1</sup>, CL. LANCHO NOVILLO<sup>1</sup>, AL. GARCIA HERRERA<sup>1</sup>, CR. REMON RODRIGUEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUERTO REAL (ESPAÑA); <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTO REAL (ESPAÑA)

Las guías de práctica clínica aconsejan utilizar una fístula arterio-venosa (FAV) frente a un catéter venoso central tunelizado (CVCT) como acceso vascular para hemodiálisis ya que estos presentan más riesgo de infección, trombosis y lesión de las grandes venas centrales, resultando su uso en un incremento de la morbi-mortalidad. Sin embargo, la utilización de CVCT continúa siendo elevada.

De hecho, aunque la FAV es la primera opción de acceso vascular, existen situaciones en las que esto no es posible o está contraindicada su realización, ocupando los CVCT un papel importante. Las complicaciones de estos catéteres, por trombosis o infecciones bacterianas, obligarán a realizar una retirada de este.

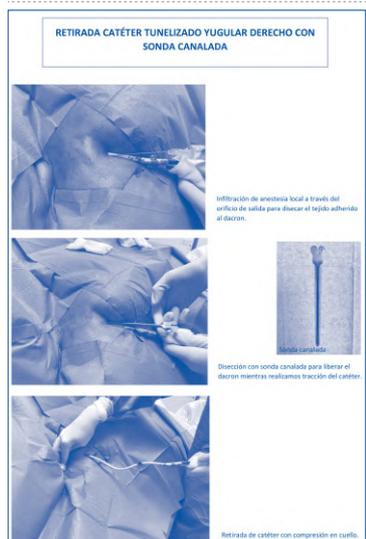
En nuestro centro, realizamos la retirada sin necesidad de abrir el túnel subcutáneo a nivel del manguito de dacron.

**Descripción procedimiento:**

1. Esterilización del campo que incluye todo el trayecto subcutáneo hasta la entrada del catéter en la vena.
2. Comprobar la localización del manguito de dacron mediante palpación del túnel subcutáneo.
3. Infiltración de anestesia local a través del orificio de salida para disecar el tejido adherido al dacron.
4. Disección con sonda canalada para liberar el dacron mientras realizamos tracción del catéter.
5. Retirada del catéter.

**Conclusiones:** La sonda canalada en la retirada de los catéteres venosos tunelizados ha supuesto un éxito en la técnica, por su rapidez y la eficacia del procedimiento, sin complicaciones asociadas.

Figura 1.



**280 ¿ES EL DISPOSITIVO NEPHROFLOW EL MEJOR PREDICTOR DEL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS FAVI DE NUESTROS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?**

JM. BAUTISTA CAÑAS<sup>1</sup>, B. GIL-CASARES<sup>1</sup>, C. MARTÍNEZ GIL<sup>2</sup>, A. GONZÁLEZ MORENO<sup>2</sup>, JL. HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, M. ESCUTIA CILLERUELO<sup>2</sup>, R. DE GRACIA<sup>1</sup>, B. SÁNCHEZ<sup>1</sup>, P. CASTRO<sup>1</sup>, F. TORNERO MOLINA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FEA NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE (ARGANDA DEL REY - MADRID); <sup>2</sup>DUE DIÁLISIS. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL SURESTE (ARGANDA DEL REY - MADRID)

**Introducción:** El mejor acceso vascular en la mayoría de pacientes en hemodiálisis (HD) es la fístula arteriovenosa (FAVi). Preservarla y controlar su funcionamiento es tarea del Nefrólogo y enfermería, intentando anteponerse a estenosis del acceso.

Uno de los parámetros más fiables ante sospecha de disfunción en FAVi y la prevención de trombosis, es una disminución progresiva del flujo del acceso vascular (Qa), pudiendo ser detectado de varios modos, como el dispositivo Nephroflow.

Nephroflow es una herramienta no invasiva de fácil manejo para controlar el buen funcionamiento de la FAVi. Proporciona mediante ultrasonidos, el Qa y la recirculación.

El objetivo del estudio fue comprobar si Nephroflow es eficaz en la práctica clínica para detectar precozmente problemas del acceso, siendo durante la HD donde detectamos mejor una estenosis.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo. 31 pacientes en HD 3 días/semana con FAVi maduras, dos puentes de PTFE punción arterial. Seis ButtonHole. Dos abandonan estudio tras 1º medición (éxitus y trasplante).

Realizamos mediciones con Nephroflow cada 5 semanas durante 4 meses. Tomamos valores de recirculación y Qa. Obtención de 3 mediciones para estudio.

El Qa debe ser >600 ml/min. Son parámetros sugestivos de disfunción Qa mediante Nephroflow <500 en FAVi nativas; <600 en PTFE; o disminución temporal superior 20-25%. También indicarán mal funcionamiento; recirculación >20%, mala eficacia (Kt/V<0.8).

En FAVi sugestivas de estenosis siempre observaremos Qa insuficiente, independientemente donde estén localizadas. Presiones arteriales y venosas intraHD estarán comprometidas o no en función de la localización de la estenosis.

**Resultados:** Analizamos 29 FAVi. Medición de medias y desviación estándar: Qa 1454 ± 911, 1620 ± 883, 1635 ± 1021 en 1º, 2º y 3º toma de medidas respectivamente. Recirculación siempre <20%. Siete pacientes (24%) con Qa<600 en 1º medición.

Tres de ellos (10%) Qa 500-600, decidimos observación; en 2º y 3º medición dos recuperan Qa sin intervención, catalogamos probable fallo en 1º medición. El tercero permanece estable Qa 500-600 en sucesivas mediciones.

Los cuatro pacientes restantes (14%) Qa<500. Uno se niega a cualquier intervención. El segundo presentó estenosis crítica yuxtananastomótica corroborada con fistulografía; se realizó tratamiento quirúrgico con reimplant proximal y mejoría en Qa de 2º medición, pero empeoramiento en 3º; pendiente nueva fistulografía. El tercer paciente sin estenosis ecográfica, si en fistulografía; se realiza angioplastia (ATP), recuperación Qa y nueva caída posterior realizándose 2º ATP. Cuarto paciente evidencia estenosis ecográfica realizándose fistulografía con ATP; recuperación Qa.

**Conclusiones:** El dispositivo Nephroflow permite controlar periódicamente el funcionamiento de la FAVi en HD mediante medición no invasiva de Qa y recirculación. Podremos detectar precozmente problemas del acceso como estenosis para tomar medidas correctoras y alargar la vida media de la FA

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Acceso vascular

### 281 FACTORES DE RIESGO DE TROMBOSIS DE FÍSTULA ARTERIOVENOSA EN EL POST-TRASPLANTE RENAL INMEDIATO

J. FARRERA NUÑEZ<sup>1</sup>, I. GALCERÁN HERRERA<sup>1</sup>, C. BURBALLA TÁRREGA<sup>1</sup>, C. ARIAS CABRALES<sup>1</sup>, D. REDONDO PACHÓN<sup>1</sup>, S. COLLADO NIETO<sup>1</sup>, H. CAO BADUELL<sup>1</sup>, E. MATEOS TORRES<sup>2</sup>, M.J. PÉREZ SÁEZ<sup>2</sup>, M. CRESPO BARRIO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA), <sup>2</sup>CIRUGÍA VASCULAR. HOSPITAL DEL MAR (BARCELONA)

**Introducción:** La fístula arteriovenosa (FAV) es el acceso vascular de preferencia en hemodiálisis. Una de las causas más frecuentes de disfunción de la FAV es la trombosis. Los factores de riesgo de trombosis de FAV en pacientes trasplantados renales (TR) no están bien definidos, sobre todo en el post-TR inmediato.

**Material y métodos:** Estudio observacional retrospectivo casos-contróles de pacientes TR entre 2006 y 2022, previamente en programa de hemodiálisis a través de FAV nativa o protésica. Se compararon variables demográficas, clínicas y analíticas de pacientes que presentaron trombosis en el post-TR inmediato (dentro de los primeros 20 días) vs pacientes sin trombosis.

**Resultados:** Se incluyeron 27 pacientes TR, 9 con trombosis y 18 sin trombosis. La tabla 1 muestra la comparativa entre ambos grupos. En las características basales no se hallaron diferencias significativas en la edad ni las comorbilidades de ambos grupos, únicamente el sexo femenino fue más frecuente en el grupo sin trombosis (6% vs 11%, p=0.014). El tiempo desde el TR hasta la trombosis fue de 1 día [RIQ 0.5-7].

Respecto a las características quirúrgicas, los pacientes con trombosis de la FAV presentaron valores de presión arterial (PA) sistólica intraquirúrgica más bajos (78.57±15.73 vs 94.44±17.48 mmHg, p=0.048) y una mayor necesidad de drogas vasoactivas (75% vs 27.8%, p=0.038). No se hallaron diferencias en los valores de PA diastólica, hemoglobina pre y post-quirúrgica, ni en la necesidad de transfusión post-TR. No se hallaron diferencias entre FAV nativa y protésica.

**Conclusiones:** Nuestros resultados sugieren que valores de PA sistólica intraquirúrgica menores y la necesidad de drogas vasoactivas durante la cirugía del TR se relacionan con un mayor riesgo de trombosis de FAV post-TR. El sexo femenino podría ser un factor protector.

Ver tabla 1.

### 283 EXPERIENCIA EN EL MANEJO MULTIDISCIPLINAR DE ESTENOSIS VENOSAS CENTRALES DE FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS PARA HEMODIÁLISIS

VR. MERCADO VALDIVIA<sup>1</sup>, A. GALLEGOS VILLALOBOS<sup>1</sup>, YM. AMEZQUITA ORJUELA<sup>1</sup>, R. ECHARRI CARRILLO<sup>1</sup>, AE. MADRID VALLENILLA<sup>2</sup>, G. LEDESMA SANCHEZ<sup>3</sup>, Y. HERNANDEZ HERNANDEZ<sup>4</sup>, R. DIAZ MANCOSO<sup>5</sup>, MC. HEVIA OJANGUREN<sup>6</sup>, A. CIRUGEDA GARCIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFÍA (ESPAÑA), <sup>2</sup>RADIODIAGNÓSTICO. HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA SOFÍA (ESPAÑA)

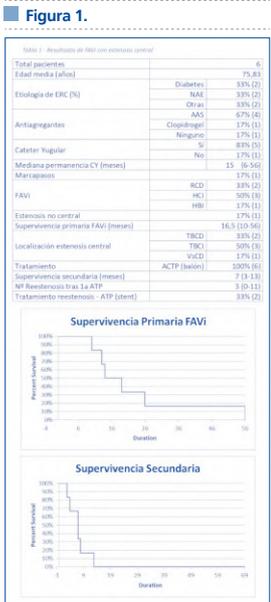
**Introducción:** Las guías españolas del acceso vascular recomiendan realizar fistulografía ante sospecha clínica de una estenosis venosa central, así como tratar únicamente las sintomáticas, con angioplastia transluminal percutánea (ATP) con balón. Nuestro centro cuenta con radiología intervencionista que trabaja en equipo con el servicio de nefrología y decidimos hacer un estudio retrospectivo de las fistulografías realizadas por sospecha de estenosis venosas centrales tratadas mediante ATP desde el año 2016 hasta la actualidad.

**Objetivos:** Valorar la supervivencia primaria, secundaria y global, recidiva de la estenosis, frecuencia, y necesidad de stents por fracaso de la angioplastia o por recidiva frecuente.

**Material y métodos:** Realizamos monitorización periódica de la fístula arteriovenosa interna (FAVI) a través de métodos de 1ª y 2ª generación con medición del flujo por monitor Transonic® y ante cualquier alteración de estos parámetros, ecografía Doppler y si precisa fistulografía. Se incluyeron todas las FAVi con fistulografía con estenosis central. Se estudiaron variables demográficas, curva de supervivencia mediante Kaplan-Meier y COX para identificación de factores de riesgo.

**Resultados:** Se analizaron 6 pacientes, 2 presentaron Síndrome de Vena Cava Superior y 1 edema en el brazo de la FAVi, la edad media, 75 años, 84% usaban antiagregantes y el 100% eran portadores de catéter yugular central (CYC) con una mediana de permanencia de 15 meses. El haber tenido CYC se identificó con factor de riesgo estadísticamente significativo (p < 0,05). La supervivencia primaria fue de 82% a 10 meses, 50% a 14 meses y 18% a 27 meses. La mediana de tiempo en que se diagnosticó la estenosis fue 17 meses. La localización más frecuente fue el tronco braquiocefálico izquierdo y todas fueron tratadas con ATP con balón. La supervivencia secundaria fue de 83% a 4 meses y 17% a 12 meses. Un 50% se reestenosaron a los 7 meses y el 33% precisó stent por recidiva frecuente. Actualmente el 83% de las FAVi son funcionantes.

**Conclusiones:** Una monitorización estrecha de la FAVi y tener un equipo de intervencionismo siempre disponible prolonga la vida útil del acceso vascular.



### 282 MEDICIÓN DEL FLUJO DEL ACCESO VASCULAR MEDIANTE HEMOCONCENTRACIÓN MEDIDO POR ABSORCIOMETRÍA VERSUS MEDICIÓN CON ULTRASONIDOS MEDIANTE TRANSONIC

RK. LOAYZA LÓPEZ<sup>1</sup>, ND. VALENCIA MORALES<sup>1</sup>, AS. AIFIL MENESES<sup>1</sup>, M. MUÑOZ RINCÓN<sup>1</sup>, V. LÓPEZ DE LA MANZANARA PÉREZ<sup>1</sup>, M. CALVO ARÉVALO<sup>1</sup>, E. RUIZ FERRERAS<sup>1</sup>, D. BARBIERO MERLO<sup>1</sup>, JA. HERRERO CALVO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO SAN CARLOS (MADRID/ESPAÑA)

**Introducción:** La medición periódica del flujo del acceso vascular (Qa) es uno de los métodos más eficaces para la detección de estenosis y prevención de trombosis, tanto en fístulas arteriovenosas nativas (FAV) como en las prótesis de politetrafluoroetileno (PTFE). Para la medición del Qa han sido descritos varios métodos que emplean tanto un aparataje externo a la máquina de hemodiálisis (HD) como mediante biosensores incorporados a la propia máquina de HD. Hasta ahora no hay estudios que hayan analizado la determinación del Qa mediante la hemoconcentración medida por absorciometría (HA) como biosensor de la máquina de HD.

**Objetivo:** Analizar el Qa medido por HA como biosensor de la máquina de HD y compararla con la dilución con salino y empleo de ultrasonidos (US) mediante Transonic® que es un método considerado como gold standard.

**Pacientes y métodos:** Se estudiaron 22 pacientes (16 varones y 6 mujeres) con una edad media de 66 años (rango 31-89 años), y tiempo en diálisis 46 meses (6-184 meses). Diez pacientes portaban FAV radiocefálica (FAV RC), 10 FAV humerocefálica (FAV HC), 1 FAV humeroasiliática y 1 prótesis de PTFE. En la misma sesión de hemodiálisis se midió el Qa mediante US (QaUS) y por HA (QaHA) incorporado a la máquina Exa de Nikkiso. Se realizaron en total 57 determinaciones. El QaHA se calculó simultáneamente al QaUS. La determinación del QaHA se hizo con la medición de la recirculación tanto con agujas en posición normal como invertidas. Sólo son necesarios 3 minutos en posición de agujas invertidas; posteriormente los datos se introdujeron a una fórmula incorporada a nuestro programa de HD Nefrolink®.

**Resultados:** No hubo diferencias estadísticamente significativas en la media de los Qa medidos por los dos métodos: QaUS 1546,3 (657,3) ml/min, QaHA 1473,12 (739,8) ml/min. El coeficiente de correlación de Pearson entre QaUS y QaHA fue de 0,636. No obstante, en la construcción de Bland-Altman se observa mayor dispersión con flujos más elevados al relacionar QaUs con QaHA.

**Conclusiones:** La medición de hemoconcentración por absorciometría como biosensor de la máquina de HD es un método sencillo para el cálculo del Qa. El corto periodo con agujas invertidas que se precisa para su cálculo hace que se pueda realizar de forma repetida sin alterar los esquemas de diálisis.

### 284 FÍSTULA ARTERIO-VENOSA ENDOVASCULAR PARA HEMODIÁLISIS CREADA CON EL SISTEMA WAVELINQ: EXPERIENCIA CLÍNICA DE UN CENTRO

S. GARCÍA REBOLLO<sup>1</sup>, M. GARCÍA PAREJA<sup>1</sup>, J. UCHIYAMADA<sup>2</sup>, P. LEMERCIER<sup>3</sup>, H. VALLÉS<sup>4</sup>, B. ESCAMILLA<sup>5</sup>, S. ARMAS<sup>6</sup>, A. MUÑOZ PACHECO<sup>7</sup>, N. SÁNCHEZ<sup>8</sup>, M. RUFINO HERNÁNDEZ<sup>9</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS (TENERIFE), <sup>2</sup>ANGIORADILOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE CANARIAS (TENERIFE), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. CLÍNICA TAMARAGUA (TENERIFE), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. CLÍNICA QUIRÓN (SANTA CRUZ TENERIFE)

**Introducción:** El sistema de acceso vascular WavelinQ (SWQ) es un método endovascular mínimamente invasivo, capaz de crear una anastomosis arterio-venosa permanente, entre arteria y vena radial o arteria y vena cubital, a nivel del antebrazo proximal. Representa una alternativa a la fístula arterio-venosa quirúrgica (favqx) tradicional.

**Objetivo:** Presentar nuestra experiencia con el uso de la fístula arteriovenosa endovascular (endofav), creada con SWQ, como acceso vascular (AV) para hemodiálisis (HD).

**Material y método:** Se realizaron 5 endofav entre noviembre/2019 y mayo/2021: 2 en pacientes con enfermedad renal crónica (ERCA) y 3 en pacientes en HD.

**Procedimiento:** Se introducen dos catéteres percutáneos con una porción imantada, uno en arteria y otro en vena, se unen en la zona elegida y se crea un canal endovascular con la energía generada.

**Criterios utilizados para elección de endofav frente a favqx:**

- Cuando la favqx radiocefálica no es opción y antes que una favqx proximal en brazo
- Cuando las favqx previas son no funcionantes (NF)
- Antes que favqx protésica

**Resultados:** 5 varones, 63,6 años (rango 48-78), 60% diabéticos, IMC 31 (rango 22-38), tiempo medio en HD464 días. Los pacientes recibieron enoxaparina 0,5mg/kg durante 3 meses.

El paciente ERCA inició HD 45 días post-endofav El Qb alcanzado fue > 400ml/min

Tiempo medio de seguimiento: 610 días (rango 367-898) Permeabilidad a fin de seguimiento: 75% de endofav (3/4)

**Conclusiones:**

- En nuestros pacientes el éxito inicial de la técnica fue elevado (80%), aunque, el 75 % de ellos (3/4) necesitaron reintervención endovascular, tanto para maduración como para mantener la permeabilidad de la endofav.
- No se observaron complicaciones graves.
- Teniendo en cuenta las características de nuestros pacientes, la endofav creada con SWQ representa una opción a tener en cuenta para pacientes con baja probabilidad de éxito de la fav qx por tener previas NF.
- Probablemente, su realización en pacientes con condiciones vasculares más óptimas, unido a una mayor experiencia del médico Angioradiólogo, daría lugar a mejores resultados.

N	FavNF previas	Tipo endofav	Éxito inicial	Procedimiento hasta 1ª punción	Tpo hasta 1ª punción (días)	Procedimiento post punción	Tpo hasta retirada CT (días)
1	0	radio-radial izq	si	Angioplastia, stent, embolización	80	0	288
2	1 (h-c izq)	radio-radial dcha	si	Angioplastia, stent	80	2x (Angioplastia - stent) embolización trombectomía TROMBOSIS a los 769 días	246
3	1 (h-c izq)	radio-radial dcha	no	X	X	X	X
4	2 (h-c izq; h-c izq)	radio-radial dcha	si	Stent (desviar flujo)	69	Angioplastia, stent embolización trombectomía	Disfuncionante pendiente procedimiento
5	2 (h-c dcha; h-c izq) SVCS CTF disfuncionante	radio-radial dcha	si		156	Trombectomíaangioplastia	186
<b>Total</b>	<b>80%</b> pacientes con NF		<b>80%</b> funcionantes	<b>75%</b> de los pacientes	<b>X=96.25</b> días	<b>75%</b> de los pacientes	<b>X = 240</b> días

**285** RECAMBIO DE CATÉTER TUNELIZADO PARA HEMODIÁLISIS EN MANOS DE NEFRÓLOGA: LA "TÉCNICA FULQUET"I. TAPIA GONZÁLEZ<sup>1</sup>, D. OLEAS VEGA<sup>1</sup>, V. ESTEVE SIMÓ<sup>1</sup>, J. ALONZO JULIA<sup>1</sup>, F. MORENO GUZMAN<sup>1</sup>, M. BOLOS CONTADOR<sup>1</sup>, M. POU POTAU<sup>1</sup>, A. SAURINA SOLÉ<sup>1</sup>, V. DUARTE GALLEGÓ<sup>1</sup>, M. RAMIREZ DE ARELLANO SERNA<sup>1</sup><sup>1</sup>NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARI TERRASSA (BARCELONA / ESPAÑA)

**Introducción:** Ampliamente es conocida la mayor tasa de complicaciones relacionadas con el uso de catéteres tunelizados (CT) para hemodiálisis (HD). En muchas ocasiones, la disfunción del CT para HD obliga a su recambio o nueva colocación, generalmente por parte de los radiólogos intervencionistas. En nuestro hospital, el procedimiento del recambio se realiza mediante una técnica con fiador propiamente desarrollada por el equipo de Nefrología, la cual evita una nueva punción y permite la colocación del nuevo CT.

**Objetivo:** Describir nuestra propia técnica de recambio de CT para HD mediante fiador ("técnica Fulquet") así como analizar las principales características y complicaciones derivadas de la implementación de la misma en nuestra unidad a lo largo de estos años.

**Material y métodos:** Estudio unicéntrico retrospectivo de 10 años de duración (Enero 2012 - Diciembre 2021) de los de CT para HD recambiados mediante nuestra "técnica Fulquet" realizados por los propios nefrólogos. Se analizaron los principales datos demográficos y comorbilidades asociadas, las características y motivo de recambio del CT para HD así como las complicaciones mayores relacionadas al procedimiento (sangrado, pneumo o hemotorax, infección, pérdida guía o del extremo distal del CVC, colocación de nuevo CVC).

**Resultados:** 260 CVC insertados. 31 recambios CT realizados (11.9%). El 96.7% fueron CVC tipo SPLIT CATH®III. El tiempo promedio de uso del CT fue de 307.7±401.9 días. La principal etiología de la ERC fue nefroangioesclerosis (65.5%) y nefropatía diabética (34.5%). El 58.1% fueron mujeres con una edad media de 70.9±16.9 años. El 93.5% tenían HTA y 51.6% DM2 como factores de riesgo cardiovasculares. La vena yugular fue la más utilizada (93.5%) y el 100% fueron de localización derecha. Las principales indicaciones fueron la disfunción del catéter (55.2%) y la extrusión del cuff (44.8%). No se realizó ninguno recambio por infección del CT. En el período analizado, únicamente observamos una complicación mayor (1/260, 0.003%) en forma de pérdida del extremo distal del CVC que requirió de abordaje quirúrgico.

**Conclusiones:** En nuestra experiencia, el recambio del CT para HD mediante fiador (técnica Fulquet) puede ser realizado por los propios nefrólogos de manera segura y eficaz. Así mismo, el desarrollo de nuevas técnicas y habilidades por parte de los nefrólogos proporciona una mayor autonomía y gestión en el intervencionismo relacionado con el AV para HD. Con los resultados obtenidos, consideraremos mantener nuestra técnica desarrollada en el recambio del CT para HD de nuestros pacientes.

**286** FACTORES ASOCIADOS A FUNCIONALIDAD DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA INTERNA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS SUBROGADA POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN ESTADO DE MÉXICO ORIENTEMT. GUTIÉRREZ GONZÁLEZ<sup>1</sup>, I. REYES SÁNCHEZ<sup>2</sup>, A. SANTOS ONTIVEROS<sup>2</sup>, LE. ÁLVAREZ RANGEL<sup>1</sup>, JF. REAL GARCÍA<sup>1</sup>, A. MENDOZA QUINTERO<sup>1</sup>, MA. ROJAS SANTIAGO<sup>1</sup>, II. LÓPEZ SÁNCHEZ<sup>1</sup>, J. GARCÍA ORTIZ<sup>1</sup>, J. CH HERNÁNDEZ RIVERA<sup>1</sup><sup>1</sup>NEFROLOGÍA, HE CMN LA RAZA. IMSS (CdMx), <sup>2</sup>SERVICIOS MÉDICOS Y DE EQUIPAMIENTO S.A. DE C.V. SERME (EDO. DE MÉXICO), <sup>3</sup>UIMEN CMN SIGLO XXI. IMSS (CdMx)

**Introducción:** La fístula arteriovenosa interna (FAVI) ha sido el AV preferido para HD crónica debido a su duración, proporciona las tasas de flujo sanguíneo más altas, la tasa de recirculación más bajas y menor tasa de complicaciones. El objetivo del estudio fue identificar los factores asociados a funcionalidad de FAVI en pacientes en hemodiálisis subrogada.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y longitudinal en expedientes clínicos de pacientes en HD subrogada de los Hospitales Generales Regionales (HGR) 200, 196 y 72 del IMSS atendidos en unidades subrogadas a quienes se les realizó una FAVI en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del 2019. Los casos se clasificaron de acuerdo a los flujos óptimos: 1) funcionalidad y 2) disfuncionalidad. Se identificaron los factores más frecuentes en cada grupo y se utilizó el modelo de regresión de Cox, así como el cálculo de riesgo de proporciones (HR) con intervalo de confianza de 95% para determinar los factores asociados a la funcionalidad de la FAVI en pacientes.

**Resultados:** Fueron incluidos 97 pacientes, entre ellos 83 pacientes (85.6%) con funcionalidad y 14 (14.4%) con disfuncionalidad de la FAVI. En el modelo de regresión de Cox para funcionalidad de FAVI, el cual fue significativo con una p= 0.033, solo la presencia de complicación (HR 10.053, IC 95%, 2.411-41.91, p=0.002) fue predictor independiente significativo de la funcionalidad de la FAVI, no se observó asociación entre el sexo, edad, tiempo en HD previo a la realización de FAVI, el diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, ni el diámetro de la vena y arteria en el mapeo preoperatorio con ultrasonido doppler.

**Conclusiones:** El principal factor de riesgo asociado a la funcionalidad de las FAVI en los pacientes en HD fue el desarrollo de alguna complicación (trombosis, estenosis, infección).

Figura 1.

Variable	Beta	HR	IC 95%		P
			Inferior	Superior	
Complicación	2.308	10.053	2.411	41.91	0.002
Sexo (Masculino)	0.99	1.093	0.323	3.695	0.2
Diabetes	0.3	1.031	0.233	15.202	0.968
Hipertensión arterial sistémica	0.533	1.884	0.233	15.202	0.552
Edad	0.012	1.012	0.965	1.061	0.624
Tiempo en Hemodiálisis	0.017	1.017	0.972	1.065	0.457

FAVI: Fístula arteriovenosa interna; Beta: Coeficiente de determinación; HR: Hazard Ratio; IC: intervalo de confianza

**287** ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS: DE CVC A FAV, EVOLUCIÓN EN NUESTRA UNIDAD DE HEMODIÁLISISP. SARDUY CORONADO<sup>1</sup>, J. MERINO RIVAS<sup>2</sup>, B. BUENO ANTUNEZ<sup>2</sup>, B. ESPEJO MARCHANTE<sup>3</sup>, P. DOMÍNGUEZ ALPÍANIZ<sup>3</sup>, J. PORTERO GARCÍA<sup>3</sup>, J. MARTÍN CENTELLAS<sup>3</sup>, V. PARAISO CUEVAS<sup>3</sup><sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL VIRGEN DE LA LUZ (ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES (ESPAÑA), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL HENARES (ESPAÑA)

**Introducción:** Las guías de acceso vascular más actuales recomiendan la fístula arterio-venosa (FAV) sobre el catéter venoso central (CVC) como acceso vascular de elección para la población en hemodiálisis (HD). La proporción por conseguir es de más de un 75% de FAV y menos de 20% de catéteres, sin diferenciar hospitales y centros periféricos, dado que el uso de los catéteres se ha asociado con mayor riesgo de infección, mayor riesgo cardiovascular y mortalidad.

**Objetivos:** Revisar el acceso vascular de pacientes prevalentes e incidentes en la unidad de Hemodiálisis del Hospital Universitario del Henares (HUdH) desde su inicio en técnica con el fin de analizar y describir la causa de inicio con catéter y de no utilización de FAV en el momento actual.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo del acceso vascular en la unidad de HD del HUdH en pacientes prevalentes e incidentes durante el año 2021. Datos recogidos: sexo, edad, nefropatía, Diabetes Mellitus (DM), tiempo en HD, tipo de AV de inicio, causa de disfunción de FAV y AV actual.

**Resultados:** 54 pacientes, edad media de 64.5 (±13.2) años, 35 hombres (65%) y 19 mujeres (35%). Tiempo medio en HD de 42.98±27.35 meses. Etiología más frecuente de ERC: no filiada (29.6%), DM (24,1%), glomerular (20.4,5%) y por pérdida de masa (7.4%). Iniciaron diálisis con FAV 23 (42%) y con catéter 31 (58%). La FAV más prevalente al inicio de HD: radio-cefálica (52%), humero-cefálica (26%), humero-basílica (17%), protésica (4%). El CVC más prevalente al inicio fue: yugular- tunelizado (58%), femoral-temporal (29%), yugular-temporal (13). En el momento de realizar el estudio, la proporción se había invertido, pasando a 32 (59%) pacientes con FAV, destacando el aumento en proporción de las FAV protésicas (15.6%), y 22 (41%) pacientes con CVC, yugular-tunelizado en el 95% de los casos, 5% a través de femoral-tunelizado. Las principales causas de mantener como AV un catéter fueron el alto riesgo quirúrgico (43.5%) seguido de trombosis de no intervenida (22%). No se observaron diferencias estadísticamente significativas al comparar características demográficas/clínicas de los pacientes con el tipo de AV al inicio de técnica o en la actualidad.

**Conclusiones:** En nuestra área poblacional un porcentaje elevado de pacientes inician diálisis a través de catéter. Es fundamental aumentar la prevalencia de la FAV, facilitado por el seguimiento en consulta ERCA y derivar con más rapidez a la consulta de Cirugía Vasculosa y conseguir intervenciones más precoces en aquellas FAV problemáticas.

**288** ECO-DOPPLER VASCULAR, LO QUE TODO NEFRÓLOGO DEBE UTILIZARCM. GARCÍA ARNEO<sup>1</sup>, I. GALÁN CARRILLO<sup>1</sup>, A. ALONSO GARCÍA<sup>1</sup>, T. CARBAJO MATEO<sup>1</sup>, A. PÉREZ PÉREZ<sup>1</sup>, G. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, L. ROMERA CANO<sup>1</sup>, S. GATIUS RUIZ<sup>1</sup>, AC. RÓDENAS GÁLVEZ<sup>1</sup><sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (MURCIA)

**Introducción:** El acceso vascular (AV) es una parte fundamental de la hemodiálisis (HD), estando íntimamente relacionado con la morbimortalidad de los pacientes. La Fístula Arteriovenosa nativa (FAVN) supone la mejor opción.

La llegada a HD sin FAV funcional es debida en muchas ocasiones a la demora en el diagnóstico y tratamiento de patologías relacionadas con la misma. Pretendemos valorar el beneficio asociado al uso de la ecodoppler por parte del nefrólogo y el éxito de la FAV.

**Material y Método:**

- Análisis descriptivo de 354 pacientes prediálisis valorados en 2021.
- Analizado: edad, etiología enfermedad renal (ER), orientados HD, realizado Mapa vascular, éxito inicial de FAV, número de intervenciones hasta conseguir FAV funcional y tipo AV de inicio.

**Resultados:** De 354 pacientes analizamos: Edad media 72±14 años, 94% HTA, 47% DM, 77% dislipemia, 47% cardiopatía conocida, 41% obesidad. Media Charlson 6,9±2.4. El FGe medio en primera valoración ERCA: 21±5 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.

Eligieron HD 152 (44%): 145 realizado Mapa vascular (FGe medio 16±3 ml/min/1.72 m.2.), a 15 pacientes se les repitió.

Se realizó FAV en 81 pacientes (100% tenían Mapa y ecografías de control de FAV realizado por nefrólogo de nuestra unidad) con un FGe medio 14±3 ml/min/1.72 m2:

- Fallo primario 18; fallo de maduración 24. Reintervenidas 49 FAV, detectado en ecografías de control. Realizada fistulografía y angioplastia en 13; superficialización en 6. Consiguiéndose 1ª FAV funcional en 65 (63,1%).
- Nueva FAV en 16 y reanastomosis en 12. Algunas precisaron segunda o tercera reintervención (nueva FAV o angioplastia). Número medio de intervenciones contando la primera FAV: 1,6.
- Tener la primera FAV funcional no se correlacionó con causa de la ERC diabética ni vascular (p=0,813 y p=0,839). Aquellos con FAV funcional tenían edad media 71±13 vs los que no 75±33, sin diferencias estadísticamente significativas (p=0,341).
- Comenzaron HD 57: 36 con FAV funcional (63,2%) y 21 a través de CVC (en 8 de ellos inicio programado y 13 inicio urgente).

**Conclusiones:** La ecografía vascular en manos del nefrólogo es una herramienta fundamental para la planificación y monitorización del AV en pacientes prediálisis. Permite diagnosticar y anticipar problemas en la maduración y otras complicaciones, evitando demoras en el tratamiento y asegurando un mayor éxito y supervivencia de la FAV. Esto se traduce en la entrada a HD con un adecuado acceso vascular. Consideramos por tanto, necesaria esta figura dentro de los servicios de Nefrología.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Acceso vascular

### 289 PROCEDIMIENTOS DE NEFROLOGÍA INTERVENCIONISTA EN EL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA. ANÁLISIS RETROSPECTIVO 2019-2021

P. OLIVEROS MARTÍNEZ<sup>1</sup>, R. RODRIGUEZ AMIGO<sup>1</sup>, V. MUÑOZ CARDENAS<sup>1</sup>, S. PUELLO MARTÍNEZ<sup>1</sup>, C. DÍAZ RODRIGUEZ<sup>1</sup>, O. LAFUENTE COVARRUBIAS<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO (ESPAÑA)

**Introducción:** Los procedimientos intervencionistas en Nefrología están poco extendidos, pero cada vez hay mayor evidencia del beneficio que aporta al paciente renal y al nefrólogo. Dentro de los procedimientos, se encuentra la colocación y retirada de catéteres tunelizados, la biopsia y la ecografía renales, que en ocasiones se realizan en Servicios de Nefrología (NEF) y en otras de Radiología intervencionista (RAD). El objetivo del presente trabajo es analizar retrospectivamente los procedimientos de intervencionismo en pacientes con enfermedad renal en nuestro hospital.

**Material y método:** Estudio descriptivo, retrospectivo y unicéntrico. Se incluyeron los procedimientos de colocación y retirada de catéteres tunelizados y biopsias renales realizados tanto por NEF como por RAD entre el año 2019 y 2021. Se analizaron las características demográficas, tipo de procedimiento, etiología de la enfermedad renal, indicación del procedimiento, aparición de complicaciones y servicio que realizó el procedimiento.

**Resultados:** Colocación de catéteres tunelizados: 229 procedimientos en 198 pacientes (NEF: 82,1%; RAD: 17,9%). El 62,7% varones, edad media 69,9±13,5 años (rango 32-93 años). La principal causa de la enfermedad renal fue la diabetes (26,3%), seguida de hipertensión arterial (10,6%) y la enfermedad glomerular (14,7%). En el 86% se colocó un catéter tunelizado nuevo (NEF 93,1%; RAD 82,9%) y el 14% restante se recambio del catéter. Motivos principales de colocación de catéteres tunelizado: inicio hemodiálisis programada 60%, disfunción catéter tunelizado 17,7%, trombosis FAV 11-8%, transferencia a DP 1,4%. Complicaciones en 5 pacientes, 3 por sangrado del orificio y 2 por catéter mal posicionado. Retirada de catéteres tunelizados: se efectuaron 95 procedimientos en 87 pacientes (NEF: 97,9%; RAD: 2,1%). El 70,2% varones. El 90,5% de catéteres yugulares, el (9,5%) femorales. Complicación en un paciente por sangrado de la herida quirúrgica. Biopsias renales: realizadas 192 biopsias en 185 pacientes (NEF: 32,3%; RAD: 67,7%). 55,7% varones. El 65,6% se biopsió un riñón nativo y 34,4% en un injerto renal. Complicaciones NEF: 2 pacientes con hematuria, 1 con hematuria intensa que requirió sondaje vesical y transfusión sanguínea y 1 con hematoma perirrenal autolimitado; RAD: 1 paciente con hematuria y 1 paciente con hematoma perirrenal, ambos autolimitados.

**Conclusiones:** En todos los procedimientos la tasa de complicaciones fue muy baja sin que existiesen diferencias entre pacientes tratados por NEF o RAD. Respecto a los catéteres tunelizados, la mayoría fueron realizados por NEF. Se derivaron a RAD los pacientes completos que requerían sala de fluoroscopia.

### 290 ¿MEJORA LA ANGIOPLASTIA PERCUTÁNEA LA SUPERVIVENCIA DE LAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS DISFUNCIONANTES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?

C. LANCHO NOVILLO<sup>1</sup>, AL. GARCÍA HERRERA<sup>1</sup>, V. DE LA ESPADA PIÑA<sup>1</sup>, C. REMÓN RODRIGUEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTO REAL (CÁDIZ/ESPAÑA)

**Introducción:** Mantener la permeabilidad del acceso vascular representa un importante desafío en los pacientes en hemodiálisis. La angioplastia sobre fístula arteriovenosa (FAV) disfuncionante es una excelente alternativa para prolongar su supervivencia y evitar el empleo de catéteres venosos centrales.

**Material y métodos:** Nuestro objetivo es analizar retrospectivamente la seguridad y permeabilidad de las 113 angioplastias percutánea sobre FAV disfuncionantes realizadas en nuestro centro desde Septiembre 2017.

**Resultados:** Las características de los pacientes (n=44) los vemos en la tabla. Se realizó angioplastia con balón en el 91,1% (103/113) de procedimientos y en el resto se empleó stent tipo Viabahn. En el 17,5%(20/113) se utilizó balón de corte y balón farmacactivo en 11,5%(13/113).

El 15,82% (14/113) de los procedimientos fueron por trombosis de la FAV y el resto por estenosis.

El 77% de pacientes (34/44) requirieron mas de un procedimiento sobre la FAV (media de 2,56 por paciente).

Tan sólo en 2 procedimientos (1,7%) hubo complicaciones relevantes periintervención, un sangrado que requirió intervención quirúrgica y un tromboembolismo de pulmón. Además, un 5,3% pacientes (6/113) mostraron complicaciones leves siendo la más frecuente el hematoma del punto de punción (83%, 5/6).

En el seguimiento medio de 53±15 meses, el 73,7% de los pacientes mantienen FAV funcionales (32/44).

De las 12 FAV trombosadas tras la primera angioplastia, el tiempo medio transcurrido hasta la pérdida de la FAV por trombosis fue de 7,5±7 meses.

La permeabilidad primaria fue de 27±7 meses y la permeabilidad secundaria de las FAV disfuncionales fue de 26,25±21,5 meses. De las 10 FAV disfuncionales en las que se utilizaron stent Viabahn, un 40% (4/10) se trombosaron y el resto se mantuvieron permeables en el seguimiento.

**Conclusiones:** La angioplastia percutánea sobre FAV disfuncionante se muestra como una alternativa segura y efectiva para prolongar la supervivencia de las FAV.

**Tabla 1.**

Edad (media±SD)	68,5± 12,3
Sexo varón n(%)	32 (72,2%)
Hipertensión, n(%)	42 (95,5%)
Diabetes n(%)	24 (54,5%)
<b>Tipo fístula</b>	
Radiocefálica n(%)	14 (31,8%)
Humerocefálica n(%)	32 (56,8%)
Humerobasílica n(%)	2(4,5%)
Protésica n(%)	3(6,8%)
Antiagregación n(%)	9 (65,9%)
AAS n(%)	29 (65,9%)
Clopidog n(%)rel	5(11,4)
Ambos n(%)	5(11,4%)
Acenocumarol n(%)	5(11,4%)
HBPM n(%)	5(11,4%)

### 291 TASA DE BACTERIEMIAS SOBRE CATÉTER TUNELIZADO EN UN CENTRO HOSPITALARIO (2019-2021)

EA. LÓPEZ GARCÍA<sup>1</sup>, A. MARTÍN ROMERO<sup>2</sup>, JL. PERELLÓ MARTÍNEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE JEREZ DE LA FRONTERA (JEREZ DE LA FRONTERA/ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE JEREZ DE LA FRONTERA (JEREZ DE LA FRONTERA/ESPAÑA)

**Palabras clave:** Control de calidad, Bacteriemia, Patógeno, Retirada, Antibioterapia.

**Introducción:** El acceso vascular es un imprescindible en las unidades de Hemodiálisis (HD), siendo la fístula Arteriovenosa (FAV) la primera y mejor opción deseada en todos los pacientes, aunque no siempre es posible.

Cada vez más, se emplean cateteres venosos centrales tunelizados (CVCT), ya sea puente o definitivos, colocados por los nefrólogos. Las complicaciones mas comunes y menos deseadas son las bacteriemias asociadas a dispositivos (BAD) relacionadas directamente a una disminución de la vida útil del acceso vascular, además de una elevada tasa de mortalidad. De ahí la importancia en la monitorización de los eventos indeseables asociados a los cateteres venosos centrales tunelizados.

**Material y métodos:** Presentamos una revisión retrospectiva de los últimos 3 años de las bacteriemias asociadas a CVCT en una unidad Hospitalaria, recogemos la cantidad de catéteres en uso cada año, los episodios de bacteriemia registrados, el germen causal más común, el tratamiento antibiótico empírico y la tasa de bacteriemia/cateter/año recogidas en nuestra unidad.

**Resultados:** En nuestra unidad, a pesar de la considerable cantidad de catéteres implantados anualmente, la tasa de bacteriemia registrada es de 0,195, siendo considera excelente según las guías. El germen causal más frecuente aislado es el Staphylococcus Aureus Meticilin Sensible (SAMS). La profilaxis antibiótica empírica habitual es la recomendada según las guías, ajustando el tratamiento una vez recibidos los antibiogramas.

**Conclusiones:** La implementación de una adecuada asepsia y antisepsia durante la colocación de los CVCT así como los programas formativos para el personal sanitario, tanto fijo como eventual, que manipula los accesos vasculares, ha permitido una reducción progresiva en los eventos de BAD registrados anualmente desde 2019.

### 292 COMPARACIÓN ENTRE LA PRIMERA Y SUCESIVAS IMPLANTACIONES DE CATÉTERES CENTRALES TUNELIZADOS POR UNA UNIDAD DE ACCESOS VASCULARES MULTIDISCIPLINAR. EXPERIENCIA A 10 AÑOS

S. NÚÑEZ-DELGADO<sup>1</sup>, N. RODRÍGUEZ-FARRÉ<sup>1</sup>, F. CALAF FORN<sup>1</sup>, L. PELEGRÍ MARTÍNEZ<sup>1</sup>, O. RAP<sup>1</sup>, A. SÁNCHEZ-ESCUREDO<sup>1</sup>, C. CABRERA LÓPEZ<sup>1</sup>, M. NAVARRO DÍAZ<sup>1</sup>, M. IBERNON<sup>1</sup>, P. RUIZ VALVERDE<sup>1</sup>

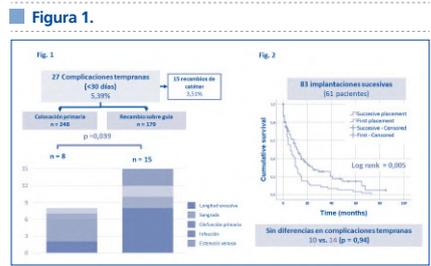
<sup>1</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL SANT JOAN DESPÍ - MOISÉS BROGGI (SANT JOAN DESPÍ (BARCELONA, ESPAÑA)), <sup>2</sup>SERVICIO DE RADIOLOGÍA. HOSPITAL SANT JOAN DESPÍ - MOISÉS BROGGI (SANT JOAN DESPÍ (BARCELONA, ESPAÑA))

**Antecedentes y objetivos:** La inserción de catéteres venosos centrales tunelizados (CVCT) en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) que requieren hemodiálisis es una técnica de creciente interés en la Nefrología Intervencionista. La colocación ambulatoria por parte de un equipo multidisciplinar de nefrólogos y radiólogos reduce las complicaciones inmediatas de estos pacientes.

**Método:** Estudio retrospectivo de la implantación de CVCT desde 2011 hasta 2021. Se utilizó técnica guiada por ecografía para la localización y venopunción. La localización del catéter y la anatomía venosa se comprobaron posteriormente mediante fluoroscopia. Se registraron los eventos adversos tempranos (30 días postimplantación).

**Resultados:** Se colocaron un total de 427 CVCT en 344 pacientes durante este periodo. 248 (58,07%) fueron colocaciones primarias (CP) y 179 (41,92%) intercambios con guía sobre catéter temporal (IG). 406 (95,08%) CVCT se colocaron en la yugular interna y 374 (87,59%) CVCT con lateralidad derecha. Durante el periodo de seguimiento, se registraron complicaciones menores tempranas en 23 procedimientos (5,39%), 15 de los cuales (3,51%) requirieron la sustitución del catéter. Los pacientes con IG desarrollaron más complicaciones (p 0,039), siendo la estenosis venosa la principal complicación descrita (Fig. 1). 61 pacientes requirieron sucesivas colocaciones de catéteres: 48 (78,69%) se sometieron a 2 procedimientos y 13 (21,31%) a >3 procedimientos, para un total de 83 CVCT. No hubo diferencias en el número de complicaciones tempranas entre las primeras (10) y sucesivas (14) colocaciones (p 0,94). La durabilidad del catéter fue alta en ambos grupos y con una supervivencia incluso mayor en las sucesivas colocaciones (355 ± 62,3 días en la primera colocación frente a 459 ± 60,3 días en las sucesivas, log rank = 0,005) (Fig.2).

**Conclusiones:** La implantación multidisciplinar de CVCT garantiza una buena efectividad de la técnica. La realización de procedimientos sucesivos es segura y duradera en pacientes con ERC.



## 293 EL TIMING HASTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA

E. COTILLA DE LA ROSA<sup>1</sup>, A. CABEZAS MARTÍN-CARO<sup>1</sup>, D. RODRÍGUEZ SANTARELLI<sup>1</sup>, I. MARTÍNEZ SANTAMARÍA<sup>2</sup>, V. ANDRONIC<sup>1</sup>, A. SANTOS GARCÍA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE VINALOPO (ELCHE), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DEL VINALOPO (ELCHE)

**Introducción:** Es fundamental la creación de fístulas arteriovenosas (fav) potenciales dentro de un marco de tiempo para que el paciente entre en hemodiálisis con un acceso vascular definitivo.

**Objetivo:** Crear una consulta de alta resolución que de respuesta a la demanda de nuestra población cápita y otros centros o colectivos, sin dotación de recursos.

**Material y Método:** Creamos una consulta CMAV, integrada por un nefrólogo ,ED (Eco-Doppler), 2 cirujanos cardiovasculares y personal de admisión para recibir fav cápita y fuera de cápita. Periodicidad 1 vez al mes con una media 8 pacientes para mapeo y FAV prevalente disfuncionante. Con preanestesia en el mismo día o en la primera semana. Anestesia loco regional desde febrero 2020, por la menor tasa de fallos primarios. Con media de 6 huecos quirófano/mes. Trabajo interhospitalario-intercentro, en cuanto a remisión de pacientes, preoperatorios e informes clínicos y plan de contingencia covid.

**Resultados:** En 2 años hemos atendido 153 citas para valoración de FAV disfuncionante prevalente y mapeo. Estudiamos las 116 cirugías de FAV realizadas, a los 103 pacientes totales, siendo 39% cápita y 61% no cápita. Desde agosto 2017 hasta septiembre 2019, se realizaron 74 FAV, objetivando un aumento significativo de cirugías, con nuestra creación de la CMAV, a pesar del impacto negativo del covid,

Nuestra demora quirúrgica de 30,6 días, con un mínimo de 4 días. Con remisión de 2,6 paciente ERCA/mes y FG medio 12,8 , con éxito en 62% de sus FAV. Y menor remisión de 2,2 paciente HD/mes, pero con éxito alcanzado de un 66%. Inician 32 de los 53 pacientes ERCA con acceso definitivo, 14 persisten en situación predialisis y 7 han sido éxitos.

**Conclusiones:** Hay que concienciar a la administración y la gerencia de la importancia del acceso vascular, para obtener más sesiones quirúrgicas. Apostar por una consulta de alta resolución, con ED, e inclusión en LEQ, en el día, para reducir la demora quirúrgica y planificar pacientes por orden de prioridad clínica.

Desde ERCA hay conciencia de remisión de pacientes para confección de fav, pero desde hemodiálisis, se reduce el flujo de derivación de pacientes, a pesar de lo deletéreo de portar catéteres. Por eso hay que apostar por la remisión de pacientes incidentes en hemodiálisis, los primeros 6 meses son fundamentales, y seguir rescatando pacientes prevalentes susceptibles.

[Ver tabla](#)

## 294 ELECCIÓN DEL ACCESO VASCULAR EN PACIENTES MAYORES DE 80 AÑOS CON REQUERIMIENTOS DE HEMODIÁLISIS.

L. LINO MONTENEGRO<sup>1</sup>, M. HUESO VAL<sup>1</sup>, B. RUBIO RODRIGUEZ<sup>1</sup>, R. ALVAREZ ESTEBAN<sup>1</sup>, M. QUERO RAMOS<sup>1</sup>, R. RODRÍGUEZ URQUÍA<sup>1</sup>, E. SALILLAS ADOT<sup>1</sup>, I. RAMA ARIAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE BELLVITGE (BARCELONA)

**Introducción:** La incidencia de la insuficiencia renal terminal y el porcentaje de pacientes mayores de 80 años que requieren tratamiento renal sustitutivo va en aumento. En la población general el inicio por una fístula ha demostrado que aumenta la supervivencia y disminuye la morbilidad. La menor esperanza de vida de los pacientes mayores de 80 años hace que una gran proporción de estos comiencen diálisis por catéter.

**Objetivo:** Estudiar la supervivencia de los pacientes mayores de 80 años que inician hemodiálisis por catéter.

**Metodología:** Estudio retrospectivo de cohortes en pacientes >80años que inician Hemodiálisis (HD), Diálisis peritoneal (DP) o trasplante renal (TR) durante el periodo 2018-2020. Resultados. Se incluyeron 131 pacientes (80 hombres y 51 mujeres), 94 en HD (56 Hombres, 38 mujeres), 20 en DP (14 Hombres, 6 mujeres), y 17 TR (9 Hombres, 8 mujeres). De los pacientes en HD, 72 pacientes empezaron por un catéter tunelizado y 22 por una FAV nativa. La mortalidad general en el primer año en HD fue de un 19.4% (18 pacientes). La mortalidad de los pacientes que inician HD por un catéter fue del 20.8% (15 pacientes) principalmente de origen cardiovascular o por infecciones no relacionadas con el acceso vascular. La mortalidad de los pacientes que iniciaron HD por FAV fue del 13.6% (3 pacientes), principalmente por causa cardiovascular. La mortalidad de los pacientes en DP fue del 15% (3 pacientes), siendo la infección del catéter la causa en el 33% de los casos. La mortalidad de los pacientes trasplantados fue de 23.5% (4 pacientes) en un 50% por infección por COVID19, y en un 25% por complicaciones urológicas postquirúrgicas.

**Conclusiones:** El acceso vascular tiene un impacto en la supervivencia del paciente. Los pacientes >80 años que inician HD por catéter presentan una mayor mortalidad de causa cardiovascular e infecciosas que los que comienzan por FAV. Son necesarios scores para personalizar el acceso vascular y valorar el coste-eficacia de la confección de una FAV en el primer mes de diálisis.

## 295 IMPLANTE DE CATÉTERES TUNELIZADOS EN LOS TIEMPOS DEL SARS COV2

EA. LÓPEZ GARCÍA<sup>1</sup>, A. MATÍN ROMERO<sup>1</sup>, JL. PERELLÓ MARTÍNEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE JEREZ (JEREZ/ESPAÑA)

En los últimos años, el intervencionismo se ha posicionado como una herramienta indispensible dentro de las Unidades de nefrología, cada día se hace latente el esfuerzo puesto en la formación de los nuevos residentes, dotándoles de conocimientos y técnicas para la autogestión de accesos vasculares permanentes, catéteres peritoneales y biopsias renales.

En nuestro servicio anualmente se implantan una media de 35 catéteres tunelizados (CVCT)/año, desde 2013 hasta 2019, y nuestro objetivo es saber si nuestra actividad se ha visto afectada durante el periodo comprendido entre 2020 – 2021, años marcados por la pandemia de SARS COV 2.

Hemos recogido los CVCT implantados por parte de nuestro servicio de nefrología desde 2018 hasta 2021, recogiendo edad, sexo, patología de base, localización, indicaciones de implante, tipo de catéter.

Durante los años de pandemia se evidencia una caída de más de un 50% en el intervencionismo de CVTC. El porcentaje mayoritario de pacientes a los que se les realizó un implante de CVTC eran pacientes procedentes de consultas ERCA estadio V, o ERC reagudizadas que no recuperaron función renal.

La patología renal predominante siguió siendo la DM , seguida muy de cerca por la patología vascular/nefroangioesclerosis que se posiciona sobre un 15% del total de los pacientes intervenidos. En los últimos años también ha aparecido el implante de catéteres tunelizados por parte del nefrólogo para aféresis e incluso nutrición parenteral. El sitio de elección predominante fue la yugular derecha(YD) seguida de la Yugular Izquierda (YI) y femoral derecha (FD) sucesivamente. EL tipo de catéter utilizado mayoritariamente fue el Palindrome®, seguido por el catéter tipo Tesio®. La complicación más frecuente tras el implante fue el sangrado intra- procedimiento sin que esta representara una dificultad insalvable.

Durante la pandemia muchos de los pacientes fueron derivados a Centros Periféricos e intervenidos fuera de nuestra unidad, intentando disminuir el tránsito hospitalario y la utilización de camas.

Figura 1.

Año	Cantidad	Media Edad	Sexo	DM	Localización	Indicaciones	Tipo de catéter
2018	38	65	52% H	31% DM	70% YD	62% ERC V	57% Palindrome®
2019	33	66	51% H	30% DM	69.6% YD	60% ERC V	54% Palindrome®
2020	19	66	57% H	31% DM	95% YD	95% ERC V	100% Palindrome®
2021	18	60,9	55% M	27% DM	77% YD	50% ERC V	66% Palindrome®