

## 130 DISPOSITIVO HANDGRIP: NUEVA HERRAMIENTA PARA LA MADURACIÓN DE LAS FISTULAS ARTERIOVENOSAS.

I. TAPIA GONZALEZ<sup>1</sup>, V. ESTEVE SIMÓ<sup>1</sup>, S. IBAÑEZ PALLARES<sup>2</sup>, F. MORENO GUZMAN<sup>1</sup>, M. FULQUET NICOLAS<sup>1</sup>, V. DUARTE GALLEGÓ<sup>1</sup>, M. POU POTAU<sup>1</sup>, A. SAURINA SOLE<sup>1</sup>, M. YESTE CAMPOS<sup>1</sup>, M. RAMIREZ DE ARELLANO SERNA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARI TERRASSA. HOSPITAL TERRASSA (TERRASSA, BARCELONA / ESPAÑA); <sup>2</sup>CIRUGÍA VASCULAR. CONSORCI SANITARI TERRASSA. HOSPITAL TERRASSA (TERRASSA, BARCELONA / ESPAÑA)

**Introducción:** La fistula arteriovenosa (FAV) es el mejor acceso vascular para hemodiálisis. La realización de ejercicios isométricos postoperatorios mejora la maduración de la FAV. Los Hand Grip (HG) son dispositivos de entrenamiento manual ajustables, utilizados para mejorar la fuerza y resistencia de las extremidades superiores. Hasta la fecha, existe escasa evidencia en la literatura; por lo que resulta de gran interés evaluar el papel del HG en la maduración de la FAV. **Objetivos:** Evaluar el efecto de un programa de ejercicios físicos isométricos protocolizados, realizados con dinamómetro de fuerza ajustable (HG), sobre la maduración de la FAV autóloga en pacientes con ERC estadio 5-5D

**Material y métodos:** Estudio prospectivo unicéntrico (15 meses). Post cirugía, los pacientes fueron randomizados a grupo Hand Grip (GH) o grupo control (GC). El GH realizó un programa protocolizado de entrenamiento con dinamómetro Hand Grip. El GC recibió el cuidado habitual. Se evaluaron los datos demográficos, de fuerza muscular, ecográficos (diámetro de la vena de salida y flujo de la arterial humeral), así como la maduración clínica y ecográfica a las 4 y 8 semanas.

**Resultados:** 57 pacientes. 27 GH. 63,2% hombres. Edad media 72±10,8 años. 50,9% FAV radiocefálicas. No hubo diferencias en los datos demográficos basales. Los datos ecográficos se incrementaron de forma significativa en ambos grupos al final del estudio. En el GH se observó un aumento significativo de la fuerza muscular al final del estudio (17,7±6,1 vs 21,1±6,7Kg, p=0,001). Observamos una mayor maduración clínica a las 4 (CG 23,3% vs HG 61,5%; p=0,004) y a las 8 semanas (CG 26,7% vs HG 65,4%; p=0,004). Del mismo modo, la maduración ecográfica resultó superior a las 4 (CG 46,7% vs HG 84%; p=0,004) y a las 8 semanas (CG 50% vs HG 88,5%; p=0,002). En el análisis por territorios, únicamente evidenciamos una mayor maduración clínica en el GH (CG 36,4% vs HG 80%; p=0,027) al final del estudio en el territorio distal.

**Conclusiones:** El dispositivo Hand Grip es una herramienta efectiva, práctica y fácil de usar en la maduración de las FAV autólogas para hemodiálisis. El dispositivo Hand Grip constituye una novedosa alternativa terapéutica a los ejercicios isométricos postoperatorios en la maduración de las FAV autólogas, especialmente a nivel del territorio distal. Sin embargo, se requieren más estudios que apoyen nuestros resultados.

## 131 ESTUDIO DE COSTES DEL ACCESO VASCULAR (AV). ¿ES LA FISTULA ARTERIOVENOSA NATIVA EL AV CON MENOS COSTE?

E. GRUSS VERGARA<sup>1</sup>, P. JIMENEZ ALMONACID<sup>1</sup>, R. GARCIA<sup>2</sup>, C. CASES CORONA<sup>1</sup>, E. GALLEGO VALCARCE<sup>3</sup>, A. MENDEZ<sup>4</sup>, P. DOMINGUEZ TORRES<sup>5</sup>, G. LOPEZ CALDERON<sup>6</sup>, S. DEL RIEGO<sup>5</sup>, G. FERNANDEZ JUAREZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN (ALCORCÓN); <sup>2</sup>RADIOLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN (ALCORCÓN); <sup>3</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN (MÓSTOLES); <sup>4</sup>NEFROLOGIA. FUNDACIÓN RENAL-CENTRO (MÓSTOLES); <sup>5</sup>DEPARTAMENTO ECONÓMICO FINANCIERO. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN (ALCORCÓN)

**Introducción.** El AV supone un gasto importante en las unidades de hemodiálisis (HD). Sin embargo, en España se han realizado pocos estudios que analicen realmente cual es el AV más económico

**Material y métodos.** Estudio prospectivo observacional histórico de todos los pacientes incidentes entre 2015-2018 con seguimiento hasta 2019. Los AV realizados en dicho periodo en pacientes no incidentes se han excluido. La monitorización y vigilancia del AV se ha realizado con métodos de primera y segunda generación. Se han recogido de todos los AV: 1.

Tipo de AV (fistula arteriovenosa nativa (FAVn); fistula arteriovenosa protésica (FAVp) y catéter venoso tunelizado (CVC); 2. Fecha de realización, uso y fin; 3. Reparaciones radiológicas y quirúrgicas, tanto urgentes como preventivas. 4. Disfunciones de CVC que precisan recambio. 5. Ingresos relacionados con el AV. Las tablas de costes utilizadas, se han basado en el año 2019: colocación de CVC y complicaciones reparadas por radiología vascular según la SERVEI@, costes quirúrgicos y de ingresos según la Consejería de Sanidad de la Comunidad Autónoma, los gastos de uroquinasa (UK) en relación con el CVC los ha proporcionado la farmacia hospitalaria.

**Resultados.** Número de pacientes 176, realizándose 288 AV distribuidos en: 97 FAVn, 15 FAVp y 176 CVC. Los costes de cada AV han sido: Realización de FAVn 628,21 € y de FAVp 1217,48€. Colocación de CVC 969 €; Reparación endovascular 1720,11 €; Reparación quirúrgica FAVn 628,21 € y FAVp 1720,11 €; Gastos UK totales 87567 €. Coste fistulografía 468,67 €. Los costes/día ingreso fueron 469 € en nefrología y 315,37 € en cirugía. La permeabilidad de cada AV general, sin reparación y con reparación ha sido: FAVn: 67171, 41194 y 25977 días; FAVp 6935, 2247 y 4688 días; CVC 52824; 37379 y 15445 días. La tasa de reparación anual ha sido: 0,21 FAVn; 0,74 FAVp y 0,45 CVC. Los costes se muestran en la tabla 1.

■ **Tabla 1. Costes AV 2015-18 en**

	FAVn (n=97)	FAV p (n=15)	CVC (n=176)
<b>Costes totales*</b>	125824	41801	280744
<b>Sin reparación</b>	51547 (n=67)	9459 (n=7)	173767 (n=109)
<b>Con reparación**</b>	74277 (n=30)	32342 (n=8)	106977 (n=67)
<b>Coste global (paciente/año)</b>	683,6	2200	1939,86
<b>Coste sin reparación (paciente/año)</b>	448	1536,5	1696,8
<b>Coste con reparación* (paciente/año)</b>	1043,65	2518	252

FAVn: Fistula arteriovenosa nativa; FAVp: Fistula arteriovenosa protésica; CVC: Catéter venoso central \* En los CVC está incluida la UK\*\* Incluye reparaciones de radiología vascular y cirugía tanto preventivas como urgentes y los ingresos

**Conclusiones:** La FAVn es el AV con menor coste anual incluso si precisa reparaciones.

## 132 MODELO PREDICTIVO DEL FALLO DE MADURACIÓN DE LA FISTULA ARTERIOVENOSA NATIVA MEDIANTE EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

N. MONILL<sup>1</sup>, E. MACIAS<sup>2</sup>, C. RUBIELLA<sup>1</sup>, J. VALLESPIÑ<sup>1</sup>, E. CRIADO<sup>3</sup>, J. GUITART<sup>4</sup>, J. LOPEZ-VICARIO<sup>5</sup>, A. MORELL<sup>6</sup>, J. SERRANO<sup>7</sup>, J. IBEAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. PARC TAULÍ HOSPITAL UNIVERSITARI (SABADELL, BARCELONA, ESPAÑA); <sup>2</sup>TELECOMUNICACIÓN E INGENIERÍA DE SISTEMAS. UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA (BARCELONA, ESPAÑA); <sup>3</sup>CIRUGÍA VASCULAR. PARC TAULÍ HOSPITAL UNIVERSITARI (SABADELL, BARCELONA, ESPAÑA); <sup>4</sup>RADIOLOGÍA INTERVENCIONISTA. PARC TAULÍ HOSPITAL UNIVERSITARI (SABADELL, BARCELONA, ESPAÑA)

**Introducción y objetivo:** La fistula arteriovenosa nativa (FAVn) se considera el acceso vascular de elección, dado que la evidencia muestra una mayor supervivencia, reducción de complicaciones, mortalidad y costes. A pesar de ello, mantener su supervivencia sigue siendo un desafío. Un estudio anterior de nuestro grupo en 117 FAVn, identificado en el estudio multivariante a la edad y el diámetro de la vena como predictores del fallo precoz o de maduración. Dado que la Inteligencia Artificial puede identificar relaciones a niveles más profundos que pueden pasar desapercibidas con los modelos estadísticos tradicionales, el objetivo es, mediante la técnica de Machine Learning Random Forest, evaluar en la misma muestra, las mismas variables de comorbilidad, biológicas y de ecografía Doppler para identificar aquellas con mayor relación con el fallo precoz de la FAVn para establecer un modelo predictivo de fallo precoz.

**Material y método:** Diseño: Estudio de cohortes retrospectivo. Mismos datos del estudio previo (2011 - 2015): supervivencia, mapeo ecográfico (morfología y hemodinámica), comorbilidad (presión arterial, arteriopatía severa, diabetes, Índice de Charlson) y laboratorio (hemoglobina, calcio, fosforo, PTH, Ferritina, PCR).

**Método:** Entrenamiento con un modelo de Random Forest. Los datos se dividieron entre entrenamiento y validación (80/20%). El algoritmo se ejecutó con 100 árboles de decisión, con profundidad máxima individual de 3 niveles. Entrenamiento realizado con variables que representaban el 100%, 95%, 90% y 85% de la importancia en la maduración a partir de un punto de corte (índice de Gini).

**Resultados:** Edad media 65.7 (32-88) años, sexo masculino 59.8%. Prevalencia de hipertensión: 86.7%, diabetes 50.7% y enfermedad vascular severa 41.3%.

Se generó un modelo con accuracy de 0.82, precisión 0.86, AUROC de 0.85, F1 0.86 (balance entre precisión y valor predictivo). Las más relevantes por orden de decisión en el modelo fueron: Edad, Fósforo, PTH, Ferritina y Calcio. Variables morfológicas o hemodinámicas como el diámetro de los vasos y el Pico de Velocidad Sistólica, el índice de Charlson y la PCR aunque también relevantes en el árbol de decisión lo fueron de un modo menor.

**Conclusiones:** En comparación con los modelos estadísticos tradicionales, las técnicas de Machine Learning pueden generar un cambio en el paradigma del análisis de los modelos predictivos en la supervivencia del acceso vascular para hemodiálisis. Aunque se ha detectado la misma relevancia que en los modelos estadísticos tradicionales para el fallo de maduración para la edad, sorprende la mayor participación de nuevas variables relacionadas con el metabolismo mineral o la inflamación que las basadas en la ecografía.

## 133 ENCUESTA NACIONAL SOBRE UNIDADES DE ACCESO VASCULAR

R. SÁNCHEZ HERNÁNDEZ<sup>1</sup>, A. ARROYO BIELSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL DE VILLALBA (MADRID); <sup>2</sup>ANGIOLOGÍA Y CIRUGÍA VASCULAR. MEDIVAS ESTUDIOS VASCULARES (MADRID)

**Introducción:**

Los problemas relacionados con el acceso vascular (AV) son potencialmente mejorables en los pacientes en HD. La implantación de Unidades de Acceso Vascular (UAV) podría ser uno de los puntos de mejora. Una UAV se podría definir como la formada por un Equipo multidisciplinar (nefrología, enfermería, cirugía vascular, radiología intervencionista, rehabilitación, infecciones, etc...) dedicado a la creación, vigilancia y mantenimiento del AV para Hemodiálisis, así como al diagnóstico y tratamiento de las complicaciones del mismo.

Los Objetivos de la UAV serían la realización de una fistula arteriovenosa (FAV) a tiempo, mantenerla permeable, FAV nativa de elección con baja o nula proporción de fistulas protésicas y ausencia de catetes venosos.

**Objetivos:** Conocer el grado de relación entre los servicios implicados en el AV y su influencia sobre la calidad del mismo.

**Materiales y Métodos:** Encuesta distribuida a todas las Unidades de Hemodiálisis a través de la S.E.N con 2 tipos de preguntas: unas orientadas a conocer la calidad del acceso vascular y otras para saber el grado de relación entre los servicios de Cirugía Vascular y Nefrología.

**Resultados:** Contestaron 58 Unidades de HD (hospitalarias y centros periféricos). El 60% de los encuestados tienen más de 60 pacientes en diálisis; casi el 40% tienen una lista de espera de más de 2 meses; y el 65% de los servicios tienen >30% de pacientes dializándose con catéter venoso central. El 90% de las Unidades tienen menos de un 30% de fistulas protésicas, y el 70% menos de un 10%.

La mayoría de las unidades (77%) disponen de Eco doppler y nefrólogo de referencia dedicado al AV. Sólo un 58% disponen de cirujano vascular las 24 horas.

La disponibilidad de un espacio físico específico, la realización de sesiones conjuntas y la presencia de cirujano disponible las 24 horas, se relacionaron significativamente (p<0,05) con menos lista de espera. La figura de un Nefrólogo responsable del acceso vascular se correlacionó con una proporción menor de FAV protésicas.

**Conclusión:** La realización de sesiones conjuntas entre los servicios de nefrología y cirugía vascular (lo que comporta indirectamente nefrólogo y vascular implicados, y protocolos de actuación consensuados), es el punto que más se relaciona con las mejoras en el acceso vascular. Las UAV con equipo multidisciplinar pueden mejorar la calidad asistencial de los pacientes en HD y los resultados

**134 EFECTO DE LA HIPERFOSFATEMIA COMO PREDICTOR DE PERMEABILIDAD PRIMARIA TRAS LA CREACIÓN DEL ACCESO VASCULAR**

P. CASTRO FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, L. PICCONE SAPONARA<sup>1</sup>, NG. URIBE HEREDIA<sup>2</sup>, A. CARREÑO PARRILLA<sup>1</sup>, S. ANAYA FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, D. SIDEL TAMBO<sup>1</sup>, E. MORAL BERRIO<sup>1</sup>, G. FERRER GARCÍA<sup>1</sup>, P. SÁNCHEZ ESCUDERO<sup>1</sup>, MC. VOZMEDIANO POYATOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO CIUDAD REAL (CIUDAD REAL);<sup>2</sup>CARDIOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GUADALAJARA (CIUDAD REAL)

**Introducción:** Las guías de práctica clínica recomiendan una fístula arteriovenosa (FAV) como el acceso vascular preferido para la hemodiálisis. La permeabilidad del acceso arteriovenoso es importante para una hemodiálisis efectiva. Sin embargo, mantener la permeabilidad de la FAV sigue siendo un desafío. Determinamos aquellos factores pronósticos independientes para la permeabilidad de la FAV al momento de su creación.

**Material y Método:** Estudio transversal; incluimos todos las FAVs realizadas en nuestro centro en las últimas 2 décadas. Se recogieron variables demográficas (edad, sexo), etiología de la ERC y comorbilidad asociada. Determinamos los factores implicados en la permeabilidad primaria de las FAVs. 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 ± desviación estándar y se utilizó la T-student/U Mann Whitney para compararlas. Significación estadística para un valor de p<0,05.

**Resultados:** Se revisaron 622 FAVs realizadas en 482 pacientes. El 86,8% fueron autólogas. La edad media fue 65,4±14 años; el 66,6% eran varones. Las etiologías más frecuente de ERC fueron nefropatía diabética (30,2%), no filiadas (18%), y glomerulonefritis (16,6%). El 91,2% tenían hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM) el 47,9%. El 48,7% recibían antiagregación y 15,6% anticoagulación previa a la creación de la FAV. Presentaron fallo primario el 27%. El análisis univariante mostró significación estadística para las variables cualitativas HTA (p=0,002), tratamiento con estatinas (p<0,01) y antiagregación (p<0,01), y para las variables cuantitativas fibrinógeno (p=0,048), fósforo sérico (p=0,001), PCR (p=0,004), triglicéridos (p=0,05), ferritina (p=0,006) y edad (p=0,05). Al realizar un análisis multivariante mediante regresión logística, la HTA (OR:0,46 IC95% 0,22-0,95 p=0,036), las cifras elevadas de fósforo (OR:1,22 IC95% 1,08-1,49 p=0,004) y tratamiento con estatinas (OR:0,58 IC95% 0,36-0,96 p=0,004) son factores predictores de trombosis del AV.

**Conclusión:** En nuestro estudio, la HTA y la antiagregación previa a la creación del AV se comportan como factores protectores de fallo primario, siendo las cifras elevadas de fósforo un factor independiente de fallo primario de las FAVs.

**135 REPERCUSIÓN DE LA TASA DE TRASPLANTE RENAL SOBRE LA TASA DE FÍSTULA ARTERIOVENOSA DE LOS PACIENTES PREVALENTES EN HEMODIÁLISIS: ANÁLISIS DE LOS DATOS DEL REGISTRO DE ENFERMOS RENALES DE CATALUNYA (1997-2017)**

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

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE MOLLET (BARCELONA/ESPAÑA), <sup>2</sup>REGISTRO ENFERMOS RENALES. OCATT (BARCELONA/ESPAÑA)

**Introducción.** El trasplante renal (TR) se considera la mejor opción de tratamiento renal sustitutivo renal (TRS) para la mayoría de los pacientes (pts) con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA). Por otro lado, la fístula arteriovenosa (FAV) se considera el mejor acceso vascular (AV) para la mayoría de los pts en hemodiálisis (HD). Algunas características de los pts con ERCA, como edad avanzada, diabetes y mayor comorbilidad cardiovascular reducen su probabilidad de ser incluidos en lista de espera tanto para el TR como para la creación de una FAV.

**Objetivos.** Analizar el efecto de la tasa de TR sobre la tasa de FAV de los pts prevalentes en HD y la probabilidad de recibir un injerto renal (IR) según el primer AV utilizado para iniciar programa de HD

**Método.** Datos del Registro catalán de pts tratados con TR o HD durante un período de 20 años (1997-2017).

**Resultados.** La tasa de IR funcionante aumentó progresivamente de 40,5% (1997) a 57,0% (2017), pero la tasa de FAV de pts prevalentes en HD disminuyó progresivamente de 86,0% a 63,2% durante el mismo período (para ambas comparaciones, p<0,001).

Características de pts prevalentes dializados 1997 vs 2017: diferencias con edad 62,6±15,3 vs 70,3±14,2 años, nefropatía diabética (ND) 13,2% vs 21,8% y enfermedad cardiovascular (EC) 67,6% vs 75,8% (para todas las comparaciones, p<0,001). Características de receptores de IR vs pts prevalentes con FAV o catéter tunelizado a 31-12-2017 (tasa máxima de TR): diferencias con edad 57,4±14,5 vs 69,9±13,8 vs 72,0±14,6 años, ND 9,5% vs 21,7% vs 22,5%, EC 38,6% vs 74,3% vs 83,7% (para todas las comparaciones, p<0,001).

Probabilidad de efectuar HD por FAV: disminuyó progresivamente al aumentar el porcentaje de pts con IR funcionante (referencia>55%): 40-45% (OR: 3,26, IC 95%: 3,05-3,48, p<0,001), 45-50% (OR: 1,82, IC 95%: 1,73-1,92, p<0,001) y 50-55% (OR: 1,27, IC 95%: 1,21-1,33, p<0,001).

Pts incidentes en HD por FAV vs catéter: probabilidad mayor de recibir un IR (HR: 1,68, IC 95%: 1,41-2,00, p<0,001).

**Conclusiones.** 1) El descenso temporal de la tasa de pts prevalentes con FAV podría asociarse con un deterioro progresivo del perfil clínico junto con una tasa creciente de receptores de IR. 2) La tasa anual de TR fue un factor determinante en la tasa de FAV de los pts prevalentes en HD. 3) Iniciar HD por FAV se asoció con mayor probabilidad de recibir un IR en comparación de hacerlo por catéter.

**136 POBLACIÓN ANCIANA EN HEMODIÁLISIS: ¿ES ÚTIL EL EJERCICIO FÍSICO ISOMÉTRICO EN LA MADURACIÓN DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA?**

I. TAPIA GONZALEZ<sup>1</sup>, V. ESTEVE SIMÓ<sup>1</sup>, S. IBÁÑEZ PALLARES<sup>1</sup>, F. MORENO GUZMAN<sup>1</sup>, M. FULQUET NICOLAS<sup>1</sup>, V. DUARTE GALLEGO<sup>1</sup>, M. POU POTAU<sup>1</sup>, A. SAURINA SOLE<sup>1</sup>, M. YESTE CAMPOS<sup>1</sup>, M. RAMÍREZ DE ARELLANO SERNA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARI TERRASSA. HOSPITAL TERRASSA (TERRASSA, BARCELONA / ESPAÑA);<sup>2</sup>CIRUGÍA VASCULAR. CONSORCI SANITARI TERRASSA. HOSPITAL TERRASSA (TERRASSA, BARCELONA / ESPAÑA)

**Introducción:** Los pacientes ancianos constituyen un grupo en continuo crecimiento en los programas de hemodiálisis (HD). La indicación de realizar una fístula arteriovenosa (FAV) en la población anciana es controvertida, debido a las comorbilidades, menor esperanza de vida y mayores complicaciones sobre FAV. El ejercicio isométrico postoperatorio mejora la maduración de la FAV; si bien, la evidencia de su utilidad en la población anciana es limitada.

**Objetivos:** Analizar el efecto de un programa de ejercicio físico isométrico postoperatorio sobre la maduración de la FAV nativa en nuestros pacientes ancianos (mayores de 75 años) con enfermedad renal crónica estadio 5-5D.

**Material y métodos:** Estudio unicéntrico prospectivo (24 meses). Tras cirugía, los pacientes incluidos fueron randomizados a grupo control (GC) o grupo ejercicio (GE). El GE recibió un programa protocolizado de ejercicios físicos isométricos postoperatorios. El GC recibió el cuidado habitual. Analizamos los principales datos demográficos, bioquímicos, fuerza muscular (Hand Grip, HG), parámetros ecográficos/diámetro vena salida, flujo de arterial humeral), maduración clínica y ecográfica a las 4 y 8 semanas así como las complicaciones médicas o quirúrgicas relacionadas con el acceso vascular.

**Resultados:** 27pacientes (14 GE,13 GC).74,1% hombres. Edad media 79,9±2,8 años. 59,2% FAV Radiocefálicas. No hubo diferencias en los datos demográficos, fuerza muscular y ecográficos basales entre grupos. En ambos grupos los parámetros ecográficos aumentaron de forma significativa al final del estudio. Únicamente en el GE observamos tanto un incremento significativo del HG(19,1±7,8 vs 22,9,9,7Kg,p=0,001), como una mayor maduración clínica (GC 46,2% vs GI 78,6%; p=0,049) y ecográfica (GC 30,8% vs GI 71,4%; p=0,041) a las 8 semanas. Globalmente, observamos un mayor número de complicaciones relacionadas con el acceso vascular en el GC, fundamentalmente estenosis (GC 23.1% vs GE 7.1; p=0,269); sin alcanzar la significación estadística preestablecida.

**Conclusiones:** La realización de un programa de ejercicio isométrico postoperatorio mejoró la maduración clínica y ecográfica en la población anciana de nuestra institución. Con nuestros resultados, una vez indicada la realización de una FAV en un paciente anciano, los ejercicios isométricos deberían garantizarse con la finalidad de conseguir una correcta maduración de la misma. No obstante, se requieren estudios adicionales que sustenten los resultados obtenidos en esta población de pacientes.

**137 CAUSAS DE INICIO A TRAVÉS DE CATÉTER EN PACIENTES QUE COMIENZAN TRATAMIENTO CON HEMODIÁLISIS.**

M. FERNÁNDEZ LUCAS<sup>1</sup>, M. DÍAZ DOMÍNGUEZ<sup>1</sup>, M. DELGADO YAGÜE<sup>1</sup>, E. VIERA RAMÍREZ<sup>1</sup>, I. MARTÍN CAPÓN<sup>1</sup>, D. VILLA HURTADO<sup>1</sup>, M. ALVAREZ NADAL<sup>1</sup>, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H.U. RAMÓN Y CAJAL, IRYGIS (MADRID)

**Introducción:** Las guías Españolas de acceso vascular recomiendan que el 75% de los pacientes atendidos durante más de 6 meses en una consulta de ERCA inicien la diálisis con una FAV pero es sabido que un porcentaje importante de los pacientes que inician diálisis no proceden de las consultas de ERCA. Con el objetivo de revisar causas corregibles, analizamos las causas de inicio con catéter en pacientes que comienzan HD. Metodología: se ha estudiado una cohorte de pacientes que iniciaron HD durante los años 2016-2019. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, nefropatía, I.Charlson, diabetes mellitus, tipo de acceso vascular, procedencia de los pacientes y causas de inicio por catéter. Resultados: Se han incluido 163 pacientes de los cuales 96 (59%) comenzaron con catéter y 67 (41%) con FAV (Tabla 1). No se observaron diferencias en cuanto la edad, sexo, índice de Charlson, nefropatía o diabetes mellitus. De los pacientes incidentes, el 40% de los pacientes atendidos en ERCA comenzaron con catéter con respecto el 90% de los que no habían sido atendidos en esta consulta. El 42% de los pacientes que procedían de trasplante comenzaron con catéter y todos los pacientes transferidos del programa de DP. Las causas de inicio con catéter fueron: agudización ERC no previsible (42%), diagnóstico tardío de ERC (16%), FRA (14%), ausencia o disfunción del acceso vascular (8%), elección inicial DP o transferencia de DP (13%), elección inicial manejo conservador (7%).

**Conclusión:** En nuestra serie un alto porcentaje de casos que inician la HD por catéter son por causas no evitables ya que se deben a agudización de ERC avanzada de causa no previsible, a remisión tardía de pacientes con enfermedad renal o a pacientes que desarrollan un fracaso renal agudo y/o un deterioro rápidamente progresivo de la función renal.

■ Tabla 1.

	Con Catéter n=96	Con FAV n= 67	p
Edad	66 ±14	67 ±12	0.48
I. Charlson	6.73 ± 2,7	6.75 ±2,7	0.47
Varones	64 (55%)	53 (45%)	0.08
DM	40 (59%)	27 (41%)	0.86
Procedencia			
ERCA	33 (40%)	46 (60%)	0.000
No ERCA	42 (90%)	4 (10%)	
Trasplante	11 (42%)	15 (58%)	
DP	9 (100%)	0	
Otro centro HD	1	2	

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Acceso vascular

### 138 ANÁLISIS DE FACTORES DE RIESGO IMPLICADOS EN EL FALLO PRIMARIO DE LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA E IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN

MA. SÁNCHEZ-AGESTA MARTÍNEZ<sup>1</sup>, V. GARCÍA MONTEMAYOR<sup>1</sup>, R. OJEDA LÓPEZ<sup>1</sup>, C. MOYANO PEREGRÍN<sup>1</sup>, A. MARTÍN MALO<sup>1</sup>, S. SORIANO CABRERA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UGC NEFROLOGÍA. HOSPITAL REINA SOFÍA (CÓRDOBA)

**Introducción:** La fístula arteriovenosa interna (FAVI) es el acceso vascular de elección en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) que necesitan terapia con hemodiálisis (HD). El fallo primario (FP) de la FAVI, trombosidad precoz o una inadecuada maduración son complicaciones frecuentes. El objetivo del estudio fue analizar factores implicados en el FP de la FAVI.

**Material y métodos:** Se seleccionaron FAVIs realizadas en nuestro hospital en 2 centros diferentes entre 2015-2019. Se recogieron datos demográficos, analíticos (Hemoglobina, calcio, fósforo, PTH, albúmina, PCR, colesterol, triglicéridos, ferritina y Filtrado glomerular), tabaquismo, comorbilidades asociadas y tratamiento domiciliario. En uno de los centros existía una consulta en la que se realizaba un mapeo ecográfico vascular previo a la cirugía a todos los pacientes. Se evaluó también la permeabilidad primaria y secundaria de las FAVI funcionantes.

**Resultados:** Se realizaron un total de 441 FAVIs, siendo la radiocefálica la más frecuente (59,5%). El 79,5% de los pacientes presentaban ERCA, 18% estaban en HD y 2,5% eran trasplantados renales. La media de edad fue de 65±13 años, el 59,4% eran varones. La etiología más frecuente de la ERCA fue la nefropatía diabética (23,5%). Se detectó FP en 75 FAVI (53 radiocefálicas, 20 humerocefálicas y 2 húmeroasílicas).

Realizamos un análisis multivariante de Cox donde encontramos que ser fumador, no hipertenso, la no realización de mapeo preoperatorio y tener PCR elevada resultan factores de riesgo independientes para fallo FP de las FAVI.

Por otro lado encontramos que, dentro de las 366 FAVI funcionantes, 109 (30%) precisaron fistulografía en la evolución. La permeabilidad primaria a los 6, 12 y 24 meses de las FAV que han precisado reparación fue del 71%, 43% y 17% respectivamente.

**Conclusiones.** El fallo primario de la FAV es una complicación frecuente. Es importante identificar y actuar sobre factores de riesgo potencialmente modificables como el tabaco y evitar la hipotensión arterial para disminuir su incidencia. Una planificación adecuada con valoración clínica y ecografía doppler preoperatoria es fundamental para obtener el mayor éxito posible en el funcionamiento de las FAVI.

### 139 FÍSTULA ARTERIOVENOSA RADIOCEFÁLICA CON CRITERIOS MORFOLÓGICOS LÍMITE COMO ACCESO VASCULAR DE ELECCIÓN. ¿MERECE LA PENA INTENTARLO?

A. VILAR<sup>1</sup>, M. POVES<sup>1</sup>, I. BLANES<sup>2</sup>, E. TAMARIT<sup>1</sup>, J. VILLARÓ<sup>1</sup>, A. GALÁN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA (VALENCIA/ESPAÑA), <sup>2</sup>CIRUGÍA VASCULAR. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA (VALENCIA/ESPAÑA)

**Introducción:** El acceso vascular (AV) ideal para los pacientes en hemodiálisis es aquel que permite una diálisis adecuada, mayor permeabilidad y menores complicaciones siendo de elección la fístula arteriovenosa nativa (FVN) de localización distal para preservar la red venosa periférica. Considerar un vaso apto para la FAV depende de su diámetro entre otros factores, pero la evidencia actual no permite realizar recomendaciones del diámetro mínimo requerido. Nuestro Hospital creó en 2015 el programa multidisciplinar de AV (PMAV): realización y monitorización de FAV mediante ecografía doppler (ED). Integra:

1. Consulta multidisciplinar de acceso vascular (CMAV): Evaluación conjunta (cirugía vascular y nefrología) prequirúrgica y postquirúrgica.
2. Protocolo seguimiento de la FAV (nefrología): monitorización de la FAV.
3. Protocolo primera punción de la FAV.

**Objetivos:** 1. Definir los factores asociados al no funcionamiento de las FAV radiocefálicas (RC) con/ sin criterios morfológicos límite (CL) por ED.

2. Valorar el riesgo-beneficio de la realización de una FAV RC con CL (vena cefálica distal < 2 mm, arterial radial < 1,6 mm).

**Material y método:** - Estudio observacional, descriptivo y unicéntrico.

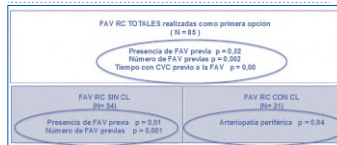
- Pacientes ERCA o en hemodiálisis valorados en CMAV en los que se realiza FAV RC (junio 2015 - diciembre 2017).
- Análisis de datos quirúrgicos, morfológicos y clínicos de FAV totales y subanálisis de las FAV RC con y sin CL.

**Resultados:** - En el análisis descriptivo de los datos destaca una correlación mapeo-cirugía >90%. Un 58,6 % de las FAV son RC y de estas un 42,6 % con CL.

En el comparativo de los grupos de FAV RC con/sin CL no se observan diferencias significativas.

**Conclusiones:** 1- Los factores de riesgo asociados al fallo primario de las FAV RC son: tiempo previo con catéter de hemodiálisis, presencia FAV previa y número de FAV previas. Sin significación estadística diámetros arterial ni venoso. 2- La ED en el mapeo prequirúrgico para planificar FAV permite indicaciones límite según morfología de los vasos, con resultados satisfactorios. Sin diferencias significativas en el porcentaje de funcionamiento en FAV RC sin CL. 3- Por tanto, FAV RC con CL son una buena opción terapéutica, valorando con el paciente el riesgo de no funcionamiento y beneficio aportado, e individualizando cada caso.

Figura 1. Factores de riesgo asociados al no funcionamiento FAV RC CON Y SIN CL.



### 140 VALORACION DE UN PROTOCOLO DE PROCEDIMIENTOS DE PRIMERA Y SEGUNDA GENERACIÓN PARA REDUCIR LA TASA DE TROMBOSIS DEL ACCESO VASCULAR NATIVO

L.J. CASTAÑEDA-INFANTE<sup>1</sup>, T. STONCK-DA CUNHA<sup>1</sup>, SM. CARRIAZO-JULIO<sup>1</sup>, M. PEREIRA<sup>1</sup>, R. FERNANDEZ-PRADO<sup>1</sup>, E. GOMÁ-GARCES<sup>1</sup>, A. AVELLO<sup>1</sup>, G. GONZALEZ MARTIN<sup>1</sup>, M. GONZALEZ-RIVERA<sup>1</sup>, E. GONZALEZ-PARRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL FUNDACIÓN JIMENEZ DÍAZ (MADRID/ESPAÑA)

**Introducción:**

Nuestra unidad de hemodiálisis (HD) hospitalaria tiene un protocolo que incluye criterios clínicos (primera generación) y medida del flujo vascular (Nefroflow ®) (segunda generación). Las guías de la Sociedad Española de Nefrología (SEN) recomiendan la asociación de ambos criterios para reducir la incidencia de trombosis de la fístula arteriovenosa. Estas Guías recomiendan más del 75% de FAVI y menos de 20% de catéteres sin diferenciar hospitales y centros periféricos. La media de catéteres en nuestra región es del 29%; además se considera adecuada una tasa inferior a 0.15 trombosis/paciente año de FAVI.

**Objetivos:**

- 1.- Analizar la incidencia de trombosis de las fístulas nativas con el protocolo basado en procedimientos de primera y segunda generación.
- 2.- Determinar si la asociación de estos métodos reducen las trombosis según las recomendaciones de la SEN.

**Pacientes y métodos:** En 233 pacientes dializados durante 13 meses en un hospital terciario se analizó el resultado de eventos trombóticos de las fístulas según el protocolo usado. Este incluye datos clínicos (Recirculación, Presiones altas, flujos bajos, tiempo de coagulación y auscultación) y medidas cada 3 meses del flujo del acceso mediante nefroflow®

**Resultados:** De un total de 233 pacientes, 58 catéteres (24.89%) y el resto accesos venosos que fueron seguidos durante 13 meses, se hicieron 32 fistulografías, en 22 pacientes (12.5% de todas las fístulas). Los criterios de fistulografía fueron 15 pacientes con nefroflow @ bajo y 17 por criterios médicos. Se trombosaron/pararon 9 fístulas de las cuales se perdieron 3 (1.7%). De las paradas 5 presentaron clínica normal y 7 nefroflow normal. De las 3 que se perdieron todas tenían fistulografía previa. De las 9 trombosadas 5 tenían datos clínicos normales y nefroflow normal. La tasa de trombosis es de 0.05 trombosis/paciente/año.

**Conclusiones:**

- 1.- La incidencia de catéteres tunelizados es aceptable para ser un centro hospitalario de 3 nivel.
- 2.- La tasa de trombosis es de 12.5% de las fístulas, en rango según criterios.
- 3.- La tasa de fístulas no recuperadas es 1.7%.
- 4.- De forma independiente cualquiera de los métodos es insuficiente, por lo que las recomendaciones de las guías de la SEN son adecuadas en nuestra población.

### 141 ACCESO VASCULAR EN EL PACIENTE AÑOSO. CUÁL ES LA MEJOR OPCIÓN?

E. BURGOS<sup>1</sup>, F. GRATEROLI<sup>1</sup>, J. SOLER<sup>1</sup>, L. MARTÍNEZ<sup>2</sup>, M. RODRÍGUEZ<sup>2</sup>, I. PEREZPAYÁ<sup>1</sup>, J. BONAL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL (BADALONA), <sup>2</sup>CIRUGÍA VASCULAR. HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL (BADALONA)

**Introducción:** La fístula arteriovenosa (FAV) sigue siendo el acceso vascular (AV) de primera elección en la población de hemodiálisis. Sin embargo, se discute si la rentabilidad y supervivencia en el paciente anciano, son iguales que en el paciente más joven. Así, existen autores que proponen al catéter tunelizado como la mejor opción en este grupo de pacientes. El objetivo de este estudio fue analizar las características del acceso vascular en pacientes incidentes mayores de 80 años de nuestro centro.

**Métodos:** Estudio retrospectivo, de pacientes incidentes en programa de hemodiálisis y mayores a 80 años entres los años 2017-2019 del área Barcelonés Nord i Maresme. Variables clínicas y de supervivencia fueron evaluadas al momento basal y al seguimiento (máximo 36 meses). Se determinaron los coeficientes de correlación de Pearson para determinar la correlación entre el éxito con las diferentes variables estudiadas. Se crearon modelos de regresión de efectos mixtos de covarianza (ANCOVAs) para determinar la influencia de dichas variables con el éxito.

**Resultados:** Fueron incluidos 44 pacientes que cumplieron criterios de selección. Las características demográficas de la población se muestran en tabla 1 (anexa). Un total de 26 pacientes (62%) tenían fístula al momento de inicio de hemodiálisis, todos ellos con mapeo prequirúrgico y monitorización, siendo funcionantes 15 (34%) y requiriendo reparaciones en 50% de los casos. El tipo de FAV de mayor prevalencia fue la húmero-cefálica izquierda (21%). Del total de pacientes, 12 (27%) fueron éxito durante los 36 meses posteriores al inicio de hemodiálisis, con diferencias significativas entre grupos. La supervivencia media fue de 20 meses, no encontrándose diferencias significativas entre grupos. Las variables FAV, catéter como acceso vascular al inicio de hemodiálisis, el género y tipo de FAV mostraron una correlación significativa con el éxito (-0.345, -0.347, -0.347 y -0.309 respectivamente). El análisis multivariable mostró una asociación significativa entre el género y catéter como acceso vascular al inicio de hemodiálisis con el éxito (p<0.05) incluso después de ser ajustado por edad y acceso vascular FAV.

**Conclusion:** En nuestra población el sexo masculino y el catéter al inicio de hemodiálisis tienen una asociación significativa con el éxito. La FAV debe considerarse como el acceso vascular de primera opción aún en el subgrupo de pacientes mayores de 80 años.

Tabla 1.

	Total	Catéter (n:18)	Fístula arteriovenosa (n:26)	p
Género masculino, n (%)	29(36)	13(72)	16(62)	ns
Edad	84 (81-90)	83 (81-90)	84 (81-90)	ns
Hipertensión arterial n (%)	44(100)	18(100)	26(100)	ns
Diabetes mellitus n (%)	25(56,8)	12(66,7)	13(50)	ns
Vasculopatía periférica n (%)	8(18,2)	6(33)	1(8)	0,03*
Cardiopatía isquémica n (%)	18(41,9)	10(56)	8(31)	0,06*
FEU n (%)	59	55	61	ns
Unidad ERCA				
Tiempo de seguimiento > 6 meses n (%)	34(42)	15(83)	19(73)	ns
Vistados en UIV n (%)	44(100)	13(72)	26(100)	ns
Acceso Vascular n (%)				
FAV	26(61)			
Catéter tunelizado	18(39)			
0 por ciento				
Acceso vascular en primera hemodiálisis n (%)				
FAV	15(34)			
Catéter tunelizado	29(65,9)			
0 por ciento				
Éxito n (%)	12(27)	8(47)	4(15)	0,03**
Supervivencia en meses post hemodiálisis	20	16	30	ns

FEU: Fracción de eyección de ventrículo izquierdo; ERCA: Enfermedad Renal Crónica Avanzada; UIV: Unidad de Accesos Vasculares; FAV: Fístula arteriovenosa; \* Test chi-cuadrado



**142 ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA DE LOS ACCESOS VASCULARES EN LOS ÚLTIMOS 20 AÑOS EN UN HOSPITAL DE REFERENCIA**

L.P. PICCONE SAPONARA<sup>1</sup>, P. CASTRO FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, N.G. URIBE HEREDIA<sup>2</sup>, A. CARREÑO PARRILLA<sup>1</sup>, P. SANCHEZ ESCUDERO<sup>1</sup>, E. OLAZO GUTIERREZ<sup>1</sup>, S. ANAYA FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, G. FERRER GARCÍA<sup>1</sup>, A. FERNÁNDEZ MELERO<sup>1</sup>, M.C. 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 (FAVi) como el acceso vascular preferido para hemodiálisis. Las FAVIs autólogas tienen mayor supervivencia tanto primaria, primaria asistida y global asociándose a menor morbimortalidad en comparación con las FAVIs protésicas. Sin embargo el fallo primario del funcionamiento de FAVi no es infrecuente, sobretudo debido a la patología vascular de los pacientes en hemodiálisis (HD). Determinamos los tipos de supervivencia en una serie de accesos vasculares creados en los últimos 20 años.

**Material y Método:** Estudio transversal; incluímos todos las FAVIs realizadas en nuestro hospital durante los últimos 20 años. Se recogieron variables demográficas (edad, sexo), etiología de la ERC y comorbilidad asociada. Determinamos los tiempos de supervivencia primaria, asistida y global. 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 ± desviación estándar y se utilizó la T-student/U Mann Whitney para compararlas. Realizamos un análisis de kaplan-Meier determinando supervivencia primaria, asistida y global. Significación estadística para un valor de p<0,05.

**Resultados:** Se revisaron 622 FAVIs realizadas en 482 pacientes. El 86,8% fueron autólogas. La edad media fue 65,4±14 años; el 66,6% eran varones. Las etiologías más frecuente de ERC fueron nefropatía diabética (30,2%), no filiadas (18%), y glomerulonefritis (16,6%). El 91,2% tenían hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM) el 47,9%. El 48,7% recibían antiagregación y 15,6% anticoagulación previa a la creación de la FAVi. Presentaron fallo primario el 27%. En el análisis de supervivencia mediante test Kaplan Meier, el tiempo medio hasta la realización de una angioplastia en aquellas FAVIs disfuncionantes fue de 14,6±1,37 meses y hasta la realización de una trombectomía de 17,6±1,31 meses. La supervivencia global de las FAVIs fue de 41,9±2 meses. Al valorar el tipo de FAVi objetivamos una mayor supervivencia para las autólogas (31,5±1,8) vs protésicas (21,8±3,6) (p=0,03 log Rank 4,73).

**Conclusión:** En nuestro estudio, las FAVIs autólogas presentan una mejor supervivencia en comparación a las protésicas. De las FAVIs creadas, la supervivencia primaria al año (requirieron angioplastia) fue del 64%, la supervivencia primaria asistida (requirieron trombectomía) fue del 42% y la supervivencia global del 24%.

**143 FACTORES PREDICTORES DE TROMBOSIS DEL ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS**

L.G. PICCONE SAPONARA<sup>1</sup>, P. CASTRO FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, N.G. URIBE HEREDIA<sup>2</sup>, G. FERRER GARCÍA<sup>1</sup>, S. ANAYA FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, A. CARREÑO PARRILLA<sup>1</sup>, P. SANCHEZ ESCUDERO<sup>1</sup>, M. UGARTE CAMARA<sup>1</sup>, E. OLAZO GUTIERREZ<sup>1</sup>, M.C. VOZMEDIANO POYATOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HGUCR (ESPAÑA), <sup>2</sup>CARDIOLOGIA. HUG (ESPAÑA)

**Introducción:** El acceso vascular para hemodiálisis es esencial para el enfermo renal tanto por su morbimortalidad asociada como por su repercusión en la calidad de vida. La trombosis es la principal complicación de una fístula arteriovenosa (FAVi). La principal causa es la estenosis previa que se forma debido a una hiperplasia de la neointima del vaso y que condiciona la aparición de trombosis. Se ha estudiado la eficacia de diferentes abordajes/tratamientos para disminuir la incidencia de trombosis tanto en las FAVIs y aumentar su supervivencia. Determinamos aquellos factores implicados en la trombosis del acceso vascular para hemodiálisis.

**Material y Método:** Estudio transversal; incluímos todos las FAVIs realizadas en nuestro hospital en el periodo del 2000-2020. Se recogieron variables demográficas (edad, sexo), etiología de la ERC y comorbilidad asociada. Determinamos los factores implicados en la trombosis de las FAVIs. 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 ± desviación estándar y se utilizó la T-student/U Mann Whitney para compararlas. Análisis multivariante mediante regresión logística. Significación estadística para un valor de p<0,05.

**Resultados:** Se revisaron 622 FAVIs realizadas en 482 pacientes. El 86,8% fueron autólogas. La edad media fue 65,4±14 años; el 66,6% eran varones. Las etiologías más frecuente de ERC fueron nefropatía diabética (30,2%), no filiadas (18%), y glomerulonefritis (16,6%). El 91,2% tenían hipertensión arterial (HTA) y diabetes mellitus (DM) el 47,9%. El 48,7% recibían antiagregación y 15,6% anticoagulación previa a la creación de la FAVi. Se documentó trombosis del AV en algún momento de su vida útil en el 23%. En el análisis univariante mediante Chi2 y U de McWhitney alcanzaron significación estadística la cardiopatía isquémica (p=0,05), vasculopatía (p=0,05), antiagregación (p=0,038), hiperfosfatemia (p=0,033), cifras elevadas de PTH (p=0,024) y PCR (p=0,021). Al realizar un análisis multivariante mediante regresión logística, solo la antiagregación (OR:0,62 IC95% 0,41-0,93 p=0,023), y las cifras elevadas de fósforo (OR:1,16 IC95% 1,02-1,34 p=0,031) son factores predictores de trombosis del AV.

**Conclusión:** En nuestra estudio, la antiagregación previa a la creación del AV disminuyó un 38% la probabilidad de trombosis de la FAVi y los niveles elevados de fósforo sérico aumentaron un 16% la probabilidad de trombosis de las FAVIs.

**144 ANÁLISIS DEL USO DE ANGIOPLASTIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA EN LA DISFUNCIÓN DEL ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS**

M. ALMENERA TEJEDERAS<sup>1</sup>, M.J. MOYANO FRANCO<sup>1</sup>, S. RODRÍGUEZ DE LEIRAS OTERO<sup>2</sup>, J. BURGOS MARTIN<sup>1</sup>, M. SALGUEIRA LAZO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA (SEVILLA), <sup>2</sup>HEMODIÁLISIS. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN MACARENA (SEVILLA)

**Introducción:** La evolución de la técnica percutánea ha permitido mejorar los resultados de supervivencia del acceso vascular (AV) a largo plazo, posicionándose como tratamiento de primera línea en pacientes en hemodiálisis (HD).

**Objetivo:** Revisar la efectividad del tratamiento endovascular para preservar la permeabilidad del AV en nuestro centro.

**Material y método:** Estudio retrospectivo que incluye las fistulografías (FG) realizadas en nuestro hospital durante los años 2015-2019. El seguimiento se realizó hasta pérdida del AV, exito o fin del estudio (31/03/2020). Registramos variables clínicas de los pacientes, características propias del AV e intervención realizada.

**Resultados:** Analizamos 247 FG realizadas (66,4% hombres; edad 65 (50-73) años). Características: 96% hipertensión arterial, 41% diabetes mellitus, 31% cardiopatía isquémica, 23% arteriopatía periférica. Con respecto a los AV: 147 FAV radiocefálicas, 84 humerocefálica, 9 humerobasílicas, 7 protésicas humeroaxilar. Se diagnostican 66% estenosis y 17% trombosis; en un 17% no se objetivan lesiones. La vena fue la región más afectada (68%). El tiempo desde la creación del AV hasta la primera FG ha sido 742 (390-1310) días; un 49,4% ha requerido dos o más FG. En el 66% de los casos se empleó angioplastia con balón convencional (ATP), combinada con otras técnicas en el 47% del total. La angioplastia mediante balón de corte fue la que requirió menor porcentaje de segundas intervenciones (tabla 1). El fracaso de la técnica fue del 15,8%. No se identificaron complicaciones graves durante los distintos procedimientos. El periodo de seguimiento ha sido 266 (88-680) días, con un 39,2% de FAV permeables a finalizar el estudio. No hemos encontrado diferencias significativas entre las distintas técnicas en cuanto a supervivencia.

**Conclusiones:** El tratamiento endoscópico es una técnica segura y efectiva, permitiendo alargar la

funcionalidad del AV. En una de cada tres FG fue necesario asociar alguna otra técnica terapéutica a la ATP. En el 62% el primer procedimiento fue resolutorio, mientras que el 38% restante requirió al menos una segunda intervención.

■ Tabla 1. Técnicas endovasculares empleadas durante el estudio, resultados inmediatos y necesidad de nueva fistulografía tras intervención endovascular.

Técnicas empleadas de forma global (%)	Técnicas empleadas en la 1ª FG (%)	Porcentaje de éxito tras 1ª técnica (%)	Necesidad de segunda FG (%)	
ATP	55 (22,3)	30 (19,6)	80	11 (36,7)
ATP + alta presión	3 (1,2)	2 (1,3)	100	0
ATP + balón corte	12 (4,9)	9 (5,9)	88,9	2 (22,2)
ATP + balón farmacocoactivo	50 (20,2)	28 (18,3)	96,4	15 (53,6)
ATP + balón corte + farmacocoactivo	26 (14,6)	28 (18,3)	96,4	14 (50)
No tratamiento	62 (25,1)	42 (27,5)	-	6 (14,3)
Fibrinolisis local	2 (0,8)	1 (0,7)	0	0
Stent	3 (1,2)	6 (3,9)	83,3	3 (50)
Balón alta presión	4 (1,6)	0	100	3 (100)
Balón de corte	4 (1,6)	3 (2)	100	3 (100)
Balón farmacocoactivo	2 (0,8)	0	100	0
Balón corte + farmacocoactivo	6 (2,4)	3 (2)	100	3 (100)

ATP: angioplastia con balón convencional; FG: fistulografía.

**145 ¿ES POSIBLE REDUCIR EL NÚMERO DE CATÉTERES TUNELIZADOS (CVT) PARA PACIENTES EN HEMODIÁLISIS (HD) EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL?**

E.G. GOMÁ-GARCÉS<sup>1</sup>, TS. STOCK DA CUNHA<sup>1</sup>, AA. AVELLO<sup>1</sup>, SC. CARRIAZO<sup>1</sup>, LC. CASTAÑEDA-INFANTE<sup>1</sup>, M.P. PEREIRA<sup>2</sup>, AO. ORTIZ<sup>2</sup>, EG. GONZÁLEZ-PARRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ (MADRID); <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. FUNDACIÓN RENAL ÍÑIGO ÁLVAREZ DE TOLEDO (FRIAT) (MADRID)

**Introducción:** La media de catéteres en hospitales de la Comunidad de Madrid supera el 30%. La recomendación es de 10-15%, dada la mayor mortalidad asociada. La incorporación de pacientes a HD no programados y agudos impide alcanzarlo. A pesar de instaurar medidas, nuestros indicadores no alcanzan el estándar, deteriorando la valoración en la gestión. Hemos analizado el motivo del alto porcentaje.

**Objetivos:** 1) Describir el acceso vascular (AV) de pacientes prevalentes e incidentes en una unidad de Hemodiálisis de un hospital terciario. 2) Analizar el número de catéteres y sus indicaciones. 3) Comparar con el centro periférico, cuyos pacientes son crónicos estables.

**Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo del AV de unidad de HD del Hospital Fundación Jiménez Díaz (FJD) y centro concertado en pacientes prevalentes en febrero 2020 e incidentes entre 1 febrero 2019 y 31 enero 2020. Se recogió: AV, forma inicio, hospitalización, derivados de otros centros, pendientes recuperación y complicaciones diálisis peritoneal (DP).

**Resultados:** Prevalentes: FJD: 65 pacientes, 67,6 ± 13,0 años, 68,8% hombres: 32,3% (21) CVT, 4,6% (3) catéter temporal (CVNT), 12,3% PTFE y 50,8% fístula arteriovenosa (FAVi). Motivos CVT: No retirables: 28,6% (6) complicaciones de DP, 19,1% (4) complicaciones FAVi reintervenibles, 4,8% (1) derivación sin AV, 9,5% (2) imposibilidad de AV, 23,8% (5) FRA pendiente recuperación.

Retirables: 9,5% (2) edad avanzada, ninguno pendiente de FAVi. De los 3 CVNT: 33,3% (1) complicación DP, 33,3% (1) trombosis FAVi y 33,3% (1) complicaciones CVT.

Centro concertado: 149 pacientes, 65,4 ± 15,8 años, 71,8% varones: 24,2% CVT, 7,4% de PTFE y 68,5% FAVi.

Incidentes: FJD: 89 pacientes, 64,7 ± 13,4 años, 69,7% varones. Con FAVi: 30,3% (27), 16/27 derivados de centro concertado, 40% (11/27) ERCA programados; 3,4% (3/89) PTFE. Con catéter 66,3% (59), Retirables: 16/59 (27,11%) de ERCA programados o deterioro brusco, de los cuales 2/16 FAVi inmadura, No retirables: 2/59 ERCA programados por imposibilidad AV, 15/59 complicaciones DP, 33/59 FRA sin seguimiento previo pendientes de recuperación, 2/59 complicaciones de FAVi, 2/59 derivados sin AV. Total: 88,2% (79) no programados, de los que 96,2% (76) fueron hospitalizados.

**Conclusión:** De los prevalentes: 36,9% catéteres, sólo 2 serían previsibles su comienzo en HD, descendiendo al 33% contra el 24% del centro concertado. Además, en los incidentes, previniendo 16 de ERCA, reduciríamos a 43 (48%) con catéter, porcentaje mayor al recomendado. Gran parte de los incidentes en HD son agudos que inevitablemente precisan CV, imposibilitando reducir el número de CV.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Acceso vascular

### 146 MONITORIZACIÓN DEL ACCESO VASCULAR: COMPARACIÓN DE MÉTODOS TRAS TRES AÑOS DE SEGUIMIENTO

AC. RÓDENAS GÁLVEZ<sup>1</sup>, S. GATIUS RUIZ<sup>2</sup>, S. ROCA MEROÑO<sup>1</sup>, D. MANZANO SANCHEZ<sup>1</sup>, MS. ROS ROMERO<sup>1</sup>, F. CLAVIJO SANCHEZ<sup>1</sup>, S. SOTO ALARCÓN<sup>1</sup>, G. CAPARROS<sup>1</sup>, G. ÁLVAREZ FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, M. MOLINA NUÑEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO SANTA LUCIA (CARTAGENA);<sup>2</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA (MURCIA)

**Introducción:** En la actualidad, la fístula arteriovenosa nativa (FAVn) es el acceso vascular de elección en los pacientes en hemodiálisis por su menor morbimortalidad. La vigilancia del acceso vascular es un tema de creciente importancia dadas las implicaciones pronósticas que conlleva la pérdida del mismo. Nuestro objetivo ha sido valorar la utilidad de la medición del Qa como método de vigilancia en las FAVn

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo de pacientes en hemodiálisis a través de FAVn que se han sometido a angioplastia entre los años 2017 y 2019. Se ha recogido la causa de petición de la angioplastia, el resultado de la misma y el tiempo de supervivencia de la fístula. Se han registrado diferentes parámetros que típicamente se relacionan con disfunción de la FAV: descenso del Qa > 20%, Kt < Kt objetivo, Pa > 220, Presión prebomba > 0,5 y recirculación > 20%.

**Resultados:** Se han realizado 99 angioplastias en un total de 76 pacientes a lo largo de 3 años. La mediana de edad de la muestra es de 69.2 años (IR: 43,0- 82,4), de los cuales el 67% eran diabéticos, y varones 61%. Todos los pacientes incluidos portaban FAVn. El 30% son humero-cefálicas, y el 43% radio-cefálicas. Las causas de petición de ATPS fueron: El 56% por descenso del Qa, el 20% por aumento de la recirculación, Otras causas menos frecuentes fueron aumento de presión, edema, sangrado, reducción del Kt y problemas de punción. El 80% de los pacientes presentaban un descenso del Qa > 20% aunque la causa de petición no fuera el descenso. El 9% de las ATPS recogidas fueron blancas y el 91% patológicas. Hemos valorado la relación de los diferentes parámetros de disfunción de la FAV con la presencia de lesiones patológicas en la angioplastia mediante regresión logística. Únicamente el descenso del Qa > 20% se ha asociado a la presencia de lesiones en la angioplastia con una OR de 10,9 (IC 95%: 2,4 a 48,6), siendo el resto de parámetros no significativos. Asimismo, hemos realizado un análisis de supervivencia comparando ésta, en función de la causa de petición de la ATP. En la regresión de Cox observamos que el descenso del Qa como causa de petición respecto al resto de causas se relaciona con la supervivencia de la FAV con una HR de 9,3 (IC 95%: 1,2 a 76).

**Conclusiones:** Estos resultados muestran que el descenso del Qa es un método eficaz de vigilancia de las FAV nativas, que se relaciona con una mayor supervivencia de las mismas al permitir un diagnóstico temprano de la disfunción y por tanto un tratamiento precoz de las lesiones subyacentes.

■ **Tabla 1.**

	OR	IC lim inf	IC lim sup	P
Descenso Qa > 20%	10,9	2,4	28,6	0,002
Kt < Kt objetivo	1			
Pa > 220	0,2	0,02	1,64	0,13
Presión prebomba > 0,5	1,9	0,4	9,9	0,43
Recirculación > 20%	1,3	0,3	5,7	0,7

### 147 CATÉTER-FÍSTULA COMO ALTERNATIVA A LA AGUJA CONVENCIONAL EN HEMODIÁLISIS: ¿ES UNA OPCIÓN VIABLE PARA CUALQUIER PACIENTE?

C. CASAS GONZÁLEZ<sup>1</sup>, S. GRANADOS CAMACHO<sup>1</sup>, E. ESQUIVIAS DE MOTTA<sup>1</sup>, E. ORTEGA JUNCO<sup>1</sup>, L. FUENTES SÁNCHEZ<sup>1</sup>, D. HERNANDEZ MARRERO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>UGC NEFROLOGÍA. HOSPITAL REGIONAL UNIVERSITARIO DE MÁLAGA (ESPAÑA)

**Introducción:** El acceso vascular (AV) de elección es la fístula arteriovenosa (FAV), y su mantenimiento es vital para una hemodiálisis eficaz. Desde hace algunos años, tenemos disponible otra herramienta para la punción, denominada catéter-fístula, a diferencia de la aguja convencional parece provocar menos daño en la pared vascular y presenta un calibre de punción menor con un calibre mayor en el interior del AV.

El objetivo de nuestro trabajo es evaluar la eficacia dialítica comparando la aguja convencional y el catéter-fístula. Como objetivo secundario, analizamos parámetros de la sesión y variables analíticas.

**Material y métodos:** Seleccionamos 21 pacientes de nuestra unidad hospitalaria. Se realizaron mínimo 2 sesiones donde se puncionó con catéter-fístula, y se compararon con el mismo número de sesiones con aguja convencional. Analizamos y comparamos parámetros de la sesión (flujo sanguíneo, presiones arterial y venosa, recirculación, Kt y Kt/V, anticoagulación del circuito), así como parámetros analíticos, características clínicas, y evaluamos el dolor subjetivo de los pacientes.

**Resultados:** WD los 21 pacientes, 61.9% eran varones. Un 66.7% eran FAV de codo (radio-cefálicas altas o humerales). 19 pacientes se dializaban con membranas de alta permeabilidad (hemodiálisis de alto flujo o hemodiafiltración). El número medio de sesiones evaluadas fue de 4.57±3.31 para catéter fístula, y de 3.57±1.28 para aguja estándar.

No encontramos diferencias significativas en los parámetros relacionados con la sesión, en los valores analíticos (TABLA 1). Tampoco hubo diferencias al comparar todas las variables según la localización de la FAV, la técnica de diálisis, el calibre (tanto de catéter-fístula como de aguja estándar) o la heparina del circuito.

**Conclusiones:** El catéter-fístula se presenta como una alternativa válida a la aguja de diálisis convencional, obteniendo unos valores similares tanto de adecuación dialítica como de variables analíticas. Además, es bien tolerado, sin presentar mayor dolor con este tipo de punción.

■ **Tabla 1.**

	CATETER FISTULA	AGUJA ESTANDAR	p
Kt/V	1.57 ± 0.42	1.58 ± 0.27	NS
Qb	373.15 ± 40.81	389.65 ± 37.36	NS
PA	214.98 ± 26.91	202.35 ± 22.88	NS
PV	183.42 ± 27.44	178.34 ± 22.66	NS
Recirculación	12.26 ± 4.99	10.81 ± 2.65	NS
Hemoglobina	11.12 ± 0.99	11.04 ± 1.80	NS
Fósforo	5.08 ± 1.39	4.23 ± 0.90	NS
Potasio	5.41 ± 0.50	5.25 ± 0.84	NS
Albumina	3.24 ± 0.34	3.19 ± 0.50	NS

### 148 SITUACIÓN DE ACCESOS VASCULARES EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS Y SUS COMPLICACIONES

M. RAMÍREZ GÓMEZ<sup>1</sup>, M. BARRALES IGLESIAS<sup>1</sup>, V. GARCÍA CHUMILLAS<sup>1</sup>, A. MORALES GARCÍA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CECILIO (GRANADA)

**Introducción:** El acceso vascular en hemodiálisis es un aspecto fundamental que condiciona su morbimortalidad y calidad de vida. El proceso que va desde la creación y mantenimiento del acceso vascular hasta el tratamiento de sus complicaciones constituye un reto debido a la complejidad y a la diversidad de especialidades involucradas (Nefrología, Cirugía Vascular, Radiología Intervencionista, etc).

**Método:** Estudio observacional descriptivo. Objetivo: describir la situación inicial de los accesos vasculares de los pacientes en una unidad de hemodiálisis hospitalaria al inicio de terapia renal sustitutiva hemodiálisis, así como complicaciones del acceso primario.

**Resultados:** Total pacientes 68. Sexo masculino 61.8%. Edad media 68.8±13.6. Etiología de la enfermedad renal: desconocida 19.1%, nefropatía diabética 33.8%, nefroangiosclerosis 8.8%, poliquistosis 11.8%, causa obstructiva 1.5%, GN 16.2%, otros 8.8%. El 63.24% de pacientes inicio programado, siendo el 36.76% de manera urgente (a través de CVC). Tiempo medio en diálisis: 49.38 meses El 45.6% inicio con FAV nativa; el 2.9% por FAV protésica; 32.4% a través de CVC yugular; 17.6% a través de CVC femoral. Accesos vasculares desde su inicio hasta fin del estudio: el 25% de nuestros pacientes tiene menos de 1 acceso; el 50% tiene 2 accesos o más, teniendo el 25% tiene más de 3 accesos. La indicación para nuevo acceso fueron: posibilidad de FAV nativa, fallo o malfuncionamiento del acceso primario, infección del acceso, otras.

Como acceso actual el 50% se dializan a través de FAV nativa; el 4.4% por FAV protésica; 41.2% por CVC yugular y el 2.9% a través de CVC femoral. Qb: media 354,41±38.3; PA: media 159,34±43; PV: media 167,22±34.1; Recirculación: media 10,31±7.7 %. De 68 pacientes 26 tienen control del acceso a través de ecografía; las indicaciones para la realización de ecografía de control del acceso fueron: aumento % recirculación por encima de 11-15%, disminución de Qbs, aumento de presiones, dificultad en la punción por el personal de enfermería... No encontrando hallazgos patológicos en el 84.6%. De los 68 pacientes 17 han presentado trombosis centrales (25%). Han presentado fallo del acceso el 50.7% (34 pacientes), realizando angioplastia del acceso en el 45.9% (media de tiempo hasta angioplastia 12.2días). El servicio de reparación fue en el 83.3% Radiología Intervencionista y en el 16.7% Cirugía Vascular. En el 51% de los casos no se consiguió recuperación

**Conclusiones:** La primera causa de entrada en hemodiálisis fue la nefropatía diabética. El 63.2% iniciaron hemodiálisis de forma programada. El 45.6% a través de FAV nativa, porcentaje que aumenta una vez establecido el programa de diálisis. En el 51% de los casos no se recuperó el acceso vascular inicial, lo que atribuimos a una demora en el tiempo de reparación. Pensamos que medidas dirigidas a disminuir estos tiempos conllevan mejor recuperación y conservación.

### 149 EFICACIA DE LOS SELLADOS SISTEMÁTICOS CON TAUROLIDINA-UROQUINASA VERSUS TAUROLIDINA-HEPARINA EN PACIENTES CON IRC 5D PORTADORES DE CATÉTERES VENOSOS CENTRALES TUNELIZADOS

N. FONTSERÉ<sup>1</sup>, L. RODAS<sup>1</sup>, V. LOZANO<sup>1</sup>, J. BOSETA<sup>1</sup>, M. ARIAS<sup>2</sup>, A. SORIANO<sup>3</sup>, G. MESTRES<sup>4</sup>, F. ZARCO<sup>5</sup>, M. VERA<sup>6</sup>; F. MADUPELL<sup>7</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. UNIDAD FUNCIONAL DE ACCESO VASCULAR (UFV). HOSPITAL CLÍNICO (BARCELONA).

<sup>2</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL CLÍNICO (BARCELONA), <sup>3</sup>ENFERMEDADES INFECCIOSAS. HOSPITAL CLÍNICO (BARCELONA), <sup>4</sup>CIRUGÍA VASCULAR. UNIDAD FUNCIONAL DE ACCESO VASCULAR (UFV). HOSPITAL CLÍNICO (BARCELONA), <sup>5</sup>RADIOLOGÍA VASCULAR INTERVENCIONISTA. UNIDAD FUNCIONAL DE ACCESO VASCULAR (UFV). HOSPITAL CLÍNICO (BARCELONA)

**Introducción:** La superficie de los catéteres venosos centrales tunelizados (CVCT) representa un ambiente óptimo para el desarrollo de la biopelícula bacteriana. Se conoce su asociación con el desarrollo de la bacteriemia relacionada con catéter (BRC) y la disfunción. Diferentes estudios concluyen las ventajas del sellado sistemático, sin embargo existe poca evidencia clínica sobre las ventajas de la taurolidina en sus diferentes formulaciones (uroquinasa versus heparina sódica).

**Objetivos:** Evaluar la eficacia, el impacto clínico y el coste económico del sellado sistemático de CVCT con diferentes soluciones que contienen taurolidina: Taurolidina-Citrato4%- Heparina 500UI [TH] (3 sesiones/semana) vs Taurolidina-Citrato4%-Uroquinasa 20.000UI [TUQ] (última sesión/semana con TH las dos primeras).

**Material y Métodos:** Estudio observacional retrospectivo de cohortes (2013-2018) realizado en 57 pacientes con IRC 5D portadores de CVCT (23 TH y 34 TUQ). Se analizaron diferentes variables clínicas, analíticas (PCR, Hb, Htc y albúmina) y de diálisis (Qb, Kt/V, Kt, recirculaciones y presiones medias). Se registraron los episodios de BRC, recambios por disfunción, requerimientos de fibrinolíticos así como los costes económicos relacionados en cada uno de los dos subgrupos. Test c2 para el análisis de proporciones, test U de Mann-Whitney para las variables continuas (P < 0.05) y curvas de supervivencia de Kaplan-Meier para el cálculo de las permeabilidades primarias (PP). Paquete estadístico SPSS v.21.

**Resultados:** No se obtuvieron diferencias significativas relacionadas con variables socio-demográficas, clínicas, analíticas y de diálisis en cada uno de los subgrupos de sellado. Durante el periodo de seguimiento se realizaron un total de 25 recambios CVCT por disfunción (16 TH vs 9 TUQ; p=0.003) y 2 episodios de BRC (1 TH vs 1 TUQ; p=NS). La PP para TH y TUQ fue de 261.5 ± 53 días vs 1105.9 ± 202.9 (P=0.014). En la Tabla 1 se resumen los principales datos económicos

(coste medio/paciente).

■ **Tabla 1.** Respecto al coste medio/paciente

	Taurolidin®-Hep500 (N=23)	Taurolidin®-U25,000 (N=34)	P valor
Sellado	202 ± 5.9 (213-189)	400.6 ± 13.8 (426-369)	0.000*
Uroquinasa BRC	2.1 ± 10.1 (48.9-0)	2.8 ± 11.6 (48.9-0)	0.801
Recambio	150.9 ± 723.9 (3472-0)	124 ± 723 (4216-0)	0.799
Total	1000 ± 1266.3 (3800-0)	473.5 ± 1093 (3800-0)	0.033*
	1355.1 ± 1343.3 (4003.8-97.5)	1001 ± 1564.2 (7926.1-369.2)	0.494

**Conclusiones:** El sellado sistemático con Taurolidina-Citrato4%-Uroquinasa en el periodo interdiálisis largo reduce de forma significativa el número de recambios de catéteres tunelizados por disfunción (aumenta la PP) sin incrementar el coste económico relacionado.

## 150 EXPERIENCIA EN LA IMPLANTACIÓN DE CATÉTERES CENTRALES TUNELIZADOS POR NEFROLOGÍA Y RADIOLOGÍA

N. RODRÍGUEZ FARRE<sup>1</sup>, MP. RUÍZ VALVERDE<sup>1</sup>, F. CALAF<sup>2</sup>, L. PELEGRÍ<sup>2</sup>, O. RAP<sup>1</sup>, A. SÁNCHEZ-ESCRIBANO<sup>1</sup>, C. LOPEZ<sup>1</sup>, I. GIMENEZ<sup>1</sup>, M. IBERNON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL MOISES BROGGI (BARCELONA), <sup>2</sup>RADIOLOGÍA. HOSPITAL MOISES BROGGI (BARCELONA)

**Introducción:** La utilización de catéteres venosos centrales tunelizados (CVCT) como acceso vascular de larga evolución en los pacientes en hemodiálisis es cada vez más frecuente. Por ello, para el nefrólogo la autonomía en su implantación cobra cada vez más importancia. Objetivo Revisar nuestra experiencia en la colocación conjunta de CVCT por parte de Radiología y Nefrología.

**Material y Método:** Estudio retrospectivo de implantación de CVCT desde enero 2011 hasta agosto 2019, en pacientes con enfermedad renal crónica con requerimientos de hemodiálisis. Se ha utilizado la técnica ecodirigida para la localización y punción venosa, asociada a guía con visión fluoroscópica para verificación de correcta ubicación.

**Resultados:** Realización de técnica ambulatoria mediante la programación en Hospital de Día, con un tiempo medio de espera de 5 días para su implantación. Implantación de 203 CVCT: 175 en vena yugular interna derecha, 1 en vena yugular externa derecha, 18 en vena yugular interna izquierda, 1 en vena subclavia derecha, 1 en vena subclavia izquierda, 4 en vena femoral derecha y 3 en vena femoral izquierda. Recambio de 80 catéteres percutáneos por CVCT: 58 en vena yugular interna derecha, 12 en vena yugular interna izquierda, 5 en vena femoral derecha y 5 en vena femoral izquierda. Recambio de 24 CVCT por disfunción tardía (>30 días); 20 en yugular derecha y 4 en femoral izquierda. Como complicaciones se han presentado 13 sangrados leves que ninguno requirió ingreso hospitalario, 6 recambios por disfunción precoz (< 30 días), 2 recambios por exteriorización precoz del cuff y 1 episodio de infección precoz (< 30 días).

**Conclusiones:** La implantación de CVCT de forma conjunta entre Nefrología y Radiología es una técnica segura, con escasas complicaciones inmediatas, eficaz que permite al paciente disponer de un acceso vascular adecuado para el inicio de hemodiálisis. La realización del procedimiento de forma ambulatoria en Hospital de Día permite agilizar el proceso y abaratar costes.

## 151 BENEFICIOS DE UNA CONSULTA DE NEFRODIAGNÓSTICO VASCULAR. RESULTADOS DE UN AÑO DE SEGUIMIENTO.

MJ. MOYANO FRANCO<sup>1</sup>, WA. AGUILERA MORALES<sup>1</sup>, J. BURGOS MARTÍN<sup>1</sup>, M.. ALMENARA TEJEDERAS<sup>1</sup>, M.. SALGUEIRA LAZO<sup>1</sup>

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

**Introducción:** La fistula arteriovenosa (FAV) es el acceso vascular de elección para los pacientes en terapia renal sustitutiva. El seguimiento del acceso vascular es clave para el diagnóstico precoz de complicaciones y prolongar su supervivencia. Para ello, utilizamos la Ecografía-Doppler color (EDC).

**Objetivo:** Evaluar los resultados de una consulta de revisión y seguimiento de las FAVs mediante EDC, realizada por el nefrólogo.

**Material y método:** Estudio descriptivo retrospectivo de las ecografías vasculares realizadas desde Enero-19 a Enero-20. Recogemos variables clínicas y demográficas de los pacientes, así como los parámetros ecográficos.

**Resultados:** Se realizaron 109 ecografías vasculares: 77 (71%) de revisión y 32 (29%) por disfunción de la FAV.

En el grupo de Revisión: el 67,5% eran FAV radiocefálicas. Hallazgos: normal (69%), trombosis (5%), estenosis (6%), aneurisma (6%), edema (11%) y hematoma (4%). En un 40% de los pacientes no hubo necesidad de implantar medidas, en el 43% se recomendó realización de ejercicio, en el 8% descanso, a 3 pacientes se les solicitó una fistulografía y dos se derivaron a cirugía cardiovascular (CCV). En este grupo, el tiempo desde realización de la FAV hasta la ecografía vascular fue de 39 días.

En el grupo de Disfunción del acceso, el 52% se trataba de FAV radiocefálicas. El diagnóstico ecográfico fue normal en un 19%, trombosis (35%), estenosis (35%), aneurisma (48%), edema (13%), hematoma (13%) e hiperflujo (14%). El 32% (10) se derivó para fistulografía y un 22% (4) para revisión por CCV. No hubo necesidad de implantar medidas en el 5% y se indicó descanso del acceso en 1 paciente. En este grupo, el tiempo desde realización de la FAV hasta la ecografía vascular fue de 303 días.

Los parámetros ecográficos de ambos grupos están recogidos en la tabla 1.

**Conclusiones:** Las FAV más frecuentemente exploradas son RC. El 37% de los AV disfuncionantes tenían bajo flujo y mayores índices de resistencia, así como un mayor diámetro y profundidad de la vena.

En un 89% hubo concordancia de los resultados ecográficos con los angiográficos.

La revisión sistemática tras realizar el AV permitió diagnosticar complicaciones precozmente en un 22% de los pacientes y permitir una intervención precoz sobre los mismos. El tratamiento endovascular realizado resultó exitoso en el 89% de los casos.

La ecografía vascular sistematizada por parte del nefrólogo resulta extremadamente útil para preservar la funcionalidad del AV.

## 152 ECOGRAFÍA "SÍ O SÍ" EN LA SALA DE HEMODIÁLISIS

V. BARCIA<sup>1</sup>, C. LUCAS<sup>1</sup>, J. ESTIFAN<sup>1</sup>, C. MARTINEZ<sup>1</sup>, S. SANCHEZ<sup>1</sup>, C. BARNES<sup>1</sup>, A. SASTRE<sup>1</sup>, E. MONFA<sup>1</sup>, D. ROMERO<sup>1</sup>, M. PRIETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN (LEÓN, ESPAÑA), <sup>2</sup>RADIOLOGÍA VASCULAR. COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN (LEÓN, ESPAÑA)

**Introducción:** La fistula arterio-venosa (FAV) es el acceso vascular idóneo para los pacientes en programa crónico de hemodiálisis (HD). Existen una serie de parámetros que pueden ser utilizados para la monitorización de su buen funcionamiento, como son las presiones dinámicas del acceso, flujo de bomba (Qb), Kt y Kt/V, recirculación y tiempo de hemostasia. La alteración de alguno de estos parámetros puede hacer sospechar la disfunción de la FAV. Las pruebas de imagen (ecografía/fistulografía) son técnicas de gran relevancia en el diagnóstico y el tratamiento de la disfunción de la FAV.

**Objetivos:** Analizar la utilidad de la ecografía como método predictivo y diagnóstico de disfunción de las FAV y su concordancia con resultados en la fistulografía.

Determinar la permeabilidad primaria y secundaria de los accesos vasculares en nuestro centro.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo de pacientes en programa crónico de HD realizada a través de FAV, que han requerido la realización de fistulografía diagnóstica y terapéutica en el periodo comprendido entre enero 2017 y junio 2020. Se realizaron ecografías a los pacientes en seguimiento en hemodiálisis periódica con sospecha de disfunción y posteriormente se comparó con el resultado obtenido de la fistulografía.

**Resultados:** Se realizaron 150 fistulografías a 115 pacientes (80.7% Hombres). Los diagnósticos fueron: estenosis 88 (58.6%), estenosis crítica 13 (8,6%), trombosis total 28 (18,66%) y otros (síndrome de robo, fallo temprano de maduración, existencia de ramas colaterales o no lesión) 21(14%). En el 20% de los casos no fue posible realizar tratamiento endovascular. El tiempo de permeabilidad primaria y secundaria fue de 26,5 y 7,8 meses, respectivamente. Se realizó ecografía del acceso previa a la fistulografía al 34% de los pacientes (N=51), obteniendo un valor predictivo positivo de 90.19% en nuestra serie.

**Conclusiones:** En nuestra serie se obtuvo una concordancia ecografía-fistulografía del 90,19%, por ello consideramos que los nefrólogos deberíamos disponer de un ecógrafo en la sala de HD y ser más proactivos a la hora de realizar ecografías ante cualquier sospecha de disfunción de las FAV.

La ecografía es un método eficaz, económico, rápido e inocuo para el paciente que es de gran utilidad para detectar precozmente la causa de la disfunción de la FAV y así proporcionar el tratamiento adecuado con el objetivo de mejorar y alargar la permeabilidad del AV.

## 153 ¿SE VEÍA VENIR?: NUEVOS BIOMARCADORES INFLAMATORIOS COMO PREDICTORES DE DISFUNCION DE LA FISTULA ARTERIOVENOSA.

V. BARCIA<sup>1</sup>, C. LUCAS<sup>1</sup>, J. ESTIFAN<sup>1</sup>, S.. SANCHEZ<sup>1</sup>, C. MARTINEZ<sup>1</sup>, C. BARNES<sup>1</sup>, E. MONFA<sup>1</sup>, A. SASTRE<sup>1</sup>, B. DE LEÓN<sup>1</sup>, M. PRIETO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN (LEON, ESPAÑA)

**Introducción:** En los últimos años se han ido analizando diversos métodos para valorar la inflamación en pacientes con enfermedades crónicas. En la enfermedad renal crónica (ERC) el índice plaqueta-linfocito (IPL) y el índice neutrófilo-linfocito (INL) han comenzado a usarse como marcadores inflamatorios, y se ha observado relación entre la elevación del INL e IPL y daño endotelial y trombosis, respectivamente. Asimismo, existe asociación entre la inflamación-ateroesclerosis con hiperplasia de la intima-estenosis a nivel vascular. Por ello, estos índices se han señalado como potenciales predictores de estenosis en las fistulas arteriovenosas (FAV) de los pacientes en programa de hemodiálisis.

**Objetivos:** Analizar los parámetros antropométricos y comorbilidades cardiovasculares de los pacientes con FAV en nuestra unidad respecto a la supervivencia del acceso vascular.

Determinar si existe relación entre proteína C reactiva (PCR) y elevación de IPL e INL como predictores de disfunción de la FAV. MATERIAL Y MÉTODOS

-Estudio retrospectivo, descriptivo y analítico de pacientes en programa crónico de hemodiálisis con FAV, que han requerido la realización de fistulografía diagnóstica y terapéutica en el periodo comprendido entre enero 2017 y junio 2020.

-Análisis descriptivo de datos antropométricos, clínicos y analíticos (realizados dentro de los 7 días previos a la fistulografía). Estudio analítico (T de Student) comparativo de grupos estenosis/trombosis respecto a PCR, IPL e INL.

**Resultados:** N=150 fistulografías (21 excluidos por disfunción no relacionada con trombosis/estenosis o no lesión), mediana de edad 76años (80.7% hombres), 94% HTA, 42,7% Diabéticos, 70.7% dislipemia, 44,7% eventos cardiovasculares previos, 47% exfumadores.

**Conclusiones:** Los pacientes en HD suelen ser pluripatológicos con gran prevalencia de enfermedades que causan daño endotelial por lo que el empleo de nuevos marcadores biológicos puede ser de gran ayuda para predecir un estado inflamatorio mantenido.

En nuestra serie, se pudo comprobar que el paciente en HD está constantemente inflamado, aunque en contra de lo descrito en la literatura el INL e IPL no mostraron significación como predictores de trombosis o estenosis de la FAV.

■ Tabla 1.

	Estenosis de la fistula (N=68)		Trombosis de la fistula (N=34)		Sig.
	Media	D.E	Media	D.E	
Leucocitos (10 <sup>3</sup> /μL)	6861,76	2054,77	7470,59	2037,75	0,93
Linfocitos (10 <sup>3</sup> /μL)	1313,38	582,65	1555	729,18	0,79
Neutrófilos (10 <sup>3</sup> /μL)	4672,65	1860,63	4990,88	1637,17	0,295
Hemoglobina (g/dL)	11,36	1,79	11,74	1,67	0,833
Hematocrito (%)	34,06	5,45	35,13	5,06	0,689
Plaquetas (10 <sup>3</sup> /μL)	178617	62672	198323	66690	0,847
Índice plaquetas-linfocitos	158,34	83	165,8	116,48	0,71
Índice Neutrófilos-linfocitos	4,5	3,9	4,06	3,37	0,409
PCR (mg/L)	22,22	42,15	17,26	20,86	0,289

## 154 ¿PUEDE INCREMENTARSE LA OBTENCIÓN DE FAV NATIVAS CON EL BLOQUEO REGIONAL EN LA CIRUGÍA DEL ACCESO VASCULAR? ESTUDIO PRELIMINAR CON MAPEO ECOGRÁFICO EN CONSULTA Y TRAS BLOQUEO REGIONAL

D. CARRO HERRERO<sup>1</sup>, F. AHUJADO HORMIGOS<sup>1</sup>, R. DÍAZ-TEJEIRO IZQUIERDO<sup>1</sup>, C. HERRÁIZ CORREDOR<sup>1</sup>, M. TORRES GUINEA<sup>1</sup>, MA. GARCIA RUBIALES<sup>1</sup>, M. PADRÓN ROMERO<sup>1</sup>, L. CUETO BRAVO<sup>1</sup>, CJ. CABEZAS REINA<sup>1</sup>, DM. GONZALEZ LARA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO/ESPAÑA)

**Introducción:** La fistula arteriovenosa nativa (FAVn) constituye el acceso vascular de elección para hemodiálisis. Su obtención depende del árbol vascular del paciente. Para evaluarlo es precisa la realización de una exploración eco-doppler previa a la cirugía. En base a los criterios ecográficos se decide el acceso a realizar (FAVn, FAV protésica o catéter).

La cirugía del acceso generalmente se realiza en el ámbito ambulatorio con anestesia local. Hay autores que preconizan el uso de bloqueo regional por la venodilatación que produce, facilitando el acto quirúrgico y la obtención de un mayor número de FAVn.

Por todo ello nos planteamos como objetivo el remitir a pacientes no aptos para FAVn tras estudio Doppler a cirugía con bloqueo regional y valorar la modificación de la indicación previa y su impacto sobre el fallo primario.

**Material y métodos:** Estudio prospectivo en pacientes ERCA cuyo mapeo ecográfico en consulta era desfavorable para obtener una FAV nativa (Guías SEN Acceso Vascular 2017), fueron remitidos a cirugía para anestesia regional. A dichos pacientes se realizaba tras el bloqueo regional un nuevo estudio ecográfico y se reconsideraba la indicación del acceso.

**Resultados:** Se incluyeron 7 pacientes, de los cuales 5 se seleccionaron por indicación, y dos pacientes con mapeo previo favorable, en el momento de la cirugía no se objetivaron venas accesibles para FAV en mapeo en quirófano. En dos pacientes se indicó la realización de FAVp, en dos pacientes FAVn proximal (FAV Húmero-Cefálica) y en tres pacientes FAVn Húmero-Basilica en dos tiempos.

Tras el bloqueo regional y reevaluar la indicación mediante nuevo eco-doppler se realizaron 6 FAVn a nivel distal y 1 FAVn humero-cefálica (100% de FAVn).

Dos pacientes presentaron fallo primario, 3 pacientes correctos parámetros de maduración y dos pacientes una estenosis perianastomótica resuelta mediante angioplastia simple. Por tanto, el 71% de los pacientes (5 p) se han podido dializar mediante FAVn cuando el acceso vascular quirúrgico indicado era prótesis o catéter.

### Conclusiones:

- El uso de bloqueo regional puede ser útil para la realización de FAVn en pacientes en los que previamente no se consideraban viables, o realizarlas en localizaciones más recomendables (distales).
- Se podría conseguir una menor tasa de fallo primario.
- Es una técnica segura con escasa tasa de complicaciones.
- Puede facilitar la técnica quirúrgica, con una mayor confortabilidad del paciente reduciendo las necesidades de analgesia