

## 313 FRAGILIDAD EN PACIENTES PREVALENTES EN HD. APLICACION DEL INDICE DE FRAGILIDAD BASADO EN LA VALORACION INTEGRAL GERIATRICA (IF-VIG)

G. ANTON PEREZ<sup>1</sup>, A. SANTANA DEL PINO<sup>2</sup>, F. HENRIQUEZ PALOP<sup>1</sup>, M. FLEITAS SUAREZ<sup>2</sup>, AY. SANCHEZ SANTANA<sup>1</sup>, N. DIAZ NOVO<sup>1</sup>, I. CHAMORRO BUCHELI<sup>1</sup>, T. MONZON VAZQUEZ<sup>1</sup>, F. VALGA AMADO<sup>1</sup>, C. GARCIA CANTON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>HEMODIÁLISIS. AVERICUM (LAS PALMAS), <sup>2</sup>DEPARTAMENTO MATEMÁTICAS. U.L.P.G.C. (LAS PALMAS), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS)

**Introducción:** La fragilidad de los pacientes se relaciona con la morbi-mortalidad. El índice de fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica (IF-VIG) es una herramienta multidimensional cuyo uso no se ha validado en los pacientes en Hemodiálisis (HD).

**Materia y método:** 215 pacientes prevalentes en HD, 67% hombres, mediana edad 66 años (55;75), tiempo medio en HD 31.74 meses (17.17;69.49), 56% diabéticos, 45% se dializaban con catéter venoso central (CVC), Flujo sanguíneo (Qb) medio de 400 ml/mto, dosis de diálisis (KtV y KI medio) de 1,54 (1.41;1.73) y 50.81 (44.94;57.60) litros respectivamente. Presentaban una mediana del Índice de comorbilidad de Charlson de 7.00 (5.00;9.00), cumpliendo 19 pacientes (9%) criterios de Degaste Proteico Energético (DPE), y 142 (66%) un Malnutrición-Inflamación Score, MIS ≥5.

**Resultados:** Consideramos frágiles a los pacientes con un IF-VIG ≥ 0.2, 63% (135 pacientes). Encontramos diferencias significativas entre las poblaciones frágil/no frágil en: sexo (Mujer), edad, Diabetes Mellitus (DM), el Índice de Charlson, la desnutrición-inflamación por MIS, el CVC, la media de Qb y dosis de diálisis. Presentan menor valor de creatinina, Sodio, Albúmina, y Ferritina y mayor valor de Calcio, Transferrina y Proteína C Reactiva. (Tabla 1). El 73% de los frágiles presentan un MIS ≥ 5, y el 8% cumplen criterios de DPE. Hasta el 50% de los pacientes < 65 años presentan un IF-VIG ≥ 0.2.

**Conclusiones:** El 63% de los pacientes prevalentes en HD, (incluyendo el 50% de los < 65 años), son frágiles, aplicando la escala IF-VIG. - La fragilidad se asocia con la edad, comorbilidad, sexo femenino, diabetes, el uso de CVC y la menor dosis de diálisis. - Hasta el 73% de los pacientes frágiles presentan un alto Score de Malnutrición-Inflamación. - Dada la relación entre fragilidad y mortalidad, Identificar precozmente a los pacientes frágiles en HD, optimizaría su abordaje multidisciplinar.

Tabla 1.

VARIABLE	All data (n=215)	IF-VIG< 0.2 (n=80)	IF-VIG≥ 0.2 (n=135)	p
SEXO				0.0055
H	143 (66.51)	63 (78.75)	80 (59.26)	
M	72 (33.49)	17 (21.25)	55 (40.74)	
EDAD	66.00 (55.50; 75.00)	59.00 (49.00; 67.00)	69.00 (61.00; 78.00)	<0.0001
I.C. CHARLSON	7.00 (5.00; 9.00)	5.00 (4.00; 7.00)	8.00 (6.00; 9.00)	<0.0001
I.C. CHARLSON SIN EDAD	4.00 (3.00; 5.00)	4.00 (3.00; 5.00)	4.00 (2.00; 5.00)	0.0942
DM				0.0015
NO	95 (44.19)	47 (58.75)	48 (35.56)	
SI	120 (55.81)	33 (41.25)	87 (64.44)	
MISS				0.0054
<5	73 (33.95)	37 (46.25)	36 (26.67)	
≥5	142 (66.05)	43 (53.75)	99 (73.33)	
Ctp	7.24 (5.58; 9.27)	8.20 (6.28; 10.52)	6.71 (5.14; 8.82)	0.0004
Na+	136.00 (134.00; 139.00)	138.00 (135.00; 139.00)	135.00 (134.00; 138.00)	0.0050
Ca++	8.90 (0.68)	8.77 (0.77)	8.97 (0.61)	0.0462
ALBUMINA	3.60 (3.40; 3.90)	3.80 (3.60; 4.00)	3.60 (3.30; 3.80)	0.0002
TRANSFERRINA	185.00 (162.00; 209.50)	190.50 (174.00; 220.50)	176.00 (160.00; 207.00)	0.0084
FERRITINA	440.10 (184.53; 773.93)	354.60 (132.55; 754.50)	466.70 (223.55; 776.70)	0.0415
PCR	0.41 (0.21; 0.98)	0.35 (0.17; 0.74)	0.47 (0.26; 1.07)	0.0235
AAV EN USO				0.0196
CVC	96 (44.65)	27 (33.75)	69 (51.11)	
FAV	119 (55.35)	53 (66.25)	66 (48.89)	
Ob	400.00 (350.00; 400.00)	400.00 (350.00; 400.00)	380.00 (350.00; 400.00)	0.0132
Kt/V	1.54 (1.41; 1.73)	1.47 (1.37; 1.66)	1.57 (1.45; 1.77)	0.0067
Kt (media/12 sesiones)	50.81 (44.94; 57.60)	53.56 (47.73; 59.64)	48.69 (43.62; 53.66)	0.0005

## 314 COMPARACION DE MÉTODOS DE EVALUACIÓN DEL ESTADO DE SOBREDHATACIÓN EN HEMODIÁLISIS: ECOGRAFÍA PULMONAR, BIOMPEDANCIA Y PROBNP.

FG. YEPEZ LEÓN<sup>1</sup>, V. CAMARERO TEMIÑO<sup>1</sup>, S. CERECEDA GARCIA<sup>1</sup>, M. LOPEZ RUIZ<sup>2</sup>, S. VILLANUEVA ANTON<sup>1</sup>, GC. DELGADO LAPEIRA<sup>3</sup>, AJ. MARIN FRANCO<sup>3</sup>, M. TERAN REDONDO<sup>1</sup>, JJ. SANTS BARLAJAS<sup>4</sup>, P. ABAIGAR LUQUIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BURGOS (BURGOS/ESPAÑA)

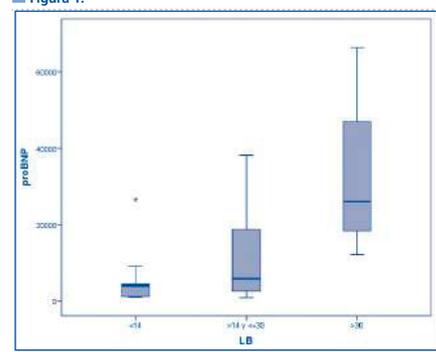
**Introducción:** El estado de sobrehidratación ha demostrado que aumenta la mortalidad de los pacientes en hemodiálisis. Para su determinación disponemos además de los datos clínicos, de otros métodos más objetivos como la biompedancia, la determinación en plasma de la prohormona N-terminal del péptido natriurético cerebral (NT-proBNP), y últimamente se está empleando la ecografía pulmonar, mediante la observación y cuantificación de las líneas B de Kerley.

**Materia y métodos:** Analizamos 21 pacientes en hemodiálisis (62% varones), mediana de edad 66 años y de Charlson 6, diabetes 62 %, HTA 95 %, dislipemia 57 %, etiología de ERC (glomerular 14 %, nefropatía diabética 29 %, vascular 14 %, intersticial 10 %, poliquistosis 10 %, otras 24 %). Realizamos analítica prehemodiálisis (creatinina, albúmina, PCR y NT-proBNP) y biompedancia eléctrica multifrecuencia, BCM, (OH I.). El exámen ecográfico pulmonar se realizó pre y post hemodiálisis, explorando hemitórax derecho e izquierdo, de la línea parasternal a la medioaxilar, del segundo espacio intercostal al cuarto (en el lado derecho hasta el quinto). Realizamos un conteo de las líneas B de Kerley observadas en cada espacio, resultando la suma total de estas en la puntuación final, consideramos como sobrehidratación leve aquellos con menos de 14, moderado entre 14-30 y como grave más de 30. Comparativa entre los tres métodos, análisis de correlación rho de Spearman con SPSS.

**Resultados:** Medianas: BCM OH Litros 1,4 (0,85; 2,25), Líneas B pre 16 (9,50; 27,00), Líneas B post 7 (3,50; 13,50), NT-proBNP (pg/ml) 4666 (2.400,50; 25.508,50), creatinina (mg/dL) 7,3 (5,87; 8,20), albúmina (g/dL) 3,4 (3,10; 3,60) PCR (mg/L) 3 (1,00; 7,50). La diferencia entre el recuento de líneas B de Kerley pre y posthemodiálisis es significativa (p<0,001) con una buena correlación rho de Spearman de 0,705. Valor de correlación entre BCM y líneas B 0,241, entre NT-proBNP y BCM 0,326 y entre NT-proBNP y líneas B 0, 582 (figura 1).

**Conclusiones:** No encontramos correlación entre los litros de sobrehidratación medidos por BCM, y el número de líneas B de Kerley, por tanto la ecografía pulmonar no aporta información clínica en la mayoría de los pacientes analizados, esto puede explicarse si tenemos en cuenta que las variaciones del estado de hidratación en los periodos interdiálisis fueron pequeñas. Encontramos una baja correlación estadísticamente significativa entre el NT-proBNP y el número de líneas B de Kerley, lo que puede sugerir que nuestros pacientes tienen problemas estructurales cardíacos independientemente del estado de sobrehidratación.

Figura 1.



## 315 INTELIGENCIA ARTIFICIAL (RANDOM FOREST) MODELO PREDICTIVO DE SUPERVIVENCIA EN HEMODIÁLISIS. DATOS DEL REGISTRO ANDALUZ DE ENFERMOS RENALES. SICATA

MB. MANUEL BENÍTEZ SANCHEZ<sup>1</sup>, GM. GUILLERMO MARTIN<sup>2</sup>, LG. LUIS GIL SACALUGA<sup>3</sup>, MP. MARIA DOLORES PRADOS GARRIDO<sup>4</sup>, MJ. MARIA JOSE GARCIA CORTES<sup>5</sup>, SG. SERGIO GARCIA MARCOS<sup>6</sup>, RO. RAQUEL OJEDA LÓPEZ<sup>7</sup>, CL. CAROLINA LANCHE NOVAL<sup>8</sup>, PC. PABLO CASTRO DE LA NUZ<sup>9</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL JUAN RAMÓN JIMÉNEZ (HUELVA); <sup>2</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL CARLOS HAYA (MÁLAGA); <sup>3</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA); <sup>4</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO (GRANADA); <sup>5</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO JAÉN (JAÉN); <sup>6</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL DE PONIENTE (EL EJIDO. ALMERÍA); <sup>7</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL REINA SOFÍA (CÓRDOBA); <sup>8</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO CADIZ (CADIZ); <sup>9</sup>NEFROLOGIA. SICATA (SEVILLA)

**El trabajo corresponde a un grupo de trabajo o un estudio multicéntrico:** GRUPO DE CALIDAD EN HEMODIÁLISIS DEL REGISTRO ANDALUZ DE ENFERMOS RENALES. SICATA.

**Introducción:** Random Forest (RF) es una técnica analítica de Inteligencia Artificial (IA) que consiste en un ensamblado de árboles construidos mediante bootstrapping (remuestreo con reemplazamiento). En cada nodo se selecciona un subconjunto de variables predictoras y para ellas se determina el mejor punto de corte. Cada división del árbol está basada en una muestra aleatoria de las predictoras. Los árboles son tan largos como sea posible. En la construcción de cada árbol de RF una parte de las observaciones no se utiliza (37% aprox.). Se llama muestra out-of-bag (OOB) y es usada para obtener una estimación honesta de la capacidad predictiva del modelo. En cada análisis se realizan unos cientos de árboles de Regresión o clasificación según sea respectivamente numérica o cualitativa la variable respuesta. El resultado es un promedio de las repetidas predicciones del modelo (Bagging). RF permite calcular la importancia de las variables predictoras, las cuales se pueden usar posteriormente para incluirse en un modelo de regresión multivariante.

**Pacientes y métodos:** Analizamos 14750 registros entre los años 2011 y 2014 contenidos en SICATA, sistema que recoge variables clínico-epidemiológicas, sobre Anemia, metabolismo óseo mineral, adecuación de la diálisis, acceso vascular etc. 1911 pacientes presentaron el evento de interés (éxitus). Se elaboran tres modelos predictivos y explicativos de la supervivencia: 1-RF. 2-Regresión Multivariante. 3- Regresión Multivariante que incluye las variables importantes del modelo RF previo. y los comparamos en cuanto a precisión (AUC de la curva ROC).

**Resultados:** AUC de la curva ROC del modelo multivariante sin RF previo fue. 0,75 AUC de la curva ROC del modelo multivariante con RF previo fue: 0,67. AUC de la curva ROC del modelo Random Forest: 0,98

**Conclusiones:** El modelo Random Forest tiene una discriminación del 98% de la mortalidad de pacientes en Hemodiálisis, muy superior a los análisis multivariantes clásicos.

Figura 1.

	Estimación	Std Error	OR	P Value
Intercept	-2.69332258	0.1480299		0.000332
Acceso vascular (Categor)	0.2553523	0.0052254	1.29	0.000307
Albúmina	-0.7934966	0.070706	0.45	<2e-16
HGB	-0.8948886	0.1311208	0.41	0.000046
Kidat	0.0388317	0.0027753	1.03	<2e-16
Dosis PFE	0.0025648	0.0002332	1.002	<2e-16
Ref Vascular Periferico	0.3632658	0.0673687	1.43	0.014564
PCR	0.0058562	0.0009986	1.005	4.31E-09
FAV	-0.00109108	0.0035656	0.998	0.031997
Haje Sangre	0.0038314	0.0006018	1.004	0.000033
Insuficiencia Cardíaca	0.3948920	0.0774055	1.47	0.001404

## 316 TRATAMIENTO DEL VIRUS HEPATITIS C EN HEMODIÁLISIS. ANÁLISIS DE LA RESPUESTA A LOS NUEVOS FÁRMACOS

E. MASSÓ JIMÉNEZ<sup>1</sup>, O. LAMAS GONZÁLEZ<sup>2</sup>, A. RINCÓN BELLO<sup>3</sup>, A. CIVES MUÑO<sup>3</sup>, J. GALÁN GONZÁLEZ<sup>4</sup>, F. RÍOS MORENO<sup>5</sup>, ML. ALCALÁ RUEDA<sup>6</sup>, P. MARTINEZ RUBIO<sup>6</sup>, M. PINEDO OLABARRIA<sup>6</sup>, R. RAMOS SÁNCHEZ<sup>7</sup>

<sup>1</sup>CENTRO DE DIÁLISIS. FRESenius MEDICAL CARE (BARCELONA/ESPAÑA); <sup>2</sup>CENTRO DE DIÁLISIS. FRESenius MEDICAL CARE (MADRID/ESPAÑA); <sup>3</sup>CENTRO DE DIÁLISIS. FRESenius MEDICAL CARE (CÁCERES/ESPAÑA); <sup>4</sup>CENTRO DE DIÁLISIS. FRESenius MEDICAL CARE (BADAJOS/ESPAÑA); <sup>5</sup>CENTRO DE DIÁLISIS. FRESenius MEDICAL CARE (JEREZ/ESPAÑA); <sup>6</sup>CENTRO DE DIÁLISIS. FRESenius MEDICAL CARE (BILBAO/ESPAÑA)

**Introducción:** La infección crónica por el VHC en pacientes con hemodiálisis crónica se asocia con un aumento de más del 57% de riesgo de muerte si se compara con aquellos pacientes no infectados. Este aumento de mortalidad no solo se debe a fallo en la función hepática sino también a una mayor prevalencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes, anemia y crioglobulinemia.

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de pacientes con anticuerpos frente VHC (AcVHC) y PCR positiva en los centros de diálisis de Fresenius Medical Care (FMC) en España, analizar número de pacientes tratados con fármacos antivirales, fármacos utilizados y la respuesta a estos.

**Materia y Métodos:** Se trata de un estudio observacional y retrospectivo en cohorte de pacientes en hemodiálisis crónica tratados en 57 centros FMC entre enero del 2014 y febrero del 2019. Se recogieron el número de paciente con AcVHC, pacientes con PCR VHC positiva tratados, genotipo vírico, tipo y número de antivirales utilizados, combinaciones de fármacos más usados y presencia o no de respuesta viral sostenida a los 12 meses.

**Resultados:** De los 433 pacientes con AcVHC, 295 presentaban PCR VHC positiva. La prevalencia fue 4.15% en 2018. El genotipo más frecuente fue 1b con un 51.76% de los casos. De los pacientes con PCR positiva para VHC, fueron tratados con antivirales un 45,7% (135 pacientes). En el 99% de los pacientes tratados se recibió más de un fármaco siendo la combinación de 2 fármacos (42%) y la de 4 fármacos (37%) las más utilizadas. Dentro de las combinaciones, la más utilizada fue PROD (Paritaprevir/Ritonavir/Dasabuvir/Ombitasvir) en 47 pacientes, seguida de Elbasavir + Grazoprevir en 26 pacientes. En el seguimiento de la PCR para VHC durante 12 meses tras recibir tratamiento, se observó un 96.7% de respuesta viral sostenida. No se alcanzó RVS en 7 pacientes, 2 por recidiva, 2 por falta de respuesta y 3 por abandono del tratamiento. El seguimiento prospectivo a los 12 meses del tratamiento evidencia un descenso de los niveles de GPT (13,43±10,83 vs. 25±17,13), ascenso de colesterol total (144 [126,5-181,5] vs. 140 [116,95-162]) y menores necesidades de hierro iv [50(0-100) vs. 100(0-200)] mcg/mes, p<0,05.

**Conclusiones:** El tratamiento con antivirales consigue una alta tasa de respuesta viral sostenida a los 12 meses, además de una mejora de los niveles de GPT, ascenso de colesterol y menores necesidades de hierro, por lo que se ha de considerar esta opción en nuestros pacientes.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Otros temas HD

### 317 PERCIBEN MÁS AGOTAMIENTO LOS PACIENTES CON HEMODIÁLISIS DE ALTO FLUJO QUE LOS DE HDFOL-ONLINE?

C.A. SOTO MONTAÑEZ<sup>1</sup>, M. ARIAS<sup>2</sup>, C. JAVIERRE GARCES<sup>3</sup>, S. OTERO LOPEZ<sup>4</sup>, L.G. D'MARCO<sup>5</sup>, I. NAVARRO ZORITA<sup>6</sup>, A. ARIAS<sup>7</sup>, A. QUIROZ MORALES<sup>8</sup>, F. DAPENA VIELBA<sup>9</sup>, G.R. OVIEDO<sup>8</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARI ALT PENEDES GARRAF (BARCELONA ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. LINICA DE LA CIUDAD (SAN JUAN ARGENTINA), <sup>3</sup>UNIDAD DE FISIOLÓGIA DEL DEPORTE. UFESELL, UNIVERSIDAD DE BARCELONA (CAMPUS BELLVITGE BARCELONA, ESPAÑA), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARI ALT PENEDES GARRAF DEL GARRAF (BARCELONA ESPAÑA), <sup>5</sup>NEFROLOGÍA. CLÍNICA DE LA CIUDAD (SAN JUAN ARGENTINA), <sup>6</sup>NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARIA ALT PENES GARRAF (BARCELONA ESPAÑA), <sup>7</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARI ALT PENEDES GARRAF (BARCELONA ESPAÑA), <sup>8</sup>DEPARTAMENTO ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD. UNIVERSIDAD RAMÓN LLUL (BARCELONA ESPAÑA)

**Introducción:** Es sabido que los pacientes se sienten más fatigados al finalizar la sesión de hemodiálisis (HD), y es un proceso multifactorial.

Nuestra finalidad es relacionar la percepción de fatiga, y su impacto en la capacidad física; valorada mediante una prueba de fuerza máxima (FMx) y otra de resistencia en grupos de pacientes sometidos a Hemodiafiltración on line post dilucional (HDFOL) y HD alto flujo (HDAF).

**Material y método:** Estudio transversal descriptivo de 106 pacientes prevalentes, 53 tratados con HDFOL y 53 en régimen de HDAF. Ambos grupos no mostraron diferencias en cuanto a sexo, edad e índice de masa corporal (IMC). Antes de iniciar cada sesión, se realizó la prueba de fuerza mediante "hand grip" (HGS) con una PowerLab 4/20T; en sedestación, de forma alterna con cada mano. Se determinaron la FMx y la fuerza isométrica sostenida durante 10 segundos (F10s). El análisis con fórmula integrada del área bajo la curva, nos determina la capacidad de trabajo muscular por segundo capaz de desarrollarla cada paciente. La diferencia entre la determinación pre-post diálisis se denominó índice de fatiga muscular (IF).

Para evaluar la resistencia utilizamos Chair Stand Test modificado. Y validamos de una escala visual analógica de fatiga, (escala moderna de Borg), cuantificamos la sensación de fatiga percibida. Con una pregunta directa, determinamos el tiempo que transcurría desde finalizar la diálisis hasta retornar al estado basal.

**Resultados:** Tabla anexa.

**Conclusiones:** Los pacientes que refieren estar fatigados, los de HDFOL necesitan más tiempo para recuperar su estado basal. La sensación de fatiga no se correlaciona con las pruebas de FMx; IF; Tiempo sit stand. La diferencia del KTV/A a favor de HDFOL, no se traduce en cambios en la capacidad física.

Tabla 1.

	HDAF	HDFOL-OnLine	P
	Media ± D.E	Media ± D.E	
Sin aumento del Borg tiempo para regresar al estado basal (Horas)	1,14 ± 1,2	2,0 ± 2,6	N/S
Con aumento del Borg tiempo para regresar al estado basal (Horas)	2,67 ± 1,63	6,37 ± 2,22	<b>P,0.001</b>
IMC	27,32 ± 4,2	28,4 ± 6,9	N/S
SEXO	31% 22,3	30% 23,3	N/S
FMx Pre Tratamiento Kg	22,7 ± 9,8	26,5 ± 9,8	N/S
FMx Post Tratamiento Kg	22,4 ± 9,4	24,7 ± 9,4	N/S
Índice Fatiga Pre HD Kgseg	16,09 ± 7,1	19,29 ± 7,2	N/S
Índice Fatiga Post HD Kgseg	15,15 ± 7,6	17,32 ± 7,2	N/S
Sit stand test pre HD (segundos)	13,02 ± 3,8	11,17 ± 2,9	N/S
Sit stand test post HD (segundos)	12,77 ± 3,7	11,57 ± 2,9	N/S
KTV	1,39 ± 0,3	1,86 ± 0,4	<b>P,0.001</b>
Duración sesión (Horas)	4,05 ± 0,2	3,97 ± 0,2	N/S
Hemoglobina g/L	112,6 ± 16,4	108,60 ± 18,3	N/S
Urea mg/dl	123,6 ± 32,3	115,2 ± 34,4	N/S
Albumina g/dl	3,5 ± 0,2	3,5 ± 0,5	N/S
Fósforo mg/dl	4,1 ± 0,9	4,5 ± 0,9	N/S
Calcio mg/dl	8,7 ± 0,8	8,7 ± 0,6	N/S
PTH pg/ml	371,4 ± 284,4	388,8 ± 394,3	N/S

### 319 LINFOPENIA B EN HEMODIÁLISIS ¿LA PIEZA QUE FALTABA?

M. MOLINA<sup>1</sup>, B. REDONDO<sup>2</sup>, E. MORALES<sup>3</sup>, L. ALLENDE<sup>4</sup>, E. JATEM<sup>5</sup>, F. SARRO<sup>6</sup>, J. GONZÁLEZ<sup>7</sup>, A. SEGARRA<sup>8</sup>, M. PRAGA<sup>9</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARI ARNAU DE VILANOVA (LLEIDA, ESPAÑA), <sup>2</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE (MADRID, ESPAÑA), <sup>3</sup>SERVICIO DE INMUNOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE (MADRID, ESPAÑA)

**Introducción:** Los pacientes en hemodiálisis (HD) presentan una elevada mortalidad, sin haberse identificado en la fecha actual todos los actores implicados en este proceso. Se ha sugerido que diversas linfopenias, en concreto, la linfopenia B, podrían relacionarse con dicha mortalidad.

**Objetivo:** Estudio de validación interna para confirmar la relación entre la linfopenia B y la mortalidad en los pacientes en HD tras 5 años de seguimiento.

**Material y Métodos:** Estudio de cohortes prospectiva que incluye 110 pacientes en HD con medición basal de poblaciones linfocitarias. Seguimiento de los pacientes hasta fallecimiento, trasplante o cambios de centro/técnica durante 60 meses. Se calcularon los mejores puntos de corte de las poblaciones linfocitarias mediante el cálculo del área bajo la curva ROC (ABC) y su significación estadística.

**Resultados:** La edad media fue de 62,5±17,2 años, 65,5% varones. El índice de Charlson fue de 7,6±3,6. El 22% había recibido un trasplante, 30% tenían patología tumoral y el 35,5% eran diabéticos. Los pacientes había recibido tratamiento renal sustitutivo de cualquier tipo durante 74 (7,5-50) meses, siendo 22 (7-44,5) en HD. Su KTV fue de 1,7 (1,4-2,1), recibiendo HD on-line en el 70% de los casos. Durante un seguimiento de 20 (11-24) meses, 24,5% pacientes (27) fallecieron, 26,4% (29) se trasplantaron, 0,9% (1) cambio de centro y 51,8% (57) seguían vivos. Las principales causas de mortalidad fueron la tumoral (29,6%), la cardiovascular (22,2%) y la infecciosa (22,2%). Se objetivaron linfopenia absoluta definida por los rangos de normalidad del hospital en: 46,4% en linfocitos totales, 45,5% en CD3+, 45,5% en CD4+, 19,1% en CD8+, 58,2% en CD19+ y en 10% CD56+ de los pacientes, respectivamente. La supervivencia de los pacientes con linfopenia total, CD3+, CD4+, CD19+ fue inferior a aquellos con un recuento normal. La linfopenia inferior a 1000 células/mL con un ABC de 0,65 (p=0,02) alcanzó un HR de 3,6 (IC: 1,5-8,6; p=0,003) para mortalidad global en el análisis multivariable, mientras que los CD19+ menores a 50 células/mL con ABC de 0,70 (p=0,002) obtuvo un HR de 3,4 (IC: 1,01-11,3; p=0,09).

**Conclusiones:** La mortalidad de los pacientes en HD es un proceso multifactorial y complejo. La linfopenia B se confirma en estudio de validación interna como un factor independiente para la mortalidad global. Es necesario confirmar estos resultados en estudios multicéntricos y realizar análisis más minuciosos del papel de los linfocitos

### 318 TERAPIA CONTINUA DE SUSTITUCIÓN RENAL (TCSR) Y MORTALIDAD EN EL PACIENTE CRÍTICO CON SOPORTE CIRCULATORIO Y ECMO.

R. RODRIGUEZ URQUIA<sup>1</sup>, P. ANTON PAMPOLLS<sup>2</sup>, F. SBRAGA<sup>3</sup>, M. QUERO RAMOS<sup>4</sup>, I. RAMA ARIAS<sup>5</sup>, D. SANDOVAL RODRIGUEZ<sup>6</sup>, JM. CRUZADO GARRIT<sup>7</sup>, M. HUESO VAL<sup>8</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE (BARCELONA), <sup>2</sup>CRURIA CARDIACA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BELLVITGE (BARCELONA)

**Introducción:** La asistencia ventricular (LEV) y la oxigenación a través de una membrana extracorpórea (ECMO) proporciona soporte hemodinámico y respiratorio en el paciente crítico con disfunción miocárdica severa y fracaso respiratorio que no responden al tratamiento. El fracaso renal agudo (FRA) y sus complicaciones como la sobrecarga de volumen se asocian a una alta mortalidad. El tratamiento con técnicas continuas de sustitución renal (TCSR) es el tratamiento de elección en los pacientes inestables con FRA, pero no ha conseguido disminuir su mortalidad.

**Objetivo:** Evaluar el impacto del FRA en la mortalidad de los pacientes inestables con necesidades de ECMO y el tratamiento con TCSR. M&M: Estudio retrospectivo en pacientes con requerimientos de ECMO en el Hospital Universitario de Bellvitge. Se han analizado 2 cohortes de pacientes. Una primera Cohorte de pacientes (C1) que ingresaron en el periodo 2014-2015 y una segunda Cohorte (C2) ingresada en 2017-2018.

**Resultados:** La cohorte 1 (C1) constaba de 37 paciente (10 M/27 H) de 53±13 años de edad, y 7 (19%) diabéticos. Creatinina basal de 72±29 mmol/L. 31 pacientes (84%) presentaron FRA (26 AKIN III, 2 AKIN II y 3 AKIN I) y 12 pacientes requirieron TCSR (39%), de los cuales 5 fueron exitus (41%). La mortalidad global fue de 14 pacientes, 12 (86%) con FRA y 2 (14%) sin FRA (p=0,6, chi cuadrado). La mortalidad de los pacientes con FRA y TCSR fue inferior a los que presentaron FRA sin TCSR (41% vs 58%; p=0,5). La cohorte 2 (C2) constaba de 67 paciente (16 M/51H) de 55 ±13 años de edad, y 20 (30%) eran diabéticos. Creatinina basal de 82±33 mmol/L. 55 pacientes (82%) presentaron FRA (36 AKIN III, 11 AKIN II y 8 AKIN I), 35 pacientes (66%) requirieron TCSR, y 23 de ellos fallecieron (66%). La mortalidad global fue de 31 pacientes, 29 (93%) con FRA y 2 (7%) sin FRA (p=0,028, chi cuadrado). La mortalidad de los pacientes con FRA y TCSR fue superior a los que no necesitaron TCSR (79% vs 21%; p=0,013). C2 no se asoció a mayor riesgo de FRA (84% en C1 vs 82% en C2) ni a una mayor mortalidad global (38% en C1 vs 46% en C2, p=0,5) pero necesitaron TCSR en una mayor proporción (32% en C1 vs 54% en C2, p=0,04).

**Conclusiones:** La ECMO se asocia a una alta incidencia de FRA y a un alto riesgo de mortalidad. Aunque no es posible establecer una causalidad, en C2 se observa una elevada mortalidad asociada a la necesidad de TRCS. Es necesario definir predictores de mortalidad para identificar aquellos pacientes que se pueden beneficiarse del inicio de TRCS.

### 320 EL USO PRECOZ DE FILTROS PMMA EN EL FRACASO RENAL AGUDO ASOCIADO AL RIÑÓN DEL MIELOMA MEJORA LA SUPERVIVENCIA RENAL.

AA. JARQUE LOPEZ<sup>1</sup>, P. GARCIA GARCIA<sup>2</sup>, D. LUIS<sup>3</sup>, MJ. REGERA CARMONA<sup>4</sup>, M. FROMENT<sup>5</sup>, A. RIVERO GONZALEZ<sup>6</sup>, E. GALLEGO MORA ESPERANZA<sup>7</sup>, M. MACIA HERAS<sup>8</sup>, AA. CABELLO<sup>9</sup>, V. CASTRO LOPEZ-TARRUELLA<sup>10</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HUNSC (SANTA CRUZ DE TFE), <sup>2</sup>HEMATOLOGÍA. HUNSC (SANTA CRUZ DE TFE), <sup>3</sup>ANATOMÍA PATOLÓGICA. HUNSC (SANTA CRUZ DE TFE)

**Introducción:** El fracaso renal agudo (FRA) asociado al mieloma múltiple afecta al 30% de los pacientes. Se han utilizado técnicas extracorpóreas con filtros HCO/PMMA, pero los estudios publicados (MYRE, EULITE) no han aportado datos concluyentes. Todos los estudios publicados incluyeron pacientes con fracaso renal agudo severo (AKI III) dependiente de diálisis. Nuestro grupo inició en 2015 un protocolo con filtros PMMA en pacientes con FRA AKI III asociado al riñón del Mieloma.

**Material y métodos:** En los pacientes con FRA y MM de novo se estableció el manejo de factores asociados (corrección de volemia, calcio, fármacos, anemia y ácido úrico en las primeras 48-72 h). Se sometieron a terapia extracorpórea con filtros de PMMA. Sesiones diarias de 6 horas, con vigilancia de cambios ligeras (CLL), hasta descenso 10-50 mg/dl y/o recuperación de función renal administrando siempre la quimioterapia tras las sesiones. Se realizaron controles semanales de CLL y se suspendieron las sesiones valorando descenso a < 10-50 mg/dl y/o recuperación de la función renal.

**Resultados:** (Ver Tabla): 20 pacientes con FRA asociado a MM de novo (2015-2019) se sometieron a terapia. 11 varones (9 mujeres). Edad media 64,7 años. 17/20 (85%) recuperaron función renal manteniéndola 3 meses después. 3 pacientes no recuperaron la función renal. 30% (6/20) IgG Lambda, 30% (6/20) B1 Kappa, 20% (4/20) Ig G Kappa. La quimioterapia más usada fue Bortezomib/Dexametaxona/faldidomida.

**Conclusiones:** La terapia precoz con filtros PMMA en pacientes con AKI por riñón del MM mejora la función renal permaneciendo los pacientes libres de HD. Creemos que estos resultados se deben a que, a diferencia de otros grupos, el inicio de la terapia realizado en fases precoces del AKI, evita el daño permanente en el riñón lo que contribuye a su recuperación funcional. Serán necesarios estudios prospectivos para valorar estos datos.

Tabla.

Características generales	Hombres n = 11	Mujeres n = 9
Edad (64,8 (37-96))	5	4
> 65	6	5
DM	2	1
HTA	4	4
Cr mg/dl debut	7,03(2,4-20,71)	4(2,24-7,5)
Cr mg/dl tras tto	1,7 (0,74-2,9)	1,37(1,1-1,45)
3 pacientes HD	1. NTA/Infecciones/Ingreso > 3 meses IG G Lambda	1. Progresión Ig G Lambda
2. 96 años/QTP paliativa IgA Kappa		
CLL inicio	840 (143,9-3393)	976 (354-3069)
CLL fin	43,6 (7,8-178)	35,8 (2,3-159)
B1 Kappa	2	2
CCL inicio	1345 (345,5-3393)	(70,94-3069)
CCL fin	55,26 (7,87-178)	10,5(2,2-18,95)
B Lambda		880
CLL inicio		27,4
Ig A Kappa		750
CLL inicio		451(HD)/paliativa
Ig Lambda	143,9	1
CCL inicio	143,9	271
CCL fin	16,58	12
Ig G Kappa		2
CCL inicio	376,7(672,6	2016(54,5
CCL fin	24,972	159(23,5
Ig G Lambda		2
CCL inicio	787146	1232
CCL fin	1190 (progresión)/3,2	36,8
Nº sesiones TCS	13(3-28)	15 (2-28)
PMMA		
Bisps renal	3	3
Células plasmáticas AMQ	43,84(5 (3-99))	38,76(2 (2-100))

	Fecha	Nº filtros	Cr AKI	Cr fin	Cr 3 meses	Tipo Cadena	CLL inicio	CLL fin	Nº
1	16/11/15	7	5,18	0,74	0,85	Ig G Kappa	376,762	24,82	7 no
2	22/12/15	7	6,95	1,16	0,9	B1 Kappa	3069,06	18,95	7 no
3	30/09/16	19	7,78	1,49	1,34	Ig G Kappa	2016	15,9	19 no
4	12/12/16	3	10,94	1,5	0,96	B1 Kappa	781,55	27,79	3 no
5	05/02/17	24	4,75	1,44	3,2	Ig G Lambda	1232	36,84	24 no
6	17/02/17	18	3,34	2,45	2,6	Ig G Kappa	672,6	7,2	18 no
7	26/04/17	18	3,35	2,25	2,6	Ig A Lambda	217,6	6,67	18 no
8	17/05/17	14	2,7	1,1	1,2	Ig G Lambda	271	12	14 no
9	28/06/17	24	7,5	4	4	HD	512	1103	24 HD
10	12/01/18	12	20,71	4,8	HD	Ig G Lambda	897	17	68 HD
11	17/03/18	19	4,3	0,8	0,8	B1 Kappa	861	178	13 no
12	18/05/18	18	3,1	1,5	1,1	Ig G Kappa	54,5	23,5	18 no
13	29/12/17	8	3,45	1,7	1,9	Ig G Lambda	787	1190	9 no
14	01/07/18	8	2,7	1,65	1,7	B1 Kappa	70,94	2,2	8 no
15	04/09/18	8	2,4	1,6	3	Ig A Lambda	143,9	16,58	8 no
16	12/08/18	28	8,1	2,9	1,2	B1 Kappa	345,51	9	28 no
17	09/11/18	7	8,43	3,19	7	Ig A Kappa	750	451	7 HD
18	11/11/18	8	5,62	1,32	1,1	Ig G Lambda	146	3,3	8 no
19	19/12/19	28	5,62	2,9	2,5	B1 Kappa	3393	7,87	28 no
20	27/03/19	13	2,24	1,4	1,4	B1 Lambda	880	27,4	13 no

**321 SEGURIDAD DE LA AFÉRESIS TERAPÉUTICA EN PEDIATRÍA. ESTUDIO RETROSPECTIVO DURANTE 2018 EN 171 SESIONES DE AFÉRESIS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL**

V. LÓPEZ-BÁEZ<sup>1</sup>, P. ARANGO SANCHO<sup>1</sup>, A. MADRID ARIS<sup>1</sup>, Y. CALZADA BAÑOS<sup>1</sup>, E. CODINA SAMPERA<sup>1</sup>, N. MAGRO BENITO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA. HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU (BARCELONA/ESPAÑA)

**Objetivos:** - Identificar hipocalcemia y los trastornos hemodinámicos relacionados con las técnicas de aféresis en Pediatría.

- Identificar las complicaciones relacionadas con el acceso vascular, temporal o permanente, utilizados para las técnicas de aféresis.

- Identificar las complicaciones relacionadas con la anticoagulación de una sesión de aféresis terapéutica.

- Identificar reacciones adversas relacionadas con el líquido de sustitución. Material y métodos.

Estudio prospectivo y descriptivo de 171 sesiones de aféresis terapéutica en pacientes pediátricos en 2018.

Los criterios de inclusión fueron aquellos pacientes con indicación de aféresis tomando como referencia Las Guías ASFA(American-Society-for- Apheresis) para la Práctica Clínica de Aféresis Terapéutica de 2016. Además, aquellos con Consentimiento/Asentamiento informado firmado. La técnica de aféresis selecciona fue en base las Guías ASFA 2016 y a la experiencia y disponibilidad de la propia técnica en nuestro centro.

**Resultados:** Las 171 sesiones se distribuyeron así: un 73% fueron Inmunoadsorción, el 12% fueron Citoaféresis, el 10,5% fueron LDL-aféresis y el 4,5% Plasmáféresis. La edad media fue de 9 años y el 58% eran mujeres. El 50, 33 y 17% fueron por patología Nefrológica, Neurológica y Digestiva respectivamente. El 83% de las indicaciones Nefrológicas correspondían a Categoría I de las Guías ASFA, así mismo, lo fue el 25% de las indicaciones Neurológicas y todas las indicaciones por patología Digestiva correspondían a una categoría II. El 58, 25 y 17% usaron catéter temporal, catéter permanente y agujas respectivamente. Solo un paciente presentó extracción accidental del catéter yugular temporal y no hubo infecciones relacionadas con el acceso vascular ni tampoco por la propia técnica de aféresis. Al 66% se indicó doble anticoagulación con citrato/cálcico más heparina y al 33% restante, solo uno de los dos. En ningún caso se objetivó sangrado del catéter ni de otro origen. Solo en 3 sesiones de Inmunoadsorción se objetivó hipocalcemia, siendo sintomática en una sola de ellas. De las 8 sesiones de Plasmáféresis, en 3 se uso plasma fresco como líquido de sustitución sin presentar reacciones adversas.

**Conclusiones:** 1. Las técnicas de aféresis en pediatría en nuestro centro han presentado muy pocas complicaciones, ninguna de ellas derivadas del acceso vascular, uso de anticoagulación, infecciones o efectos adversos por el uso de líquido de sustitución.

2. El entrenamiento del personal médico y de enfermería es fundamental para identificar aquellas situaciones de riesgo.

3. El uso de protocolos propios y de Guías internacionales aseguran que la indicación de la técnica sea la más adecuada para el paciente pediátrico.

**322 VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL AL INICIO DEL TRATAMIENTO CON HEMODIÁLISIS, DETECCIÓN DE FRAGILIDAD. EVOLUCIÓN DEL PACIENTE GERIÁTRICO EN HEMODIÁLISIS**

A. LÓPEZ MONTES<sup>1</sup>, M. MARTÍNEZ VILLAESCUSA<sup>1</sup>, A. PÉREZ RODRÍGUEZ<sup>1</sup>, M. MARTÍNEZ DÍAZ<sup>1</sup>, E. ANDRÉS HOMPEÁN<sup>1</sup>, J. MASÍJÁ MONDEJAR<sup>1</sup>, JM. GIMÉNEZ BACHS<sup>1</sup>, P. ABIZANDA SOLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIOS DE ALBACETE (ALBACETE),<sup>2</sup>UROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIOS DE ALBACETE (ALBACETE),<sup>3</sup>GERIATRÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIOS DE ALBACETE (ALBACETE)

**Introducción:** El envejecimiento de la población conllevará un progresivo aumento de pacientes ancianos con ERC terminal. Conocer las debilidades de la población geriátrica y sus características clínicas y funcionales ayudará en la toma de decisiones futuras.

**Objetivos:** Determinar si una mala situación geriátrica inicial es factor independiente de morbimortalidad en pacientes ancianos que inician tratamiento con diálisis.

Detectar la población de ancianos frágiles dentro de los pacientes añosos que entran en diálisis y su influencia en la evolución del paciente.

**Material y métodos:** Estudio cuasi-experimental prospectivo longitudinal pretest-postest en una sola cohorte de pacientes de más de 69 años en tratamiento con hemodiálisis del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. Se analizan un total de 117 pacientes, 75 hombres (63.6%), mayores de 69 años. Se detectó al paciente frágil al inicio del tratamiento. El periodo de seguimiento fue de 6 años. Se realizó una batería de pruebas (Índice de Barthel, Lawton y Brody, Short Physical Performance Battery, Mini examen cognoscitivo de Lobo, Escala de Yes-avage), que se repitieron a los 12 meses. Se analizó la relación de la fragilidad como variable dependiente en la evolución del paciente mayor en hemodiálisis. Se analizó la relación de fragilidad con la valoración geriátrica inicial del paciente, así como la supervivencia.

**Resultados:** La edad media de la población estudiada fue de 78,05 años. Detectamos 63 pacientes (53,8%) frágiles. En el grupo de pacientes frágiles encontramos una peor situación funcional, física, cognitiva y mayor riesgo de padecer depresión.

El sexo femenino se asoció con mayor probabilidad de fragilidad (odds ratio 6,54), así como el hecho de estar hospitalizado al inicio de la diálisis y de padecer depresión.

La supervivencia al año fue del 83,8%, siendo menor en el grupo de pacientes frágiles (77,8%).

El análisis de regresión de Cox mostró una asociación entre la mortalidad y el índice de Barthel

< 60, (hazard ratio 6.17) y los criterios de fragilidad, (hazard ratio 2,51).

Al año detectamos en el paciente frágil que ha sobrevivido una mejoría en su situación física y en su estado de ánimo, así como una mejoría en parámetros de inflamación y anemia.

**Conclusiones:** Existe un alto porcentaje de ancianos frágiles en hemodiálisis con impacto negativo en la supervivencia del paciente. El paciente frágil presenta una peor situación funcional, física y cognitiva tanto al inicio del tratamiento con hemodiálisis como al año, pero muestra mejoría física y de su estado de ánimo al año.

**323 FRAGILIDAD ESTIMADA CON LA VALORACION INTEGRAL GERIATRICA (IF-VIG) EN PACIENTES PREVALENTES EN HD Y SUS COMPLICACIONES**

G. ANTON PEREZ<sup>1</sup>, A. SANTANA DEL PINO<sup>2</sup>, F. HENRIQUEZ PALOP<sup>1</sup>, M. FLEITAS SUAREZ<sup>1</sup>, A. TOLEDO CARBALLO<sup>1</sup>, AY. SANCHEZ SANTANA<sup>1</sup>, I. CHAMORRO BUCHELI<sup>1</sup>, N. DIAZ NOVO<sup>1</sup>, M. LAGO ALONSO<sup>3</sup>, C. GARCIA CANTON<sup>3</sup>

<sup>1</sup>HEMODIÁLISIS. AVERICUM (LAS PALMAS), <sup>2</sup>DEPARTAMENTO MATEMÁTICAS. U.L.P.G.C. (LAS PALMAS), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO INSULAR DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS)

**Introducción:** La fragilidad de los pacientes se relaciona con la morbi-mortalidad (exitus y hospitalizaciones). Su prevalencia en población general en > de 65 años se estima en un 10%. La morbimortalidad se relaciona igualmente con desnutrición, cuya prevalencia en nuestra población en HD oscila entre el 23-66% según los criterios diagnósticos utilizados.

**Material y método:** 215 pacientes prevalentes en HD, 67% hombres, mediana edad 66 años (55;75), tiempo medio en HD 31.74 meses (17.17;69.49), 56% diabéticos, 45% se dializaban con catéter venoso central (CVC). Presentaban una mediana del Índice de comorbilidad de Charlson de 7.00 (5.00;9.00), cumpliendo 19 pacientes (9%) criterios de Desgaste Proteico Energético (DPE), y 142 (66%) un Malnutrición-Inflamación Score, MIS ≥5. Medimos la fragilidad utilizando el índice basado en la Valoración Integral Geriátrica (IF-VIG) que contiene 22 preguntas dicotómicas, para valorar 25 déficits.

**Resultados:** Consideramos frágiles a los pacientes con un IF-VIG ≥ 0,2, 63% (135). Establecimos tres categorías de fragilidad: Frágiles IF-VIG 0,2-0,3: 81 pacientes (60%), Moderadamente frágiles IF-VIG 0,3-0,5: 50 pacientes (37%) y extremadamente frágiles IF-VIG 0,5-0,6: 4 pacientes (3%). Hasta el 50% de los pacientes < 65 años presentan un IF-VIG ≥ 0,2 (dicotomía edad cronológica/edad biológica).

A seis meses de seguimiento se han producido 4 Exitus, todos ellos frágiles (3%) y desnutridos por MIS ≥5, tres de ellos diabéticos. Así como 31 ingresos hospitalarios, el 71% de ellos en pacientes frágiles, sin alcanzar la significación estadística (p=0,4137)

En la escala de Barthel, (grado de dependencia para la Actividades básicas de la vida diaria (ABVD)), el 14% de nuestra población presenta una dependencia absoluta o moderada-grave, siendo el 97% frágiles, frente a los no frágiles (p<0,0001).

Respecto al deterioro cognitivo medido por la Escala de Deterioro Global de Reisberg (GDS) el 33% presentan un deterioro moderado-grave o muy grave, siendo el 86% de ellos frágiles (p<0,0001).

**Conclusiones:** - La prevalencia de fragilidad en la población en HD medida por IF-VIG es alta 63%, y se presenta en hasta el 50% de la población < 65 años.

- El 73% de los pacientes frágiles están desnutridos por MIS.

- El 14% de nuestros pacientes presentan un grado de dependencia absoluta o moderada-grave.

- El 33% de nuestra población presenta un deterioro cognitivo moderado-grave / muy grave, medido por GDS.

- A seis meses de seguimiento todos los exitus de la muestra se han producido en pacientes frágiles, así como el 71% de los ingresos hospitalarios, sin alcanzar la significación.

**324 MICROBIOMA INTESTINAL EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS TRATADOS CON DIFERENTES TIPOS DE QUELANTES DEL FÓSFORO**

A. MERINO RIBAS<sup>1</sup>, F. GRATEROL TORRES<sup>1</sup>, I. BANCU<sup>1</sup>, A. VERGARA<sup>2</sup>, M. NOGUERA-JULIAN<sup>3</sup>, R. PAREDES<sup>3</sup>, J. BONAL BASTONS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL (BADALONA/ESPAÑA),<sup>2</sup>MICROBIOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARI CLINIC I PROVINCIAL DE BARCELONA (BARCELONA/ESPAÑA), <sup>3</sup>IRSICAIXA AIDS RESEARCH INSTITUTE. HOSPITAL UNIVERSITARI GERMANS TRIAS I PUJOL (BADALONA/ESPAÑA)

**Introducción:** Se han descrito alteraciones en el microbioma intestinal en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. Estos cambios son bidireccionales y generan disbiosis a nivel local y un estado de inflamación crónica, aumentando la morbimortalidad cardiovascular en estos pacientes.

La dieta y los quelantes del fósforo pueden producir cambios en la microbiota intestinal. El efecto de los nuevos quelantes del fósforo sobre la microbiota intestinal es aún desconocido.

El objetivo de nuestro trabajo ha sido comparar la microbiota intestinal en pacientes en hemodiálisis tratados con oxihidróxido sucroférico versus acetato cálcico.

**Material y Métodos:**

Estudio prospectivo realizado entre abril-septiembre 2017. Se incluyen pacientes en hemodiálisis crónica tratados con quelantes del fósforo (cinco en el grupo acetato cálcico y siete en el grupo oxihidróxido sucroférico), en diferentes puntos temporales (basal, cuatro, ocho y doce semanas). Se recogieron muestras fecales y se extrajeron muestras de ADN con Powersoil DNA Isolation Kit MoBio, y se construyó una secuencia 16S rRNA con target en las regiones hipervariables V3 y V4. La secuenciación se realizó en MiSeq (2x300). La construcción de la tabla OTU, asignación taxonómica y los análisis descriptivos y estadísticos se realizaron usando una R versión 3.4.2. y diferentes paquetes (DADA 2, vega, ggplot, phyloseq) y la base de datos Silva rRNA.

**Resultados:** Completaron el estudio ocho de los doce pacientes.

Se observó que la microbiota fecal era más rica y más diversa en el grupo acetato cálcico que en el grupo oxihidróxido sucroférico. Esta diversidad aparecía en todos los pacientes en la muestra basal y el tratamiento mantenido no modificaba la diversidad en ninguno de los dos grupos. No se encontraron diferencias significativas en relación a alfa-diversidad en la muestra basal. Cuando se analizó alfa-diversidad en los diferentes puntos temporales, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en relación con la recogida de muestras, tiempo o paciente. El análisis filogenético ponderado por Unifrac mostró agrupamiento de muestras por grupo de fármaco. Cuando se analizó la composición bacteriana, se observó que los filos Bacteroidetes y Firmicutes eran los más prevalentes en ambos grupos, similar a la población general. El género más abundante era Bacteroides spp.

**Conclusiones:** Pacientes tratados con acetato cálcico presentan una microbiota intestinal más diversa, comparado con pacientes tratados con oxihidróxido sucroférico. El tratamiento mantenido con un grupo u otro de quelantes del fósforo no modifica la diversidad. No se encuentran diferencias consistentes en la composición bacteriana de los dos grupos.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Otros temas HD

### 325 PUESTA EN MARCHA DE UN MODELO AMFE PARA MEJORAR LA SEGURIDAD DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

C. LUCAS ALVAREZ<sup>1</sup>, A. AGUILERA FLOREZ<sup>2</sup>, M. PRIETO VELASCO<sup>2</sup>, J. ESTIFAN KASABJI<sup>1</sup>, V. BARCIA ODO<sup>2</sup>, C. BARNES<sup>2</sup>, E. MONFA GUIX<sup>2</sup>, A. SASTRE LOPEZ<sup>2</sup>, B. DE LEON GOMEZ<sup>2</sup>, EM. CASTRILLO CINEIRA<sup>2</sup>

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

**Introducción:** La seguridad del paciente es un principio fundamental de la asistencia sanitaria. Se define como la ausencia de daños evitables a un paciente durante el proceso de atención médica y la reducción del riesgo al mínimo. La creciente complejidad del proceso asistencial hace necesaria la aplicación de sistemas que garanticen su seguridad. El sistema de análisis modal de fallos y efectos (AMFE) es un método de análisis de riesgo proactivo que se basa en el trabajo en equipo para la identificación, evaluación, prevención y control/eliminación de causas y efectos de riesgo potencial en un sistema.

**Objetivos:** 1) Implantación de acciones de mejora que puedan reducir la probabilidad de fallo en el proceso de atención del paciente. 2) Implantación de un sistema AMFE para la 1ª sesión de hemodiálisis. 3) Seguimiento a los 6-12-18-24 meses para conocer la cumplimentación documental y valoración de los profesionales del proceso.

**Material y métodos:** -Se utilizó la metodología AMFE descrita en el documento NTP 679 del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales para la primera sesión de hemodiálisis en la unidad de agudos. - Equipo multidisciplinar: 3 nefrólogos, 5 enfermeras y 1 técnica en cuidados auxiliares de enfermería. Elaboración de un mapa de procesos identificando posibles fallos y clasificándolos según: gravedad, frecuencia y detectabilidad. - Cálculo del índice de riesgo para priorizar los riesgos. - Diseño de un listado de verificación (check list) para primera HD. Análisis del grado de cumplimiento a los 6-12-18-24 meses. Análisis de encuesta de evaluación a los profesionales a los 12 y 24 meses (periodo Marzo 2017-Marzo 2019).

**Conclusiones:**

1) La seguridad del paciente es fundamental en la atención sanitaria. 2) La implantación de la metodología AMFE ha sido de gran utilidad para identificar fallos, conocer causas y priorizar estrategias para corregirlos. 3) Los profesionales lo consideran una herramienta útil, que aporta seguridad y favorece el desarrollo del trabajo en equipo. 4) Es fundamental elaborar estrategias para su cumplimiento y mejora continua.

Figura 1.

	abril-sept 17	oct17-marzo18	abril-sept18	oct18-marzo19	
Check list (N)	31	148	96	127	
% identificación	75,8%	50,6%	93,9%	89,0%	
<b>ENCUESTA A PROFESIONALES</b>		<b>MARZO 2018</b>		<b>MARZO 2019</b>	
	<b>N=22</b>		<b>N=20</b>		
Grado satisfacción	80% bueno		85% bueno		
Tiempo empleado en la cumplimentación	51,0% aceptable		31,0% aceptable		
Terminología comprensible	68,2% si		55% si		
Aparte seguridad	72,73% si		100% si		
¿La recomendación a otras unidades?	77,27% si		100% si		

### 326 CIERRE PERCUTÁNEO DE OREJUELA IZQUIERDA COMO ALTERNATIVA A LA ANTI-COAGULACIÓN ORAL EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR EN HEMODIÁLISIS

B. DIEZ OJEA<sup>1</sup>, F. TORRES SAURA<sup>2</sup>, E. COTILLA DE LA ROSA<sup>3</sup>, D. RODRIGUEZ SANTARELLI<sup>4</sup>, A. CABEZAS MARTIN-CARO<sup>1</sup>, CP. GUTIERREZ RIVAS<sup>1</sup>, CL. ZAPATA VICAINO<sup>1</sup>, E. ARROYO UCAR<sup>2</sup>, M. ROMERO VAZQUIANEZ<sup>2</sup>, DF. DAU VILLARREAL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE TORREVEJIA (TORREVEJIA (ALICANTE)), <sup>2</sup>UNIDAD DE HEMODINAMICA. HOSPITALES UNIVERSITARIOS DE TORREVEJIA Y VINALOPÓ (ELCHE (ALICANTE)), <sup>3</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VINALOPÓ (ELCHE (ALICANTE))

El cierre de orejuela izquierda (COI) se presenta como una alternativa atractiva a la anticoagulación oral (ACO) en prevención de ictus embólico en pacientes con fibrilación auricular (FA) no valvular. En pacientes en hemodiálisis, donde la ACO está cuestionada, puede tener su indicación. Analizamos retrospectivamente una serie de casos con FA en hemodiálisis, sometidos a COI, entre junio/17 y abril/19. Son 10 pacientes, 8 varones, de 71,9±12,4 años, con una mediana de índice de comorbilidad de Charlson de 9, y 35,6±27,7 (1,1-90,3) meses en hemodiálisis en el momento del procedimiento, con una mediana de seguimiento de 5,5 (0,1-12) meses. Ocho tenían antecedente de hemorragias graves con ACO. Tras el procedimiento, se indicó doble antiagregación, luego monoantiagregación a los 3 meses (tras ecocardiograma de control). Un paciente quedó sin tratamiento antiagregante ni anticoagulante por alto riesgo hemorrágico.

Cuatro fallecieron, ninguno intraprocedimiento, ni relacionado con el dispositivo (embolización o perforación). Las causas fueron: 2 sepsis, una muerte súbita a los 6 meses, y una insuficiencia cardiaca a las 72 horas que desestimo medidas invasivas, aunque se comprobó que el dispositivo no había sufrido ningún desplazamiento. En este paciente se implantó otro tipo de dispositivo (Lambrec®), como uso compasivo, por existencia de trombo en la orejuela (habitualmente contraindicada su implante), en el resto el dispositivo utilizado fue Watchman®. En este mismo periodo, en nuestro centro se realizaron 32 procedimientos de COI: solo han fallecido estos 4 pacientes de hemodiálisis. No se han registrado eventos tromboticos ni hemorrágicos. El COI se presenta como una novedosa alternativa en pacientes con alto riesgo hemorrágico e indicación de anticoagulación por FA no valvular. Nuestra experiencia muestra resultados irregulares respecto a supervivencia, que interpretamos con cautela, ya que están probablemente relacionados con la alta comorbilidad de estos pacientes, dado que no hemos registrado eventos embólicos ni hemorrágicos.

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes en hemodiálisis sometidos a cierre percutáneo de orejuela izquierda (COI).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Paciente	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sexo	Hombre	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Hombre	Hombre	Hombre	Hombre
Edad (años)	71	78	47	79	88	77	72	57	67	84
Etiología ERC	DM + NAE	DM + NAE	PO	NF	PO	Tumor renal	DM	NF	HU	NAE
Tiempo diálisis (m)	90,3	28,1	27,3	74,5	32,6	17,3	13,8	47	1,1	24,3
Índice de Charlson	12	13	3	9	10	10	9	5	4	10
CHA2DS2-VASc	6	5	3	4	4	3	3	2	3	4
HASBLED	6	5	4	6	6	5	5	4	5	5
Tipo FA	perman.	parox.	parox.	parox.	parox.	parox.	parox.	parox.	parox.	perman.
Tratamiento previo	Heparina + Clopid.	Clopid.	Acenoc.	Acenoc. + Clopid.	Warfar.	Acenoc.	Acenoc.	Acenoc.	Acenoc.	Acenoc.
Indicación COI	Hemor. grave o recur.	INR labil	Hemor. grave o recur.	Hemor. grave o recur.	Hemor. grave o recur.	Hemor. grave o recur.	Hemor. grave o recur.	Riesgo	Hemor. grave o recur.	Hemor. grave o recur.
ETE control 3 meses	Sin fugas ni trombos en disposit.	Leak < 5 mm	Sin fugas ni trombos en disposit.							
Tratamiento 6 meses	Naes	AAS	AAS	AAS	AAS	AAS	AAS	AAS	AAS	Muerte súbita a las 72 h, por ICC
Eventos	Sepsis y exitus a los 5 meses	No eventos	No eventos	No eventos	Sepsis y exitus a los 2 meses	Muerte súbita a los 6 meses	No eventos	No eventos	No eventos	Muerte súbita a las 72 h, por ICC

### 327 ESTUDIO DE HIPERURICEMIA EN HEMODIÁLISIS

AF. DELGADO RODRIGUEZ<sup>1</sup>, MA. VEGA<sup>1</sup>, N. MACIAS<sup>1</sup>, S. ABAD<sup>1</sup>, D. BARBIERI<sup>1</sup>, L. SANCHEZ<sup>1</sup>, E. HURTADO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN (MADRID/ESPAÑA)

**Introducción:** La hiperuricemia en enfermedad renal crónica se asocia a riesgo cardiovascular. En la población en hemodiálisis ha sido menos estudiada. Debido a su pequeño tamaño se elimina con facilidad con diálisis. El objetivo fue estudiar la hiperuricemia en pacientes incidentes en hemodiálisis y su asociación con eventos cardiovasculares y mortalidad.

**Material y métodos:** En los pacientes incidentes en hemodiálisis desde Enero de 2013 hasta Diciembre de 2015, recogimos el ácido úrico en el momento de empezar diálisis (úrico0), a los 3 meses (úrico3) y al año (úrico1a), así como parámetros analíticos de inflamación-nutrición. Durante un seguimiento hasta 2019 recogimos el desarrollo de eventos cardiovasculares y mortalidad.

**Resultados:** Iniciaron hemodiálisis 110 pacientes (Edad 60±16; varones 64%; DM 35%; HTA 80%). El úrico0 fue 7,5±1,8mg/dL; úrico3 6,3±1,5mg/dL y úrico1a 5,0±1,0mg/dL. Encontramos asociación positiva entre niveles úrico0 y urea (Pearson: 0,409; p:0,001). No encontramos asociación con otros parámetros. Los pacientes que tenían ácido úrico elevado al año tenían antecedentes de gota (0,239; P:0,036), mayores niveles de creatinina (0,481; P:0,006) y de urea (0,598; P:0,003). Además, encontramos relación positiva entre úrico1a y la ausencia de diabetes y dislipemia como antecedentes de riesgo cardiovascular (Diabetes: úrico1a (mg/dl)=4,5±1,2; No diabetes, úrico1a(mg/dl): 5,4±1,6; p: 0,03); (Dislipemia: úrico1a(mg/dl)=4,7±1,4; No dislipemia: úrico1a(mg/dl)=5,5±1,7; p:0,04).

Durante un seguimiento mediano de 22 (10-39) meses, el 16 % desarrolló al menos un evento cardiovascular. Al final del seguimiento, el 39% falleció, se trasplantó el 36% y continuó en hemodiálisis el 22%. La causa más frecuente de mortalidad fue infecciosa (60%), cardiovascular 34%, oncológica 4% y otras 2%. En el Cox encontramos asociación positiva entre mortalidad y úrico0 (ExpB=1,347; p:0,007), volumen de diuresis menor (0,999; p:0,013), diabetes (16,7; p:0,018), HTA (ExpB 15,6; p:0,022), dislipemia (ExpB=16,88; p=0,016) y eventos cardiovasculares (ExpB=18,60; p=0,048). En el modelo multivariante, úrico0 (ExpB=1,508; p:0,03), volumen de diuresis (ExpB=0,998; p:0,003) y dislipemia ((ExpB=11,94; p:0,028) se asociaron de forma independiente con la mortalidad.

**Conclusión:** Solo la hiperuricemia antes de iniciar tratamiento renal sustitutivo se asocia a mortalidad en esta población. Sin embargo niveles más elevados de ácido úrico al año de iniciar hemodiálisis se asocian con la ausencia de diabetes o dislipemia, así como con mejores parámetros de nutrición.

### 328 ¿LA MÚSICA CLÁSICA EN DIRECTO DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIÁLISIS MEJORA LOS SÍNTOMAS DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN DE NUESTROS PACIENTES?

M. SERRANO SOLIVA<sup>1</sup>, I. RICO SALVADOR<sup>2</sup>, A. GARCIA TESTAL<sup>3</sup>, C. CARRASCOSA LOPEZ<sup>4</sup>, R. ORTIZ RAMÓN<sup>5</sup>, J. VILLALON COCA<sup>6</sup>, P. ROYO MAICAS<sup>7</sup>, R. GARCIA MASET<sup>8</sup>

<sup>1</sup>CONSERVATORIO PROFESIONAL DE MÚSICA. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (VALENCIA/ESPAÑA), <sup>2</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA/ESPAÑA), <sup>3</sup>DEPARTAMENTO ECONÓMICAS. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (VALENCIA/ESPAÑA), <sup>4</sup>DEPARTAMENTO FINANCIERO. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA/ESPAÑA)

**Introducción:** Los enfermos renales crónicos son más vulnerables a presentar síntomas de ansiedad y depresión cuando se enfrentan a tratamientos como la hemodiálisis (HD), que generan una situación anímica desfavorable para afrontar la enfermedad.

Estudios previos han demostrado los beneficios de la música en diferentes patologías, incluida la enfermedad renal crónica en HD, donde a través de la musicoterapia, se ha conseguido reducir niveles de dolor, ansiedad, depresión. Nuestro estudio se caracteriza por ser el primer ensayo clínico con intervención en forma de música clásica en directo (MCD), durante el tratamiento de HD.

**Material y método:** Ensayo clínico aleatorizado por grupos. Participaron 90 pacientes. Se aleatorizaron en grupo intervención (GI) y grupo control (GC). El GI escuchó 30/45 minutos de MCD en dos de las tres sesiones semanales de HD durante 1 mes. El GC siguió su tratamiento habitual.

Se registró en ambos grupos, el grado de ansiedad(A)/depresión (D), en dos momentos, antes (pre) y después (post) de la intervención musical, mediante la escala Hospital Ansiedad y Depresión (HAD).

El análisis se realizó utilizando un modelo de regresión lineal mixto para medidas repetidas con variables independientes [ edad, sexo, meses en tratamiento, KtV, Hemoglobina (Hb)] y variables dependientes (puntuación escala HAD).

**Resultados:** La muestra GC incluyó 43 pacientes, media de edad 75,8 años; 22 mujeres (51%); media KtV 1,53; media Hb 11,5 gr/dl y media tiempo en tratamiento 60,46 meses. La muestra GI incluyó 47 pacientes, media de edad 73,53 años; 18 mujeres (38%); media KtV 1,47; media Hb 11,3 gr/dl y media tiempo en tratamiento 63,34 meses.

Los resultados muestran un efecto positivo significativo de la intervención musical en GI frente al GC.

El GC muestra nivel medio (SD) de A-pre 6,3(4,5) y A-post 7,18(4,7) y nivel de D-pre 7,69(3,8) y D-post 8,58(3,6). El GI muestra nivel medio (SD) de A-pre 6,9(5,2) y A-post 2,4 (2,7) y nivel de D-pre 8,4(5,2) y D-post 3,4(3,2).

La interacción momento Post y GI presentó una disminución en puntuación escala A de -5,35 puntos de media (p<0,001) y una disminución en puntuación escala D de -5,88 puntos de media (p<0,001) respecto GC.

**Conclusiones:** La intervención de música clásica en directo durante las sesiones de hemodiálisis mejora los niveles de ansiedad y depresión en pacientes con enfermedad renal crónica.

**329 ¿PUEDE LA MÚSICA CLÁSICA INTERPRETADA EN DIRECTO DURANTE LAS SESIONES DE HEMODIÁLISIS MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE NUESTROS PACIENTES?**

M. SERRANO SOLIVA<sup>1</sup>, I. RICO SALVADOR<sup>2</sup>, A. GARCIA TESTAL<sup>3</sup>, C. CARRASCOA LOPEZ<sup>3</sup>, R. ORTIZ RAMÓN<sup>4</sup>, J. VILLALON COCA<sup>4</sup>, P. ROYO MAICAS<sup>4</sup>, R. GARCIA MASET<sup>4</sup>

<sup>1</sup>CONSERVATORIO PROFESIONAL DE MÚSICA. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA (VALENCIA/ESPAÑA); <sup>2</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA/ESPAÑA); <sup>3</sup>DEPARTAMENTO ECONÓMICAS. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA (VALENCIA/ESPAÑA); <sup>4</sup>DEPARTAMENTO FINANCIERO. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA/ESPAÑA)

**Introducción:** Los pacientes con enfermedad renal crónica en Hemodiálisis (HD) presentan una calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) inferior a los valores de referencia de la población española.

Estudios previos han demostrado los beneficios de la música en diferentes patologías, incluida la enfermedad renal crónica en hemodiálisis, donde a través de la musicoterapia, se ha conseguido reducir niveles de dolor, ansiedad y depresión.

Nuestro estudio se caracteriza por intervenir con música clásica interpretada en directo, durante las sesiones de HD, y también por estudiar por primera vez el efecto de la música clásica escuchada en directo sobre la CVRS.

**Material y método:** Ensayo clínico aleatorizado por grupos. Participaron 90 pacientes. Se aleatorizaron en un grupo intervención (GI) y grupo control (GC). El GI escuchó 30/45 minutos de música clásica en directo en dos de las tres sesiones semanales de HD durante 1 mes. El GC siguió su tratamiento habitual.

Se registraron en ambos grupos, diferentes escalas individuales del test calidad de vida en enfermedades renales (KDQOL-SF), en dos momentos, antes (pre) y después (post) de la intervención musical.

El análisis se realizó utilizando un modelo de regresión lineal mixto para medidas repetidas con variables independientes [edad, sexo, meses en tratamiento en HD, Kt/V, Hemoglobina (Hb)] y variables dependientes (puntuación escalas individuales KDQOL-SF)

**Resultados:** La muestra GC incluyó 43 pacientes media de edad 75,8 años ; 22 mujeres (51%); media Kt/V 1,53; media Hb 11,5 gr/dl y media de tiempo en tratamiento 60,46 meses.

La muestra GI incluyó 47 pacientes media de edad 73,53 años ; 18 mujeres (38%); media Kt/V 1,47; media Hb 11,3 gr/dl y media de tiempo en tratamiento 63,34 meses.

Los resultados muestran que la diferencia entre el momento pre y post del GI respecto al GC aumentó la puntuación media en todas las escalas de forma significativa.

La interacción momento post y GI presentó un aumento medio de 15.78 (p<0.001) en escala Síntomas/problemas; 14.96 (p<0.001) escala Efectos enfermedad renal; 16.36 (p<0.001) en escala Carga enfermedad renal; 14.78 (p<0.001) en escala Sueño; 25.46 (p<0.001) en escala Vitalidad; 29.57 (p<0.001) en escala Bienestar emocional; 41.92 (p<0.001) en escala Dolor y 23.39 (p<0.001) en escala Salud General.

**Conclusiones:** La intervención de música clásica en directo durante las sesiones de hemodiálisis mejora la CVRS autopercibida en pacientes con enfermedad renal crónica en HD.

**330 FACTORES RELACIONADOS CON LOS NIVELES DE HBS AC EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS**

M. ARRUCHE HERRERO<sup>1</sup>, O. LAMAS GONZÁLEZ<sup>2</sup>, A. RINCÓN BELLO<sup>3</sup>, D. MORENO VEGA<sup>3</sup>, MA. PINEDO OLABARRIA<sup>4</sup>, MA. SETIEN CONDE<sup>5</sup>, H. HERNÁNDEZ VARGAS<sup>6</sup>, C. MORENTE ESQUIVEL<sup>7</sup>, R. RAMOS SÁNCHEZ<sup>8</sup>

<sup>1</sup>HEMODIÁLISIS. FRESENIUS MEDICAL CARE (REUS); <sup>2</sup>DEPARTAMENTO MÉDICO. FRESENIUS MEDICAL CARE (MADRID); <sup>3</sup>HEMODIÁLISIS. FRESENIUS MEDICAL CARE (ARANDA DE DUERO); <sup>4</sup>HEMODIÁLISIS. FRESENIUS MEDICAL CARE (BILBAO); <sup>5</sup>HEMODIÁLISIS. FRESENIUS MEDICAL CARE (SANTANDER); <sup>6</sup>HEMODIÁLISIS. FRESENIUS MEDICAL CARE (LOGROÑO); <sup>7</sup>HEMODIÁLISIS. FRESENIUS MEDICAL CARE (LEÓN)

**Introducción:** La vacunación frente al VHB es una herramienta imprescindible en la prevención de la Hepatitis B en pacientes en hemodiálisis (HD). No obstante, las tasas de respuesta y niveles conseguidos son inferiores al resto de la población, incluidos los enfermos renales con mayor función renal. Por ello hemos realizado un estudio con el objetivo de identificar los factores que pudieran influir en los niveles de anticuerpos frente a hepatitis B (HBSAc).

**Materiales y Métodos:** Estudio observacional retrospectivo multicéntrico en una cohorte de pacientes prevalentes con indicación de vacunación frente a VHB, en HD en 62 centros Fresenius Medical Care España entre 2013 y 2018. Se recogieron las características sociodemográficas, clínicas y de HD y se estudió su correlación con los niveles medios de HBSAc en aquellos pacientes vacunados. Para identificar predictores de niveles medios de HBSAc se realizó un análisis de regresión lineal multivariante.

**Resultados:** Se estudiaron 5238 pacientes prevalentes en FMC España entre 2013-2018, encontrando un porcentaje de vacunación del 98,45% (en FMC o antes de su admisión en el centro). Los niveles medios de HBSAc correlacionan positivamente con ser mujer, FAVI, enfermedad renal quística, índice de tejido magro (LTI), colesterol HDL, GPT, albúmina, iPTH, fósforo y Mg. La relación

**Tabla 1.** Regresión Lineal Multivariante para identificar predictores de anticuerpos frente a VHB

	Intercept	B	Std. Error	P	Modelo	R <sup>2</sup>
SOCIO DEMOGRÁFICAS	Sexo	Mujer	13.165	58.173	0.821	
	Edad		-5.135	1.457	0.000	
	KtV-OCM		131.801	50.660	0.010	
DIALISIS	Tipo de acceso (FAV)		109.621	43.590	0.012	
	Duración efectiva semanal (to Uf)		0.049	0.429	0.908	
			2.616	13.430	0.946	
MEDICAS	Tiempo en hemodiálisis a primera dosis vacuna (meses)		-0.082	0.743	0.913	
	Índice comorbilidad Charlson		-15.376	11.863	0.196	
	Índice tejido magro		2.567	11.820	0.828	
	Índice tejido graso		-6.199	3.264	0.066	
	Sobrehidratación pre diálisis		-6.231	2.568	0.016	
	Ganancia de peso interdialisis		14.031	13.580	0.302	
	Albumina		66.119	67.546	0.328	0,000
	Hemoglobina		4.201	20.175	0.835	0,111
	iPTH		-0.054	0.080	0.504	
	Proteína C reactiva		-0.079	1.026	0.939	
	Colesterol total		-1.155	1.375	0.402	
	Colesterol LDL		0.746	0.847	0.374	
	Colesterol HDL		0.042	3.112	0.989	
	Incidencias		0.193	0.252	0.444	
	GGT		-0.725	0.497	0.146	
GPT		-0.040	1.447	0.650		
GGT		0.088	1.708	0.859		
Fosfatasa alcalina		0.012	0.430	0.979		
Bilirrubina		2.604	146.314	0.986		
Vitamina D		-0.369	0.743	0.579		
Ferritina		-0.021	0.075	0.782		
Calcio		11.238	40.102	0.780		
Fósforo		-16.752	17.294	0.333		
Magnesio		-0.601	77.338	0.994		

conclusiónes: Dializar mediante FAVI y mejorar parámetros nutricionales, de calidad de diálisis y sobrehidratación podrían influir favorablemente en los niveles de Ac anti-HBs.

**331 BENEFICIOS DE LA REALIZACIÓN DE EJERCICIO FÍSICO DURANTE LA SESIÓN DE HEMODIÁLISIS**

E. ASTUDILLO CORTÉS<sup>1</sup>, L. ÁLVAREZ SANTAMARTA<sup>1</sup>, L. AGUILAR IGLESIAS<sup>1</sup>, LF. MORÁN FERNÁNDEZ<sup>1</sup>, R. GARCÍA CASTRO<sup>2</sup>, M. RODRÍGUEZ GARCÍA<sup>3</sup>, P. VIDAU ARGÜELLES<sup>3</sup>, MC. RODRÍGUEZ SUAREZ<sup>3</sup>, C. FERNÁNDEZ MERAYO<sup>3</sup>, MC. DÍAZ CORTE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO); <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. F. H. JOVE (GIJÓN)

**Introducción:** La población en hemodiálisis (HD) presenta altas comorbilidades: enfermedades cardiovasculares, mal estado nutricional, alteraciones neurológicas, osteoarticulares y problemas de índole psicosocial. La primera causa de mortalidad en pacientes en HD es la enfermedad cardiovascular. Uno de los factores de riesgo cardiovasculares es el estilo de vida sedentario, muy prevalente entre los enfermos. El ejercicio físico como parte complementaria de la terapia es un tema en auge en el campo de la Nefrología, sobre todo entre aquellos especialistas que se dedican a la HD.

**Material y Método:** Estudio prospectivo, randomizado casos controles de pacientes en HD. Un brazo realiza ejercicio durante sesión de HD y el otro no, durante 3 meses. Evaluar la factibilidad y el beneficio de la implantación de un programa de ejercicios intradiálisis en la Unidad de HD. Objetivar beneficios tras el ejercicio intradiálisis en Parámetros analíticos, bioimpedancia, cuestionarios de calidad de vida, test de la marcha de los 6 min, test de Borg.

**Resultados:** Total 45 pacientes se aleatorizaron (23 casos /22 controles). Edad media casos (C) 58.9 ±14.38 controles (CT) 63.05±14.39. DM C43.5%/CT 23.8%. HTA C87 CT 100, presentaban Cardiopatía C47.8% vs 52.2% CT. El tiempo (años) en HD era 6.78±8.67 en los C frente a 9.76±9.73 CT. Se realizó el test de la marcha a los 6 minutos con un resultado estadísticamente significativo para el grupo C tras 3 meses de ejercicio en HD (p= 0.000). El test de Borg también obtuvo mejoría significativa con un descenso de sensación de disnea captada por el paciente del 20% tras intervención. En los cuestionarios de Calidad de vida (SF36) se vio un aumento de en los aspectos de función física (p=0.041) y expectativa de eficacia (EAEAE) en los paciente que realizaron ejercicio (p=0.032).

**Conclusiones:** Es factible la implantación de un programa de ejercicios intradiálisis en las Unidades de HD de nuestro país. El ejercicio físico en la ERC debería ser considerado una parte más del cuidado integral del paciente con la finalidad de evitar el deterioro progresivo de su capacidad funcional y calidad de vida.

**332 CIERRE PERCUTÁNEO DE LA OREJUELA IZQUIERDA EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS**

D. RODRÍGUEZ ESPINOZA<sup>1</sup>, EH. EVELYN HERMIDA-LAMA<sup>1</sup>, MX. MARC XIPELL FONT<sup>1</sup>, RO. RAQUEL OJEDA<sup>1</sup>, EF. EDUARDO FLORES-UMANZOR<sup>2</sup>, AR. ANDER REGUIERO<sup>2</sup>, MC. PEDRO CEPAS-GUILLÉN<sup>3</sup>, XF. XAVIER FREIXA<sup>3</sup>, AC. ALEX CASES<sup>3</sup>, FM. FRANCISCO MADUELL<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO DE BARCELONA (BARCELONA); <sup>2</sup>SERVICIO DE CARDIOLOGÍA. HOSPITAL CLÍNICO DE BARCELONA (BARCELONA)

**Introducción:** La prevalencia de fibrilación auricular no valvular (FANV) es mayor en los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis (ERC-HD) que en la población general. La efectividad y seguridad de los anticoagulantes orales en estos pacientes es controvertida, entre otros por su mayor riesgo de sangrado. El cierre percutáneo de la orejuela (CPO) podría ser una alternativa válida en esta población. El objetivo de este estudio es evaluar el resultado y eventos clínicos en pacientes con ERC-HD y FANV con contraindicación para anticoagulación, a quienes se ha realizado CPO como estrategia de prevención tromboembólica en nuestro centro.

**Material y método:** Revisión retrospectiva de los pacientes con ERC-HD y FANV sometidos a CPO en nuestro centro entre enero de 2017 y mayo de 2018.

**Resultados:** Se identificaron 5 pacientes con ERC-HD, edad media 67 años (rango 56-81), tres varones. Los 5 tenían hipertensión arterial, y 3 diabetes mellitus. El tiempo total medio en hemodiálisis fue 8 años. Las puntuaciones medias de CHA2DS2VASc y HASBLED fueron de 5,2 y 5, respectivamente. Todos tenían contraindicación para AVK por evento hemorrágico grave (definido como BARC score >3). Los 5 pacientes tenían dilatación auricular izquierda severa, y 4 hipertrofia ventricular izquierda. Solamente un paciente tenía una FEVI <40%. El procedimiento se realizó en todos los pacientes sin incidencias, tales como fuga para-protésica, sangrado del punto de acceso, derrame pericárdico o desplazamiento del dispositivo de cierre. Se prescribió doble terapia antiagregante (aspirina y clopidogrel) posterior al procedimiento durante 3 meses en 4 pacientes, y monoterapia con clopidogrel en 1 paciente por alergia a aspirina. Al seguimiento medio de 15 meses no se han registrado eventos cardioembólicos, hemorragias graves ni éxitus en ninguno de los pacientes.

**Conclusión:** el CPO puede ser una buena alternativa para la prevención de ictus en pacientes con ERC-HD y FANV que requieren anticoagulación y tienen un elevado riesgo de sangrado, si bien se requiere mayores estudios que lo confirmen.

**333 DIFERENTES TÉCNICAS DE DIÁLISIS, ¿DIFERENTE DOSIS ANTICOAGULANTE?**

A. SANTOS GARCÍA<sup>1</sup>, N. MACÍAS CARMONA<sup>2</sup>, A. VEGA<sup>3</sup>, S. ABAD<sup>3</sup>, T. LINARES GRAVALOS<sup>1</sup>, I. ARAGONCILLO<sup>2</sup>, L. CRUZADO VEGA<sup>4</sup>, C. PASCUAL<sup>5</sup>, JM. LOPEZ GOMEZ<sup>6</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. U. DEL VINALOPÓ (ALICANTE), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HGU GREGORIO MARAÑÓN (MADRID), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. HGU GREGORIO MARAÑÓN (MADRID), <sup>4</sup>NEFROLOGÍA. H. CENTRAL DE LA DEFENSA GOMEZ ULLA (MADRID), <sup>5</sup>NEFROLOGÍA. HGU GREGORIO MARAÑÓN (MADRID), <sup>6</sup>NEFROLOGÍA. HGU ELCHE (ALICANTE), <sup>7</sup>HEMATOLOGÍA. HGU GREGORIO MARAÑÓN (MADRID), <sup>8</sup>NEFROLOGÍA. HGU GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

**Introducción:** La anticoagulación del circuito de diálisis es imprescindible para lograr una buena calidad de la diálisis. Las heparinas de bajo peso molecular son el anticoagulante de elección en muchos países. El peso molecular de éstas heparinas hace previsible su pérdida a través de dializadores de alto flujo. Aunque se recomienda un ajuste de dosis, no hay estudios que comparen la misma dosis anticoagulante con distinta técnica de diálisis.

**Objetivo:** Evaluar las diferencias en la necesidad de heparina de bajo peso molecular (HBPM) en hemodiálisis de alto flujo (HD-HF), hemodiafiltración on-line (HDF-OL) y hemodiálisis expandida (HDx).

**Material y métodos:** Estudio abierto, randomizado y prospectivo. Cada paciente recibió una sesión estandarizada (tiempo 4 horas, flujo de sangre 400mL/min, flujo del baño 500mL/min, temperatura del baño 35.5°C) de HD-HF con dializador FxCordiax800®, HDF-OL con dializador FxCordiax1000® con volumen de sustitución 24litros, HDx con dializador Theranova500®. La tasa de ultrafiltración fue constante. En cada sesión se utilizó la misma dosis de HBPM, administrada siempre en la rama arterial del circuito. Se evaluó la eficacia anticoagulante (APTT y anti factor Xa post-diálisis) y se analizaron factores hemorrágicos y trombóticos (estado del dializador al finalizar la diálisis, tiempo de coagulación de la fistula y complicaciones hemorrágicas).

**Resultados:** Se incluyeron 13 pacientes (12V), de edad 60.1 ± 4.6 años. El 100% de los pacientes recibía diálisis a través de fistula nativa. Todas las sesiones de diálisis transcurrieron sin complicaciones trombóticas del circuito.

La media de APTT postdiálisis es significativamente mayor en HD-HF 30.5±0.7 que en HDF-OL 28.8±0.73 (p=0.009) y que en HDx 28.2 ±0.64 (p=0.009). No hay diferencias en el APTT post-diálisis entre HDF-OL y HDx. La media de antiXa post-diálisis es significativamente mayor con HD-HF 0.26 ±0.02 que con HDF-OL 0.21 ±0.02 (p=0.024) y que con HDx 0.22 ±0.01 (p=0.05). No hay diferencias en el antiXa postdiálisis entre HDF y HDx.

No encontramos diferencias en el tiempo de coagulación del acceso vascular entre los tres grupos: HD-HF 14.2±1.2minutos, HDF-OL 13.9±1.6 minutos y HDx 17.1±1.6minutos.

El 85% de las sesiones en HD-HF terminó con dializador limpio, el 72% en HDx y sólo el 45.5% en HDF-OL. Estas diferencias no fueron significativas.

**Conclusiones:** La dosis de enoxaparina 40mg por rama arterial consigue buena anticoagulación del circuito en HD-HF y en HDx. Esa misma dosis puede ser insuficiente en el caso de HDF-OL.

**334 EVOLUCIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES CON INDICACIÓN DE INMUNOADSORCIÓN**

V. LÓPEZ-BÁEZ<sup>1</sup>, P. ARANGO SANCHO<sup>1</sup>, Y. CALZADA BAÑOS<sup>1</sup>, E. CODINA SAMPERA<sup>1</sup>, N. MAGRO BENITO<sup>1</sup>, A. MADRID ARIS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA. HOSPITAL SANT JOAN DE DÉU (BARCELONA/ESPAÑA)

**Objetivo:** Conocer la evolución de la función renal en pacientes pediátricos trasplantados renales con indicación de Inmunoadsorción.

- Identificar las complicaciones infecciosas relacionadas con la técnica de inmunoadsorción en pacientes inmunodeprimidos por trasplante renal.

- Identificar la variabilidad de los niveles plasmáticos de inmunosupresión en los pacientes sometidos a Inmunoadsorción. Material y Métodos.

- Estudio descriptivo en 3 pacientes con disfunción del injerto renal con indicación de Inmunoadsorción tomando como referencia Las Guías ASFA(American-Society-for-Apheresis) para la Práctica Clínica de Aféresis Terapéutica de 2016.

- El criterio para el inicio de la técnica fue la sospecha clínica del evento (recidiva/rechazo humoral agudo) por deterioro de la función renal, presencia de proteinuria y de la determinación en plasma de anticuerpos circulantes relacionados con la patogenia de la enfermedad de base.

**Resultados:** Dos de los tres pacientes tenían 12 años y el otro 17. La indicación de Inmunoadsorción en 2 de los 3 pacientes fue, en el primer caso, por Rechazo Mediado por Anticuerpos de tipo NO Antígeno Leucocitario Humano y, en el segundo caso, por recidiva de Glomeruloesclerosis Focal y Segmentaria. Ambos casos probados por biopsia renal y el primero de ellos, con determinación de anticuerpos donante específico negativo.

Ambas indicaciones corresponden a la categoría I con grado de recomendación 1B de las Guías ASFA de 2016. El tercer paciente tenía una Glomerulopatía C3 tipo Enfermedad por Depósitos Densos confirmada con microscopía electrónica pre-trasplante y con complemento C3 bajo permanentemente, C3-nephritic-facor positivo y recidiva de su enfermedad en el injerto renal sospechado por clínica y confirmado por biopsia del injerto. En todos los casos, tras el inicio de Inmunoadsorción se confirmó mejoría de la función renal con disminución de proteinuria y desaparición de anticuerpos circulantes respectivos para cada caso. No se identificaron infecciones relacionadas con el acceso vascular o por la propia técnica y no se identificó una variación en los niveles plasmáticos de inmunosupresores.

**Conclusiones:** 1. La Inmunoadsorción fue un tratamiento coadyuvante en la recuperación de a función del injerto renal.

2. Durante las sesiones de Inmunoadsorción no se identificaron infecciones relacionadas con el acceso vascular ni con la propia técnica.

3. No se identificó variabilidad en los niveles de inmunosupresión por la propia técnica de aféresis y así mismo, no se necesitaron mayores dosis de inmunosupresores para alcanzar el objetivo deseado para cada paciente.

4. Son necesarios estudios prospectivos con mayor número de pacientes para poder contrastar nuestras observaciones.

**335 TRATAMIENTO DEL FRACASO RENAL AGUDO EN EL MIELOMA MÚLTIPLE CON FILTROS DE HIGH CUT OFF: EXPERIENCIA EN UN CENTRO.**

E. HERNÁNDEZ GARCÍA<sup>1</sup>, L. DIAZ GOMEZ<sup>2</sup>, ML. GARNICA ALVAREZ<sup>2</sup>, MD. PRADOS GARRIDO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HUSC (GRANADA)

**Introducción:** El mieloma múltiple (MM) es una entidad hematológica caracterizada por una descontrolada proliferación de células plasmáticas con una importante cantidad de cadenas ligeras libres (CLLs) en sangre, pudiendo desarrollar un fallo renal agudo (FRA) al precipitar en los túbulos renales, causando nefropatía por cilindros. El FRA es una complicación que puede aparecer en más del 20% de pacientes con MM, donde la mitad precisará diálisis. En los últimos años han aparecido diferentes membranas de diálisis capaces de aclarar de forma eficaz las cadenas ligeras libres. A continuación, presentamos la experiencia en nuestro centro con membranas de high cutt off (HCO) y diálisis larga en pacientes con fracaso renal agudo en el MM.

**Métodos:** Se realizaron una media de 5,5 sesiones diarias de 6 horas de duración, utilizando el filtro Theralite de 2,1m2 (Gambro) en uno de los pacientes con MM de tipo kappa y en el paciente con MM de tipo lambda, y filtros BK (Toray) de 2,1 m2 en el resto. Posteriormente se continuó con sesiones a días alternos de igual duración hasta que el paciente recuperó función renal permaneciendo independiente de la diálisis o las CLL en suero descendieron por debajo de 500 mg/L.

**Resultados:** Se realizaron una media de 14.75 sesiones/paciente (rango 9-24). El tratamiento se mostró efectivo para eliminar CLLs con un porcentaje de disminución de CLLs desde el inicio hasta el final del tratamiento de una media de 89.24%. La reducción media por sesión de diálisis fue del 34.71%. Tres de los cuatro casos recuperaron función renal permaneciendo independientes de diálisis. No existieron complicaciones que obligaran a suspender la técnica.

**Conclusiones:** La diálisis larga con filtros de HCO resultó eficaz para reducir los niveles de CLLs y recuperar un nivel de función renal suficiente para permanecer independiente de diálisis en el 75% de los casos descritos. El único caso que no ha respondido presentaba un largo tiempo de evolución previo de la patología. Consideramos fundamental el inicio precoz tanto de la quimioterapia, como de la diálisis con estas membranas especiales para aumentar las posibilidades de recuperación.

**336 EXPERIENCIA EN LAS UNIDADES DE HEMODIÁLISIS (HD) DE SEVILLA EN EL CONTROL DE LOS AISLAMIENTOS DE PACIENTES CON HEPATITIS C (VHC) TRAS LA INTRODUCCIÓN DE LOS NUEVOS ANTIVIRALES DE ACCIÓN DIRECTA (AAD).**

C. GRANDE CABRERIZO<sup>1</sup>, L. GIL SACALUGA<sup>1</sup>, C. JARAVA MANTECÓN<sup>2</sup>, J. VÁZQUEZ CRUZADO<sup>3</sup>, JM. SOUSA MARTÍN<sup>4</sup>, A. GASCH ILLESCAS<sup>5</sup>, MC. LOZANO DOMÍNGUEZ<sup>6</sup>, JR. MOLAS COTÉN<sup>7</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. CHD ISLA DE LA CARTUJA (SEVILLA), <sup>3</sup>NEFROLOGÍA. CHD FRESENIUS (SEVILLA), <sup>4</sup>APARATO DIGESTIVO. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA), <sup>5</sup>MEDICINA PREVENTIVA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA), <sup>6</sup>MICROBIOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA), <sup>7</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL MACARENA (SEVILLA)

**Introducción:** Durante 2015 los primeros pacientes VHC en HD iniciaron tratamiento con los nuevos AAD, generando dudas acerca de su correcto manejo dentro de nuestra Unidades.

Una Comisión Multidisciplinar formada por los S.Nefrología, Digestivo, M.Preventiva y Microbiología establece un protocolo de manejo a la espera de otras recomendaciones por parte de las Autoridades Sanitarias.

**Material y método:** Se crearon Unidades de aislamiento intermedio en 4 de los 11 Centros de HD en las cuales se dializarían los siguientes grupos de pacientes:

- VHC tratados y aparentemente respondedores, hasta confirmar la negatividad de la Carga Viral (CV) 6 meses después de finalizado el tratamiento y ausencia de contacto con otro paciente VHC vírico.

- Pacientes VHC con CV espontáneamente negativa, hasta confirmar negatividad de la CV al menos durante un año y al menos 6 meses tras contacto con otro paciente VHC vírico.

Una vez finalizado el periodo de seguridad estos pacientes pasarían a dializarse en la Unidad General añadiendo a los controles habituales la determinación semestral de la CV.

**Resultados:** Basalmente (4/10/15) se dializaban 49 pacientes VHC (prevalencia 5,17 %) bajo alguna medida de aislamiento, independientemente de su estado de viremia (24 p CV - y 25 CV +). Hasta 31/12/18 se han incorporado 32 p VHC perdiéndose para seguimiento 31 (24 fallecen, 6 trasplante y 1 recupera FR), por lo que actualmente se encuentran en HD 50 pacientes VHC (prevalencia 5,31 %) : - 44 p con CV - (9 en Unidad de aislamiento intermedio, hasta comprobar negativización de la viremia; 34 en la Unidad General; 1 en Unidad específica para pacientes víricos). - 6 p con CV +, en una Unidad específica para pacientes víricos.

Durante el seguimiento ningún paciente con VHC con CV - inicial ha positivizado su CV ni hemos asistido a ninguna seroconversión.

**Conclusiones:**

- La prevalencia de VHC en nuestras Unidades es similar a la publicada a nivel nacional.

- La llegada de los antivirales directos ha cambiado la política de aislamiento y el aspecto de nuestras Unidades.

- La introducción de pacientes VHC no víricos en la U.General con las precauciones descritas parece una práctica segura, aunque se hace necesario un seguimiento a más largo plazo.

**337** EPIDEMIA DE GRIPE A EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS

J.C. HERRERO<sup>1</sup>, J. URDANETA<sup>1</sup>, G. GALINDO<sup>1</sup>, M. ORTIZ<sup>1</sup>, C. MONI<sup>1</sup>, M. SANCHEZI<sup>1</sup>, D. ARROYO<sup>1</sup>, S. QUEVEDO<sup>2</sup>, B. MARTINEZ MONDEJAR<sup>3</sup>, A. OLIET<sup>4</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA (LEGANES (MADRID. ESPAÑA)), <sup>2</sup>MICROBIOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA (LEGANES (MADRID. ESPAÑA)), <sup>3</sup>MEDICINA PREVENTIVA. HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA (LEGANES (MADRID. ESPAÑA))

La gripe se transmite a través del contacto con personas enfermas, fundamentalmente por vía aérea y contacto con superficie contaminada. El paciente en Hemodiálisis (HD) es considerado de alto riesgo infectológico relacionado con activación de la respuesta inmune y deficiencia inmunológica asociada. Además, es un paciente con elevada comorbilidad que convive varias horas con otros pacientes en áreas cerradas como la sala de espera o las ambulancias de traslado, aumentando la posibilidad de contagio.

Analizamos la epidemia de Gripe A (H1N1) producida en nuestra Unidad de HD en el primer trimestre del 2019. Describimos las características clínicas, epidemiológicas y medidas de control adoptadas.

En total se dializan 120 pacientes en nuestra Unidad. Del 15 de enero al 30 de marzo del 2019, se diagnosticaron 13 casos de Gripe A, con una incidencia de 10.8%. Ocho eran varones (61.5%), edad media 59.5 años (desviación estándar 1.3), rango 31-83 años. Índice Comorbilidad de Charlson con mediana 8.0 (rango 2-12), 69% diabéticos, 23% con arteriopatía cerebrovascular, 23% con arteriopatía periférica y 15% con cardiopatía isquémica. Tiempo medio en HD de 24 meses (rango 4-100). 9 pacientes (79%) se dializaban en el mismo turno (MJS mañana), de ellos, 7 pacientes (54%) era su turno habitual y 2 se dializaban temporalmente en el mismo. El diagnóstico fue clínico con confirmación mediante exudado nasofaríngeo y determinación de reacción en cadena de polimerasas (PCR) para Gripe A, B y virus respiratorio sincitial (VRS). La mediana de duración de los síntomas fue de 48 horas (rango 48-72 horas), con clínica de fiebre y mal estado general en 7 pacientes (54%), 4 (38%) con fiebre, odinofagia y tos, y 2 (15%) sólo con febrícula. Sólo 4 pacientes (31%) precisaron hospitalización con una mediana de duración de 4.5 días (rango 3-6). Todos fueron tratados con oseltamivir a dosis de 45 mgr postdialisis durante 3 sesiones consecutivas, todos recibieron aislamiento respiratorio y diálisis en sala independiente durante una mediana de 7 días (rango 5-8). Sólo 1 paciente presentó neumonía asociada durante el proceso gripal, ninguno presentó insuficiencia respiratoria. Con la supervisión del Servicio Medicina Preventiva, se aumentaron las medidas de prevención implementando el uso de mascarilla quirúrgica por los pacientes, personal ambulancias, familiares y personal sanitario y no sanitario de la unidad. Ningún personal sanitario o no sanitario de la Unidad de Diálisis, presentó cuadro de Gripe A.

**Conclusiones:** El virus de la Gripe A es un virus de elevada capacidad de transmisión, sobre todo en pacientes con déficit de inmunidad y contacto continuado como los pacientes en HD. Para prevenir la propagación en una Unidad de HD, debe intensificarse las medidas de protección, aislamiento y tratamiento con oseltamivir.

**338** ¿CUÁNTO VALE LA PREDICCIÓN DEL NEFRÓLOGO QUE ATIENDE AL PACIENTE SOBRE LA MORTALIDAD?

J.E. ESTIFAN KASABJI<sup>1</sup>, C. LUCAS ALVAREZ<sup>2</sup>, C. MORENO ESQUIVEL<sup>2</sup>, E. YERONI<sup>2</sup>, A. GARCIA IZQUIERDO OTERO<sup>3</sup>, L. GONZALEZ ROMERO<sup>4</sup>, MA. MORAN CENTENO<sup>4</sup>, B. TIRADOR BARROSOS<sup>5</sup>, S. FERNANDEZ PRIETO<sup>6</sup>, M. PRIETO VELASCO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN (LEÓN), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. FRESENIUS LEÓN (LEÓN), <sup>3</sup>MAP. FRESENIUS ASTORGA (LEÓN), <sup>4</sup>DUE. COMPLEJO ASISTENCIAL UNIVERSITARIO DE LEÓN (LEÓN), <sup>5</sup>DUE. FRESENIUS LEÓN (LEÓN), <sup>6</sup>DUE. FRESENIUS ASTORGA (LEÓN)

**Introducción:** La pregunta sorpresa (PS) (Se sorprendería si este paciente muriese en los próximos 6 y 12 meses?) es una variable subjetiva, basada en historia clínica, experiencia y conocimiento del paciente, reconocida como una herramienta útil para identificar paciente con alto riesgo de mortalidad precoz en HD. El objetivo es valorar un modelo pronóstico de mortalidad precoz, basándose en parámetros clínicos - bioquímicos y en la predicción del clínico que atiende al paciente.

**Método:** Se realiza PS a 4 enfermeras y 4 nefrólogos de la unidad de hemodiálisis hospitalaria y centros periféricos, se recoge el Karnofsky Performance Scale Index de los pacientes (KPSI 0:actividad normal, KPSI 1:incapaz de trabajar; con atención médica frecuente, KPSI 2:incapaz de autocuidarse; requiere cuidado especial), y prospectivamente se analiza la mortalidad a los 6 y 12 meses.

**Resultados:** La población prevalente estudiada en HD es de 180 pacientes, media edad 69 años ±14,1 (R 27-94). Según sexo V69%-M31%, el seguimiento del estudio fue de 1 año, tuvimos 11 éxitos a los 6 meses y 17 éxitos a los 12 meses, total 28 pacientes (15,7%).

La distribución de pacientes (grupo SI Sorprenden) según enfermeras a los 6 y 12 meses era 68% y 59%, y (grupo NO Sorprenden) 32% y 41%, mientras para los nefrólogos (grupo SI Sorprenden) 91% y 68% y (grupo NO Sorprenden) 9% y 32%. (Tabla1)

En nuestro estudio, la sensibilidad de PS es del 71%. Especificidad del 64%. Valor Predictivo Positivo: 27%, Valor predictivo negativo: 92%.

**Conclusión:** De los factores analizados; karnofsky Index, edad, pregunta sorpresa y la albúmina tienen valor estadísticamente significativo de predicción para la mortalidad a 6 y 12 meses. En nuestro estudio observamos que la pregunta sorpresa para los nefrólogos se acerca más a la predicción que enfermería con un valor predictivo negativo elevado para el "grupo de NO sorprenden".

**Tabla 1.** Características de los pacientes según grupo.

	Grupo NO	Grupo SI	P< 0.05
Edad	75 años	66 años	.002
Población 12 meses	73 (41%)	105 (59%)	.002
Éxito	20 (27%)	8 (7,6)	.002
Karnofsky 0	25 (44%)	85 (70%)	.007
Karnofsky 1	23 (40%)	25 (21%)	.011
Karnofsky 2	9 (16%)	11 (9%)	.039
Fosforo	4,1	4,42	.28
Albumina	3,44	3,87	.001

**339** LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS PRESENTAN DESEQUILIBRIO POSTURAL QUE SE RELACIONA CON EL RIESGO DE CAÍDAS

I. PÉREZ-GURBINDO<sup>1</sup>, R. PEREZ-GARCIA<sup>2</sup>, P. ARRIBAS COBO<sup>2</sup>, MT. JALDO<sup>2</sup>, M. PUERTA<sup>2</sup>, M. ORTEGA<sup>2</sup>, E. CORCHETE<sup>2</sup>, P. DE SEQUERA<sup>2</sup>, M. ALBALATE<sup>2</sup>, R. ALCAZAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>FACULTAD ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA. UCM (MADRID), <sup>2</sup>NEFROLOGÍA. HOSP. UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR (MADRID)

**Introducción:** El equilibrio postural es el resultado de una compleja interacción de aferencias sensoriales que desencadenan una respuesta muscular constante y suficiente para mantenernos erguidos. Los pacientes en hemodiálisis presentan alteraciones que pueden generar inestabilidad postural y riesgo de caídas.

El objetivo es analizar la estabilidad postural, mediante una plataforma de fuerzas, en pacientes hemodializados y su relación con el riesgo de caídas.

**Material y Métodos:** Estudio prospectivo transversal de medición de la estabilidad postural mediante una plataforma de fuerzas en los pacientes prevalentes en hemodiálisis. Se recogen datos epidemiológicos, diálisis, analíticos y de tratamiento. Recogida de datos de incidencia de caídas prospectiva durante 6 meses después de la prueba.

El análisis de la estabilidad postural se realizó con una plataforma portátil de galgas extensiométricas (AMTI AccuGait, de 44X500X500 mm) y una unidad de software específico para establiometría (programa Balance Trainer). Se determinan 31 parámetros de equilibrio; las variables de equilibrio con mayor significación son: Area95; Area effect; VyMax; Xrange y Yrange.

Los estudios de establiometría se realizan con ojos abiertos (OA), con los ojos cerrados (OC) y otro mientras el paciente realiza una tarea simultánea (COG). Se realiza un estudio al iniciar la sesión de diálisis y otro al terminar. La establiometría se mide en un grupo control en condiciones semejantes.

**Resultados:** Se estudian 32 pacientes, edad media de 68(13)[35-87] años; 20 hombres y 12 mujeres. Su peso medio es 74(17)[51-130]kg y el IMC 27,6(5,3)[19,3-43,4]Kg/m2.

En los controles no hay diferencias significativas en la establiometría entre las tres situaciones estudiadas. Los pacientes con los ojos cerrados, pre y postHD, presentan más desequilibrio, con diferencias significativas con el resto de situaciones y controles. El peso corporal y el IMC de los pacientes guarda una correlación directa significativa, p<0,05, con el desequilibrio. Después de la sesión de HD se observa un aumento significativo de la inestabilidad. Se observa mayor inestabilidad en los 13 pacientes diabéticos, p<0,05. Los 4 pacientes con hiponatremia, Na<136 mmol/L, presentaban mayor desequilibrio en la situación COG, p<0,009-0,038. Varios fármacos: Insulina, p<0,011-0,022; antidepresivos p<0,008-0,026; antiagregantes p<0,029-0,036; antihistamínicos p<0,019-0,21 y betabloqueantes p<0,024-0,29 se relacionaban con el desequilibrio. Los 10 pacientes que sufrieron caídas presentaban mayor desequilibrio, Yrange, Xrange, Area95 y AreaEffect, pre y postHD, p<0,05, que los que no tuvieron caídas.

**Conclusión:** Los pacientes en hemodiálisis presentan alteraciones que pueden generar inestabilidad postural y riesgo de caídas.

**340** PREVALENCIA DE FRAGILIDAD, COMORBILIDAD, DEPENDENCIA Y ESTADO MENTAL EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS

I. GASTÓN NAJARRO<sup>1</sup>, M. LANAU MARTÍNEZ<sup>1</sup>, JM. DIAZ PERERA<sup>1</sup>, SN. CARRIÓN CEDEÑO<sup>1</sup>, A. GIL PARAÍSO<sup>1</sup>, M. SIERRA CARPIO<sup>1</sup>, M. ARTAMENDI LARRAÑAGA<sup>1</sup>, F. GIL CATALINAS<sup>1</sup>, C. DALL'ANESE SIEGENTHALER<sup>1</sup>, E. HUARTE LOZA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL SAN PEDRO/SERVICIO RIOJANO DE SALUD (LOGROÑO/ESPAÑA)

**Introducción:** Numerosos estudios demuestran asociación entre ERC y fragilidad. El objetivo es describir fragilidad, comorbilidad, dependencia y estado mental de una población en programa de hemodiálisis.

**Material y métodos:** Recogemos datos de edad, sexo, nivel de estudios, tiempo en hemodiálisis, valores analíticos (PTH, PCR, IL6, Albúmina), DM, HTA y realizamos cuestionarios de: Fried (modificado por Avila-Funes), Frail, Estado mental de Pfeiffer, índice de Lawton&Brody, índice de Barthel, índice de comorbilidad de Charlson. Las variables cualitativas se describen con porcentaje y las cuantitativas con media y, entre paréntesis, desviación típica. Comparamos proporciones con chi cuadrado y medias con t Student. Evaluamos concordancia entre Fried y Frail con Kappa ponderado. Para la correlación entre variables cuantitativas se empleó la prueba de Pearson.

**Resultados:** Se estudiaron 45 pacientes (30 varones), con media de edad de 68,5 (15,1) y 68,7 (40,6) meses en hemodiálisis. El 67,4% con estudios básicos, con HTA el 80,4% y DM el 45,7%. La concordancia entre Fried y Frail fue muy buena (Kappa ponderado 0,89, IC95%: 0,81-0,98). La prevalencia de fragilidad fue de 30,4% y prefragilidad 34,8%. Comorbilidad de Charlson con puntuación baja un 73,9% y alta un 2,2%.

Actividades básicas de la vida diaria (Barthel): dependencia leve 67,4% y Lawton&Brody normal en el 28,3%. Estado mental (Pfeiffer) 91,3% normal y resto deterioro leve-moderado.

Las personas más frágiles tuvieron valores más elevados de PCR y IL6 (p < 0,05). Se encontraron valores significativos más bajos de albúmina en frágiles y prefrágiles. No se vio asociación significativa de fragilidad con edad, DM, HTA, sexo, bajo nivel de estudios y meses de hemodiálisis. No hubo asociación entre PCR, IL6 y albúmina con duración de hemodiálisis. La comorbilidad fue 4 veces superior en frágiles comparado con no frágiles, aunque sin significación estadística (p = 0,14).

**Conclusiones:** La población estudiada presentó una prevalencia de fragilidad del 30,4% y prefragilidad del 34,5%. Encontramos alta concordancia entre los test que evalúan fragilidad (Fried y Frail).

La comorbilidad fue cuatro veces superior en los pacientes frágiles, sin significación estadística, debido al tamaño muestral.

La fragilidad se correlacionó con niveles más elevados de PCR y IL6 y mas bajos de albúmina. No se asoció a edad, sexo, DM, HTA, niveles de estudios y meses en hemodiálisis.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Otros temas HD

### 341 LA CLAVE ESTÁ EN LA PROGRAMACIÓN

JL. PÉREZ CANGA<sup>1</sup>, L. BELMAR VEGA<sup>1</sup>, M. SERRANO SOTO<sup>1</sup>, E. RODRIGO CALABIA<sup>1</sup>, M. DE COS GÓMEZ<sup>1</sup>, J. MAZÓN RUIZ<sup>1</sup>, C. LÓPEZ DEL MORAL CUESTA<sup>1</sup>, A. GARCÍA SANTIAGO<sup>1</sup>, C. PIÑERA HACES<sup>1</sup>, J.C. RUIZ SAN MILLÁN<sup>1</sup>

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

**Introducción:** Gran parte de los pacientes que inician un programa crónico de hemodiálisis por ECRT lo hacen de manera no programada, lo que generalmente condiciona un inicio mediante un acceso vascular no óptimo para el paciente según sus necesidades.

**Material y Método:** El objetivo de nuestro trabajo fue determinar el pronóstico, en términos de supervivencia, de los pacientes que inician un programa de TRS de HD en función de si se hizo de manera programada o de manera no programada o precipitada.

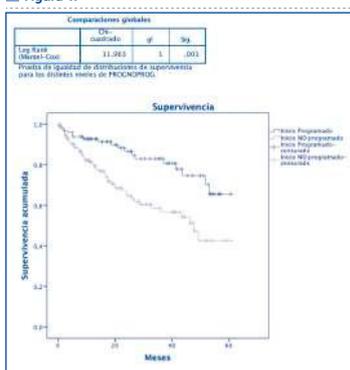
Para ello se llevó a cabo un análisis retrospectivo de todos los pacientes incidentes en HD entre 2014 y 2018 accediendo a la base de datos de nuestra unidad. El análisis estadístico se llevó a cabo mediante curva y test de supervivencia de Kaplan-Meier y log-rank respectivamente.

Se definió inicio no programado aquellos pacientes que: iniciaban HD con un catéter temporal y aquellos pacientes que no tenían una FAVI de 2 meses o catéter permanente de 1 mes antes del inicio de HD, así como aquellos pacientes que iniciaban HD durante un ingreso hospitalario sin haber sido valorados previamente por nuestro servicio.

**Resultados:** Se obtuvieron un total de 263 pacientes, con una edad media de 66 años (DE 12,3) al inicio. El 71,5% eran varones y el 28,5% mujeres. El 37,6% iniciaban HD de manera programada y el 62,4% de manera no programada. La supervivencia a los 5 años fue significativamente mayor (p<0,05) en aquellos pacientes que iniciaban HD de manera programada (ver imagen).

**Conclusiones:** Aquellos pacientes que inician un programa crónico de hemodiálisis de manera no programada, menos optimizada, tienen una menor supervivencia a los 5 años, por lo que es de vital importancia optimizar, en lo posible, el inicio de TRS. Así como conocer este hecho a la hora de decidir las posibilidades de TRS en las consultas de ERCA.

Figura 1.



### 342 ¿ES IMPORTANTE LA CONSULTA DE ERCA?

JL. PÉREZ CANGA<sup>1</sup>, M. MINGUEZ PICASSO<sup>2</sup>, C. LÓPEZ DEL MORAL CUESTA<sup>1</sup>, J. MAZÓN RUIZ<sup>1</sup>, M. DE COS GÓMEZ<sup>1</sup>, M. SERRANO SOTO<sup>1</sup>, L. BELMAR VEGA<sup>1</sup>, M. KISLIKOVA<sup>1</sup>, A. GARCÍA SANTIAGO<sup>1</sup>, J.C. RUIZ SAN MILLÁN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SERVICIO DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO MARQUÉS DE VALDECILLA (SANTANDER), <sup>2</sup>MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA. HOSPITAL DE SIERRALLANA (TORRELAVEGA)

**Introducción:** Gran parte de los pacientes que inician un programa crónico de hemodiálisis por ECRT lo hacen de manera no programada. En ocasiones algunos de estos pacientes inician la terapia renal sustitutiva sin haber sido valorados previamente por una unidad de seguimiento de enfermedad crónica avanzada o incluso sin estar en seguimiento por ningún nefrólogo.

**Material y método:** El objetivo de nuestro trabajo fue hacer un análisis descriptivo de las condiciones de inicio de los pacientes que iniciaban programa crónico de HD en nuestro centro en función del tipo de seguimiento previo. Creando dos grupos comparativos, según los pacientes llevaran más o menos de 1 año de seguimiento en consulta de ERCA. Los datos se obtuvieron de la base de datos de nuestra unidad. El análisis estadístico de variables cualitativas se llevó a cabo mediante test de Chi2.

**Resultados:** Un total 263 pacientes iniciaron HD en nuestro centro entre 2014 y 2018 desde nuestra consulta de ERCA. El 57,6% habían estado en seguimiento previo en consulta de ERCA al menos 1 año, mientras que el 42,4% llevaban menos de un año. Aquellos pacientes que iniciaban el programa habiendo estado al menos un año en seguimiento en ERCA lo hacían en mejores condiciones, un mayor porcentaje de manera programada, así como con FAV como acceso cardiovascular.

Se adjunta tabla con resultados porcentuales y significación.

**Conclusiones:** Es determinante la derivación procedente a consulta de ERCA avanzada tanto desde atención primaria como desde otras secciones de los servicios de nefrología para la optimización en el inicio de un programa de TRS mediante HD.

### 343 TOLERANCIA HEMODINAMICA AL DESARROLLO DE EJERCICIO FISICO MEDIANTE REALIDAD VIRTUAL AL PRINCIPIO VS FINAL DE LA SESION HEMODIALISIS

A. GARCÍA TESTAL<sup>1</sup>, F. MARTÍNEZ-OLMOS<sup>2</sup>, JA. GIL GÓMEZ<sup>2</sup>, D. HERVÁS MARÍN<sup>2</sup>, I. RICO SALVADOR<sup>3</sup>, P. ROYO MAICAS<sup>4</sup>, R. GARCÍA MASET<sup>5</sup>, L. LAHOZ CANO<sup>6</sup>, V. LÓPEZ TERCERO<sup>7</sup>, E. SEGURA-ORTI<sup>8</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA (ESPAÑA)), <sup>2</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA-CEU (VALENCIA (ESPAÑA)), <sup>3</sup>DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN AP<sup>4</sup> - INSTITUTO DE AUTOMÁTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (VALENCIA (ESPAÑA)), <sup>5</sup>UNIDAD DE BIOESTADÍSTICA. INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN SANITARIA LA FE (VALENCIA (ESPAÑA))

**Introducción:** El ejercicio físico (EX) mediante Realidad Virtual no inmersiva (RV) es un novedoso método de rehabilitación para pacientes en hemodiálisis (HD) que ha demostrado mejorar capacidad funcional y calidad de vida. Se ha recomendado que cuando se realice EX intradiálisis, sea durante las primeras dos horas de hemodiálisis para mayor estabilidad hemodinámica

**Objetivo:** determinar la tolerancia hemodinámica al EX mediante RV desarrollado en la primera parte vs final de la sesión de hemodiálisis.

**Material y métodos:** Ensayo clínico aleatorizado cruzado. Durante 3 meses un grupo realizaba EX durante la sesión de hemodiálisis mientras el otro grupo permanecía en reposo. A los 3 meses, los grupos se intercambiaron.

Se registraron presión arterial sistólica (TAS), diastólica (TAD) en mmHg y frecuencia cardíaca (FC) en latidos por minuto, durante una sesión en reposo (RHD), otra sesión realizando EX en las primeras dos horas de HD (StarHDEX) y en otra sesión realizando EX en los últimos 30 minutos de HD (EndHDEX). Se desarrolló un análisis de regresión lasso.

**Resultados:** Se incluyeron 48 pacientes, pérdidas: 13. Media (SD) de edad 70,6 (11,55), mujeres 11 (35%), diabetes 17 (48%), enfermedad cardiovascular 25 (71%), hemoglobina 11,98 (1,52) gr/dl, fístula arteriovenosa 30 (85%), duración HD 232 (11) minutos y Kt/V 1,58 (0,29). Realizaron una media (SD) de 27 (8) minutos de ejercicio físico por sesión. Se evidenció asociación negativa de TAD y FC con RHD o StarHDEX respecto a EndHDEX. Presentaron hipotensión aguda 5 pacientes en RHD, 2 en StarHDEX y 1 en EndHDEX. Respecto al control hemodinámico durante los minutos de desarrollo de ejercicio intradiálisis, TAS, TAD y FC no mostraron diferencias entre StarHDEX y EndHDEX. Tabla.

**Conclusión:** El ejercicio físico con realidad virtual no inmersiva puede desarrollarse con buena tolerancia hemodinámica tanto al principio como en la parte final de la sesión de hemodiálisis.

Tabla 1.

Media (SD)	TAS al inicio del EX	TAS al final del EX	TAD al inicio del EX	TAD al final del EX	FC al inicio del EX	FC al final del EX
StarHDEX	142 (21)	145 (24)	62 (13)	63 (13)	65 (8)	72 (10)
EndHDEX	138 (25)	145 (25)	63 (11)	65 (12)	68 (10)	75 (13)

### 344 EFECTO DEL EJERCICIO DE REALIDAD VIRTUAL DURANTE LA HEMODIÁLISIS EN CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD: RESULTADOS DE UN ENSAYO CONTROLADO ALEATORIO DE 36 SEMANAS DE DURACIÓN

A. GARCÍA TESTAL<sup>1</sup>, F. MARTÍNEZ-OLMOS<sup>2</sup>, JA. GIL GÓMEZ<sup>2</sup>, AA. GÓMEZ CONESA<sup>4</sup>, L. ORTEGA PÉREZ DE VILLAR<sup>5</sup>, P. SALVADOR COLOMA<sup>2</sup>, AJ. RÓDENAS PASCUAL<sup>2</sup>, P. OLAGÜE DÍAZ<sup>2</sup>, E. FERNÁNDEZ NÁJERA<sup>1</sup>, E. SEGURA-ORTI<sup>6</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA (ESPAÑA)), <sup>2</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA-CEU (VALENCIA (ESPAÑA)), <sup>3</sup>DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN AP<sup>4</sup> - INSTITUTO DE AUTOMÁTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (VALENCIA (ESPAÑA)), <sup>5</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA (MURCIA (ESPAÑA)), <sup>6</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALÈNCIA (VALENCIA (ESPAÑA))

**Introducción:** La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) es baja en pacientes en tratamiento de hemodiálisis. El ejercicio tiene un efecto positivo sobre la CVRS pero hasta el momento nuestro grupo es el único que ha estudiado si el ejercicio mediante realidad virtual (RV) no inmersiva durante la hemodiálisis tiene efecto sobre la CVRS. En un estudio preliminar se mostraron resultados positivos tras doce semanas de RV. El objetivo de este estudio es analizar el efecto positivo del ejercicio intradiálisis con RV en CVRS y si el efecto se mantiene tras finalizar el programa de ejercicio.

**Métodos:** Ensayo aleatorizado cruzado. Se aleatorizaron los participantes en dos grupos, el grupo control-RV (CRV) o el grupo RV-control (RVC). El grupo CRV comenzó con 12 semanas de periodo control sin ejercicio, seguido de 12 semanas de ejercicio, y el grupo RVC a la inversa. La CVRS se analizó por cuestionario SF-36 al inicio, a las 12, 24 y 36 semanas. El ejercicio intradiálisis consistió en un videojuego adaptado a diálisis, la Caza del Tesoro, en el que durante sesiones de 20 a 40 minutos el paciente debe atrapar objetivos evitando explosivos mediante el movimiento de sus piernas. Análisis mediante un modelo mixto de medidas repetidas.

**Resultados:** Se incluyeron 47 sujetos, 22 en el CRV (mediana de edad 73.5 años, 13 hombres) y 25 en el RVC (72 años, 15 hombres). Los resultados de las subescalas de función física y vitalidad y el componente físico del SF36 mostraron interacción significativa entre tiempo y grupo. El grupo RVC mejoró significativamente tras 12 semanas de ejercicio (función física 13.5 IC95%4.0-23.1, vitalidad 13.2 IC95%6.2-20.3, componente físico 5.7 IC95%2.9-8.5). Durante el seguimiento sin ejercicio a las 24 semanas este grupo empeoró significativamente (función física -18.2 IC95%-9.3- -27.2, vitalidad -13.5 IC95%-7.1- -19.9, componente físico -5.9 IC95%-8.7- -3.1). No hubo cambios a las 36 semanas. Respecto al grupo CRV, no hubo cambios tras las 12 semanas de tiempo control, pero mejoró significativamente a las 24 semanas tras acabar el programa (función física 21.1 IC95%11.2-31.0, vitalidad 12.1 IC95%5.1-19.2, componente físico 7.0 IC95%3.9-10.1). A las 36 semanas, tras 12 semanas de seguimiento sin ejercicio, los sujetos empeoraron significativamente (función física -17.9 IC95%-27.0- -8.7, vitalidad -14.6 IC95%21.6- -7.7, componente físico -6.7 IC95%-9.6- -3.8).

**Conclusión:** Un programa de ejercicio mediante RV no inmersiva durante la hemodiálisis mejora la CVRS. La mejora se pierde a los tres meses de finalizar el programa.

**345 ANALISIS DEL IMPACTO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO FISICO INTRADIÁLISIS CON REALIDAD VIRTUAL SOBRE EL CONSUMO DE RECURSOS SANITARIOS**

A. GARCÍA TESTAL<sup>1</sup>, V. DUBUIS<sup>2</sup>, F. MARTÍNEZ-OLMOS<sup>3</sup>, JA. GIL GÓMEZ<sup>4</sup>, J. VILLALÓN COCA<sup>4</sup>, R. ORTIZ RAMÓN<sup>4</sup>, R. GARCÍA MASET<sup>1</sup>, E. TORREGROSA DE JUAN<sup>1</sup>, C. BENEDITO CARRERA<sup>1</sup>, E. SEGURA-ORTÍ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA (ESPAÑA)),<sup>2</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA (VALENCIA (ESPAÑA)),<sup>3</sup>DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN AI<sup>2</sup> - INSTITUTO DE AUTOMÁTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (VALENCIA (ESPAÑA)),<sup>4</sup>DEPARTAMENTO FINANCIERO. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA (ESPAÑA)),<sup>5</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. UNIVERSIDAD CARDENAL HERRERA-CEU (VALENCIA (ESPAÑA))

**Introducción:** El ejercicio físico (EX) en pacientes en hemodiálisis (HD) ha demostrado generar beneficios en capacidad funcional y calidad de vida relacionada con la salud. A pesar de ello, son pocas las unidades de HD que ofrecen de manera rutinaria a sus pacientes programas de EX. Un nuevo formato de EX intradiálisis es el que utiliza juegos de realidad virtual (RV) no inmersiva. Algunos estudios han mostrado que el EX durante 6 meses resulta en un menor consumo de fármacos antihipertensivos o en una disminución del tiempo de ingresos hospitalarios de los pacientes incidentes. El objetivo de este trabajo es analizar si la implementación de un programa de EX intradiálisis de realidad virtual (RV) tiene efecto sobre el consumo de recursos sanitarios.

**Material y Métodos:** estudio observacional antes-después, en el que se realizó una cuantificación retrospectiva de micro-costes sanitarios consumidos por un grupo de pacientes que participaron en un programa de 3 meses de duración de EX intradiálisis desarrollado con RV. Se registraron dos periodos: periodo 1 (12 meses previos a la intervención) y periodo 2 (12 meses siguientes a partir de iniciar la intervención). Variables resultado: Importe medido en euros consumido en Consultas, Radiología, Analíticas, Farmacia hospitalaria, Urgencias y Hospitalización. Variables independientes: edad, sexo, índice de Charlson, capacidad funcional y adherencia al ejercicio. Se realizó un análisis con modelo de regresión lineal mixto para medidas repetidas.

**Resultados:** participaron 38 sujetos, 24 de ellos varones, con edad media (DE) de 66.9 (15.2) años, comorbilidad por índice de Charlson de 6.7 (2.8) y adherencia media a las sesiones de ejercicio de 66 (29) %. El análisis mostró durante el periodo 2 tendencia a disminuir el importe de consumo en Analíticas (-117.798€, p 0,001), Consultas (-24.473€, p 0,005) y Radiología (-11.499€, p 0,007). El importe de consumo en Farmacia hospitalaria mostró una disminución no significativa (-63.406€, p 0.08). Los importes consumidos en Urgencias y Hospitalización no mostraron diferencias significativas.

**Conclusiones:** La implementación de ejercicio físico intradiálisis mediante RV se acompaña de una disminución de micro-costes sanitarios. Se recomienda valorar el efecto de intervenciones más prolongadas que podrían asociarse a un impacto más importante sobre el consumo de recursos.

**346 PERFIL DEL PACIENTE INMIGRANTE DE LA ZONA NO EURO EN ALMERÍA EN HEMODIÁLISIS.**

MP. FLORES PALOMA<sup>1</sup>, MM. RODRÍGUEZ DE OÑA<sup>2</sup>, ME. PALACIOS GÓMEZ<sup>3</sup>, R. GARÓFANO LÓPEZ<sup>1</sup>, I. POVEDA GARCÍA<sup>1</sup>, MD. SÁNCHEZ MARTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO TORRECÁRDENAS (ALMERÍA),<sup>2</sup>NEFROLOGÍA. CENTRO DE DIÁLISIS FRESENIUS ALMERÍA (ALMERÍA),<sup>3</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE PONIENTE ALMERÍA (ALMERÍA)

Estudio observacional retrospectivo realizado en la provincia de Almería. El fin es analizar características de la población inmigrante de zona no EURO, en hemodiálisis del área.

**Material y métodos:** N=56. Recogidos datos clínicos (etiología ERC, prevalencia HTA y DM, inicio TRS); demográficos (país natal, raza); sociales (entrada irregular al país, barrera idiomática, adherencia terapéutica) y de optimización de su enfermedad (entrada lista de trasplante, acceso vascular)

**Resultados:** Mayoritariamente la nefropatía que precipita inicio de la terapia es desconocida. HTA en 75% y control de la misma tras la optimización del TRS en el 20-25% sin requerir apoyo con tratamiento domiciliario, relacionándose con baja adherencia terapéutica previa. Prevalencia de DM baja (20%) frente al resto de población de nuestras unidades. Zona emisora más frecuente África Occidental y Subsahariana (70-75%), razas árabe y negra las más presentes.

En gran parte no ha sido posible identificar el acceso al país. Todos los pacientes se encuentran actualmente en situación legal, pero varios casos sí accedieron a través de movimientos no regularizados. La mayoría inicia diálisis en el primer contacto sanitario español ante necesidad de TRS emergente, por lo que no presentan acceso vascular previo y es preciso implantar shaldon. El acceso definitivo prevalente es la FAV radiocefálica con buen desarrollo. Barrera idiomática inicial (45-50%), sin cambios destacables en el tiempo. Esto sumado a la situación social que no garantiza adherencia y cumplimiento terapéutico en ocasiones, dificulta inclusión en lista de trasplante

**Conclusiones:** Población de características diferentes a las de la población autóctona.

El inicio del TRS ocurre, en general, de forma abrupta y en malas condiciones clínicas implicando toma de decisiones inmediatas arriesgadas ante falta de información y antecedentes. La baja prevalencia de DM la relacionamos con hábitos de vida y deficiente estado nutricional en el que acuden en ocasiones. La complejión y edad más temprana podrían ser condicionantes de que el acceso definitivo imperante sea la FAV RC. No conocer la enfermedad renal primaria, implica asumir riesgos previos al trasplante sin poder anticiparnos al fracaso del injerto o la pérdida precoz del mismo en muchos casos. La barrera idiomática es asignatura pendiente para la inserción social y ayudar a la optimización y garantizar el cumplimiento terapéutico.

**347 SEXUALIDAD EN HEMODIÁLISIS**

MP. FLORES PALOMA<sup>1</sup>, J. RAMÍREZ SANTOS<sup>2</sup>, I. POVEDA GARCÍA<sup>1</sup>, R. GARÓFANO LÓPEZ<sup>1</sup>, MD. SÁNCHEZ MARTOS<sup>1</sup>, MD. DEL PINO Y PINO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO TORRECÁRDENAS (ESPAÑA),<sup>2</sup>MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA. DISTRITO ALMERÍA (ESPAÑA)

La patología crónica, en general, supone la afectación de la calidad de vida de los pacientes. En concreto, la diálisis supone la dedicación de tiempo y esfuerzo para tratamiento por parte del enfermo y sus familiares. En su abordaje multidisciplinar, la sexualidad es un tema marginal, pese a que la fisiopatología de la enfermedad renal pronostica un enorme decaimiento de la funcionalidad. Nuestra revisión bibliográfica aportó pobres resultados, apenas existiendo trabajos previos en este ámbito, y abriendo la puerta a un nuevo campo de intervención. Nuestro objetivo es sentar las bases del mismo, estimando el impacto que la diálisis supone en la sexualidad de los pacientes.

**Material y método:** Se utilizó una encuesta tipo escala de Likert sobre diferentes aspectos de la sexualidad y su afectación durante la diálisis, aplicada sobre 57 pacientes de la Unidad de Diálisis del Hospital Universitario Torrecárdenas en Almería. Se han contemplado datos demográficos (sexo, edad, estado civil, orientación sexual) y clínicos (acceso vascular para diálisis). Se desestimó aplicar la encuesta a pacientes institucionalizados, afectos de deterioro cognitivo grave, pacientes tutelados, así como pacientes con patología aguda.

**Resultados:** La abstención ha sido llamativa, superando el 50% (35/57), siendo contestadas 19 (el 33%), y en relación con los grupos de mayor edad.

En el análisis hallamos diferencias claras entre sexos:

- Las mujeres que han contestado la encuesta parecen encontrarse sexualmente satisfechas, si bien algunas consideran insatisfactorias sus relaciones. En muchas ocasiones han dejado ítems sin contestar o añadido conclusiones propias.

- Los hombres presentan resultados más concluyentes. En general se muestran insatisfechos, con deterioro de la calidad y cantidad de sus relaciones y problemas de erección desde que comenzaron la diálisis.

**Discusión:** La afectación de la sexualidad de los pacientes en diálisis varía en función de la concepción que los enfermos tienen de sus relaciones. Síntoma de ello es el rechazo a la propia encuesta, principalmente entre los pacientes de mayor edad. Con todo, existe un número no desdeñable de pacientes cuya sexualidad se ha visto empeorada por la diálisis.

**348 CONCILIACIÓN EN LA MEDICACIÓN DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS**

R. GARÓFANO LÓPEZ<sup>1</sup>, MP. FLORES PALOMA<sup>1</sup>, LL. GORDILLO GARCÍA<sup>1</sup>, I. POVEDA GARCÍA<sup>1</sup>, MD. SÁNCHEZ MARTOS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO TORRECÁRDENAS (ALMERÍA)

**Introducción:** Los errores de conciliación son una de las principales causas de morbilidad de los pacientes con patologías crónicas. Las causas principales son la pluripatología, la polimedición, la automedicación y en pacientes mayores de 65 años. El proceso está cada vez más integrado en los niveles asistenciales, ya que dichos errores colocan al paciente en situación de riesgo.

**Material y métodos:** Estudio observacional transversal de los pacientes con enfermedad renal crónica estadio V incluidos en programa de hemodiálisis. Se realizó una entrevista a los pacientes o cuidadores de la unidad, indagando en el conocimiento y adherencia de la medicación actual, así como detectando discrepancias de la lista de medicación activa prescrita. Se recogió si los pacientes tomaban antihipertensivos y antidiabéticos orales, así como el número de fármacos.

**Resultados:** De los 75 pacientes a los que se realizó la entrevista, en el 32% de los mismos hubo que recurrir a un familiar o cuidadores, bien porque el paciente así lo requirió o por la situación clínica. El 64% de los pacientes conocen la medicación que toman, no tomando fármacos que no estén registrados en su informe médico en el mismo número de casos. En más de la mitad de los pacientes (57%) no existen discrepancias en los horarios pautados de la medicación, realizando la omisión de algún fármaco en el 36% de los casos.

Todos los pacientes eran considerados como polimedificados, según la definición de la OMS, detectándose en un 54.6% de los casos, la toma de más de 10 tipos de fármacos.

El 56% de los pacientes precisaban antihipertensivos y el 18.6% antidiabéticos orales, fármacos con mayor prevalencia de errores de conciliación.

El 58.6% de los pacientes tiene más de 65 años, de los cuales, el 30 % de ellos no conocen su medicación actual, considerándose polimedificados más de la mitad de los mismos (54.6%)

**Conclusiones:** Los datos obtenidos en nuestra unidad se ajustan a los hallados en otras series, hecho que nos puede permitir identificar a los pacientes de mayor riesgo y poder priorizar nuestras intervenciones en aquellos más susceptibles de errores. Tras el análisis de los resultados se puede inferir que existe una elevada tasa de pacientes con errores de conciliación, debido a la polimedicación, la mayor edad y comorbilidades de los pacientes en las unidades de hemodiálisis.

Por tanto, la conciliación de la medicación es una herramienta útil siendo necesaria la implantación de una estrategia dirigida a la reducción de los mismos.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Otros temas HD

### 349 APLICACIÓN DEL MÓDULO DE MONITORIZACIÓN DEL VOLUMEN SANGUÍNEO (MONITOR NIKISSO) PARA EL CÁLCULO DE FLUJO TEÓRICO DEL ACCESO VASCULAR PARA HEMODIÁLISIS. ESTUDIO COMPARATIVO CON OTROS MÉTODOS INDIRECTOS

JL. MERINO<sup>1</sup>, E. GARCÍA<sup>1</sup>, S. MENDOZA<sup>1</sup>, B. MARTÍN<sup>1</sup>, D. VARILLAS<sup>2</sup>, B. BUENO<sup>1</sup>, L. BUCALO<sup>1</sup>, P. DOMÍNGUEZ<sup>1</sup>, B. ESPEJO<sup>1</sup>, V. PARAÍSO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIV DEL HENARES (COSLADA), <sup>2</sup>UNIDAD DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN. UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA (MADRID)

**Introducción:** El seguimiento y control del acceso vascular (AV) es un aspecto clave para su supervivencia tal como la actual Guía Clínica Española del Acceso Vascular para Hemodiálisis (HD) recomienda. Existen distintos métodos para el cálculo del flujo del AV a partir del cual se puede valorar el riesgo de trombosis. Los métodos indirectos, fundamentalmente dilucionales, han demostrado eficacia en su estimación.

Actualmente el monitor Nikisso® ha incorporado el módulo de monitorización del volumen sanguíneo, a partir del cual se puede estimar la recirculación del AV. A través de fórmulas aceptadas para otros sistemas se podría calcular el flujo teórico del AV.

**Material y Métodos:** En nuestra unidad se ha procedido a la estimación del flujo del AV mediante la medición de la recirculación marcada por el monitor y se ha comparado con otros métodos disponibles, como el dispositivo Transonic® y con otros métodos, como son el determinado mediante la dialisancia iónica o el calculado a través del módulo de temperatura. Cada paciente se ha analizado con Transonic®, con el monitor Nikisso® y con uno de los otros dos métodos indicados.

**Resultados:** Se han incluido un total de 27 pacientes, 9 mujeres y 18 varones, con una edad media de 66±10 años. El tiempo medio en HD en el momento del estudio fue de 53±37 meses (rango: 3-176). El tipo de AV que portaban era: 10 pacientes presentaban una FAV radio-cefálica, 11 una FAV humero-cefálica y 6 pacientes una FAV húmero-basilica. El flujo medio estimado mediante Transonic® fue de 1341 ± 884 ml/min, el flujo estimado mediante sistema Nikisso® fue de 1180 ± 797 ml/min. Trece pacientes se estudiaron mediante dialisancia iónica, con un flujo estimado de 1284 ± 1187 ml/min y otros dieciséis mediante sistema de temperatura (BTM Fresenius®) con un flujo medio de 1238 ± 909. Las mediciones encontradas de los diferentes dispositivos muestran una buena fiabilidad con respecto al gold-standard, pero la más efectiva resulta el sistema Nikisso, con un índice de fiabilidad de Alpha de Cronbach de 0.919 y un Índice de Correlación Intraclase (CCI) de 0.912.

**Conclusiones:** El sistema de estimación de flujo, basado en el volumen sanguíneo y la recirculación obtenida al invertir líneas, incorporado al monitor Nikisso® podría ser una herramienta útil para el seguimiento del AV. No obstante, los datos son preliminares y es necesario un mayor número de resultados para poder establecerlo como una alternativa al uso, de forma rutinaria.

### 350 IMPACTO DE LA ANSIEDAD EN LOS PARÁMETROS CLÍNICOS DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

CJ. DELGADO DOMÍNGUEZ<sup>1</sup>, OL. LAMAS GONZÁLEZ<sup>2</sup>, M. DE LOS SANTOS ROIG<sup>3</sup>, B. DÍAZ ESPEJO<sup>4</sup>, A. RINCÓN BELLO<sup>2</sup>, R. RAMOS SÁNCHEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UNIDAD DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA. CENTRO DE HEMODIÁLISIS SAN RAFAEL. FRESENIUS MEDICAL CARE SERVICES ANDALUCÍA (CÓRDOBA), <sup>2</sup>DEPARTAMENTO MÉDICO. FRESENIUS MEDICAL CARE (MADRID), <sup>3</sup>DEPARTAMENTO DE METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO. FACULTAD DE PSICOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE GRANADA (GRANADA), <sup>4</sup>UNIDAD DE ATENCIÓN SOCIAL. CENTRO DE HEMODIÁLISIS SAN RAFAEL. FRESENIUS MEDICAL CARE SERVICES ANDALUCÍA (CÓRDOBA)

**Introducción:** La ansiedad es un factor de riesgo para la salud y la calidad de vida de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis. El objetivo fue analizar la relación entre ansiedad y parámetros clínicos relacionados con el tratamiento de hemodiálisis (HD).

**Material y Método:** Estudio transversal con 186 pacientes en HD ambulatoria en 4 clínicas de FMC España. Se evaluaron variables sociodemográficas, emocionales (ansiedad/depresión/inflexibilidad psicológica), médicas y de HD, tras lo cual se comparó estadísticamente ambos grupos de pacientes (ansiedad vs. no ansiedad) y se buscaron predictores de los niveles de ansiedad.

**Resultados:** El 59,6% de los pacientes con ansiedad eran mujeres (p=0,003), tenían menor % de fístula como acceso vascular (p = 0,003) y presentaban menores niveles de hemoglobina (Hb) (p = 0,024), albúmina (p = 0,033) y calcio (p = 0,033).

En el análisis multivariante la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) (P = 0,001), la IP, el tiempo en HD (p=0,027), los niveles de Hb (p=0,019), masa tejido graso (p = 0,045), masa tejido magro relativa (p=0,000), masa tejido graso relativa (p = 0,000) y la sobrehidratación pre diálisis (p = 0,000) explicaron de forma significativa los niveles de ansiedad (Tabla 1).

De manera interesante, encontramos que la sobrehidratación prediálisis podría ser explicada por la edad (p=0,000), la situación laboral (p=0,001), la ansiedad (p=0,007), los niveles de potasio (p=0,018), sodio (p=0,058), HbA1c en diabéticos (p=0,015), LTI (p=0,010) y FTI (p=0,002).

**Conclusiones:** Este trabajo pone de manifiesto la relación entre ansiedad y diferentes parámetros clínicos relacionados con el tratamiento de hemodiálisis. En concreto, la ansiedad podría ser un factor a tener en cuenta para el manejo de la sobrecarga hídrica de nuestros pacientes en diálisis.

Tabla 1.

Análisis Linear Multivariante para identificar predictores de ansiedad		F	sig. (p < .05)	Constante	R
<b>ANSIEDAD</b>					
Edad	0,000	144,000	0,000	0,000	0,000
Situación laboral	0,001	10,000	0,000	0,000	0,000
Ansiedad	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
<b>ANSIEDAD VS. NO ANSIEDAD</b>					
Acceso vascular	0,003	10,000	0,000	0,000	0,000
Hemoglobina	0,024	10,000	0,000	0,000	0,000
<b>HEMODIÁLISIS</b>					
CVRS	0,001	10,000	0,000	0,000	0,000
IP	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Tiempo en HD	0,027	10,000	0,000	0,000	0,000
Niveles de Hb	0,019	10,000	0,000	0,000	0,000
Masa tejido graso	0,045	10,000	0,000	0,000	0,000
Masa tejido graso relativa	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Masa tejido magro	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Masa tejido magro relativa	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
HbA1c en diabéticos	0,015	10,000	0,000	0,000	0,000
LTI	0,010	10,000	0,000	0,000	0,000
FTI	0,002	10,000	0,000	0,000	0,000

### 351 IMPACTO DE LA DEPRESIÓN EN LOS PARÁMETROS CLÍNICOS DEL PACIENTE EN HEMODIÁLISIS

CJ. DELGADO DOMÍNGUEZ<sup>1</sup>, OL. LAMAS GONZÁLEZ<sup>2</sup>, M. DE LOS SANTOS ROIG<sup>3</sup>, B. DÍAZ ESPEJO<sup>4</sup>, A. RINCÓN BELLO<sup>2</sup>, R. RAMOS SÁNCHEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UNIDAD DE ATENCIÓN PSICOLÓGICA. CENTRO DE HEMODIÁLISIS SAN RAFAEL. FRESENIUS MEDICAL CARE SERVICES ANDALUCÍA (CÓRDOBA), <sup>2</sup>DEPARTAMENTO MÉDICO. FRESENIUS MEDICAL CARE (MADRID), <sup>3</sup>DEPARTAMENTO DE METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO. FACULTAD DE PSICOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE GRANADA (GRANADA), <sup>4</sup>UNIDAD DE ATENCIÓN SOCIAL. CENTRO DE HEMODIÁLISIS SAN RAFAEL. FRESENIUS MEDICAL CARE SERVICES ANDALUCÍA (CÓRDOBA)

**Introducción:** Los estados psicológicos negativos constituyen factores de riesgo para la salud general y la calidad de vida de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis. El objetivo fue analizar la relación depresión y parámetros clínicos relacionados con el tratamiento de hemodiálisis (HD).

**Material y Método:** Estudio transversal prospectivo con pacientes en HD ambulatoria (N = 186) en 4 clínicas de FMC España. Se evaluaron variables sociodemográficas, emocionales (depresión), médicas y de HD, tras lo cual se comparó estadísticamente ambos grupos de pacientes (depresión vs. no depresión) y se buscaron predictores de los niveles de depresión.

**Resultados:** El 53,8% de los pacientes con depresión tomaba psicofármacos (p=0,001), el 63,8% eran mujeres (p=0,000), presentaban mayor Índice de comorbilidad de Charlson (p=0,003) y mayor índice de tejido graso (FTI) (p=0,017). Los niveles de sodio (p=0,033), albúmina (p=0,000), índice tejido magro (LTI) (p=0,002), y calcio (p = 0,017) fueron menores en los pacientes con depresión.

La situación laboral (p=0,007), la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) (p = 0,000), la inflexibilidad psicológica (IP) (p = 0,000), la toma de psicofármacos (p = 0,011), el tiempo en hemodiálisis (p = 0,001), la tensión arterial sistólica pre diálisis (p = 0,004), y los niveles de tejido magro (p = 0,007), explicaron de forma significativa los niveles de depresión (Tabla 1).

**Conclusiones:** La relación encontrada entre depresión y diferentes parámetros clínicos relacionados con el tratamiento de hemodiálisis, pone de manifiesto la importancia de este tipo de variables afectivas a la hora de favorecer unos mejores resultados clínicos.

Tabla 1.

Análisis Linear Multivariante para identificar predictores de depresión		F	sig. (p < .05)	Constante	R
<b>DEPRESIÓN</b>					
Edad	0,000	144,000	0,000	0,000	0,000
Situación laboral	0,007	10,000	0,000	0,000	0,000
Depresión	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
<b>DEPRESIÓN VS. NO DEPRESIÓN</b>					
Acceso vascular	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Hemoglobina	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
CVRS	0,001	10,000	0,000	0,000	0,000
IP	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Tiempo en HD	0,001	10,000	0,000	0,000	0,000
Niveles de sodio	0,033	10,000	0,000	0,000	0,000
Albúmina	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Índice tejido magro	0,002	10,000	0,000	0,000	0,000
Calcio	0,017	10,000	0,000	0,000	0,000
<b>HEMODIÁLISIS</b>					
CVRS	0,001	10,000	0,000	0,000	0,000
IP	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Tiempo en HD	0,001	10,000	0,000	0,000	0,000
Niveles de sodio	0,033	10,000	0,000	0,000	0,000
Albúmina	0,000	10,000	0,000	0,000	0,000
Índice tejido magro	0,002	10,000	0,000	0,000	0,000
Calcio	0,017	10,000	0,000	0,000	0,000

### 352 FRAGILIDAD EN DIÁLISIS: ¿QUÉ REALIDAD NOS ENCONTRAMOS?

CC. CRISTINA CASAS GONZÁLEZ<sup>1</sup>, EE. ELVIRA ESQUIVIAS DE MOTTA<sup>1</sup>, SG. SERGIO GRANADOS CAMACHO<sup>1</sup>, JG. JUAN PABLO GAMEZ ESPAÑA<sup>1</sup>, TJ. TAMARA JIMÉNEZ SALCEDO<sup>1</sup>, EO. ESTHER ORTEGA JUNCO<sup>1</sup>, DH. DOMINGO HERNÁNDEZ MARRERO<sup>1</sup>

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

**Introducción:** La fragilidad está asociada a mayor vulnerabilidad y peores resultados en los pacientes en hemodiálisis (HD). No hay criterios absolutos para definirla, pero sí escalas para detectarla. Una de las más aceptadas es la escala Frail, que valora astenia, resistencia, deambulación, comorbilidades y pérdida de peso. El objetivo es evaluar la prevalencia de fragilidad en nuestra unidad de HD, su relación con características clínicas, analíticas, parámetros relacionados con la sesión, y escalas del estado físico y cognitivo.

**Métodos:** Estudio transversal en pacientes prevalentes en HD. Incluimos variables demográficas, clínicas, analíticas, y parámetros relacionados con la HD. Excluimos pacientes ingresados durante el estudio. A todos los pacientes se les realizan escalas sobre actividades básicas (Barthel) e instrumentales (Lawton-Brody) de la vida diaria, escalas cognitivas (Pfeiffer) y físicas (equilibrio y deambulación). Consideramos frágiles a los pacientes con puntuación mayor o igual a 3 en la escala Frail. Comparamos el resto de variables dividiendo nuestra muestra en frágiles y no frágiles.

**Resultados** (tabla 1): Se incluyen 62 pacientes, con edad media 60.77±17.48 años. Un 27.4% son frágiles, y tienen mayor comorbilidad (Charlson), más edad, patología vascular, más tiempo en HD, peor KT y consumen más antidepressivos. No hay diferencias en acceso vascular, hemoglobina, albúmina, PCR, diabetes o hipertensión. Tampoco por género. Los pacientes frágiles tienen peor puntuación en todas las escalas, con diferencias estadísticamente significativas. A pesar de esto, nos resulta llamativo que en el Barthel (escala con mayor capacidad discriminativa según la curva ROC), los pacientes frágiles pueden ser considerados independientes, mientras que en los test cognitivos y físicos la puntuación refleja un grado importante de discapacidad. **Conclusión:** En nuestros pacientes, la prevalencia de fragilidad se aproxima al 30%, y parece estar más relacionada con peores capacidades físicas que con alteraciones en la esfera cognitiva o en parámetros clínicos.

Tabla 1.

	FRÁGIL	NO FRÁGIL	P
Edad (años)	65,72 ± 17,72	62,28 ± 17,13	0,003
Género (Femenino)	74,34 ± 23,9	38,1 ± 21,1	0,001
Comorbilidad de Charlson	3,48 ± 2,0	2,4 ± 1,6	0,001
HTA (%)	102	73	0,001
DM (%)	39	26	0,001
Anticoagulante por fibrinólisis (%)	25	75	0,000
Depresión (%)	42,9	17,1	0,001
Antidepresivos (%)	32	10	0,001
Acceso vascular (%)	100 ± 0	100 ± 0	0,001
Índice de Charlson (sin edad)	3,04 ± 2,1	2,24 ± 1,3	0,001
HTA	102	73	0,001
DM (%)	39	26	0,001
Anticoagulante por FAV (%)	25	75	0,000
Depresión (%)	42,9	17,1	0,001
Antidepresivos (%)	32	10	0,001
Acceso vascular (%)	100 ± 0	100 ± 0	0,000
Depresión (%)	42,9	17,1	0,001
Antidepresivos (%)	32	10	0,001
Acceso vascular (%)	100 ± 0	100 ± 0	0,000
Depresión (%)	42,9	17,1	0,001
Antidepresivos (%)	32	10	0,001
Acceso vascular (%)	100 ± 0	100 ± 0	0,000
Depresión (%)	42,9	17,1	0,001
Antidepresivos (%)	32	10	0,001

**353 EJERCICIO DE REALIDAD VIRTUAL DURANTE LA HEMODIÁLISIS: ESTUDIO CONTROLADO ALEATORIZADO CON SEGUIMIENTO**

A. GARCÍA TESTAL<sup>1</sup>, F. MARTÍNEZ-OLMOS<sup>2</sup>, JA. GIL GÓMEZ<sup>3</sup>, AA. GÓMEZ CONESA<sup>4</sup>, JJ. AMER CUENCA<sup>2</sup>, G. BIVIÁ ROIG<sup>2</sup>, L. ORTEGA PÉREZ DE VILLAR<sup>5</sup>, V. BENAVENT CABALLER<sup>2</sup>, J. MARTÍNEZ GRAMAGE<sup>2</sup>, E. SEGURA-ORTÍ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE MANISES (VALENCIA (ESPAÑA)),<sup>2</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. UNIVERSIDAD CEU CARDENAL HERRERA (VALENCIA (ESPAÑA)),<sup>3</sup>DEPARTAMENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN AI2 - INSTITUTO DE AUTOMÁTICA E INFORMÁTICA INDUSTRIAL. UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA (VALENCIA (ESPAÑA)),<sup>4</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE MURCIA (MURCIA (ESPAÑA)),<sup>5</sup>DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA. UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALÈNCIA (VALENCIA (ESPAÑA))

**Introducción:** A pesar de los beneficios de la realización de ejercicio durante la hemodiálisis, el ejercicio intradiálisis no se aplica de forma rutinaria. Parece necesario explorar otras opciones de ejercicio que sean fáciles de implementar y atractivas para los pacientes. La realidad virtual (RV) no inmersiva ha demostrado que es beneficiosa en distintas cohortes. Un estudio previo de nuestro grupo mostró los efectos beneficiosos de la RV intradiálisis en un grupo de pacientes tras 12 semanas de ejercicio. Es importante mejorar la capacidad funcional de esta cohorte que es peor que la de sus homólogos sanos. El objetivo de este estudio es evaluar el efecto del ejercicio de RV intradiálisis sobre la capacidad funcional.

**Material y métodos:** Se realizó un ensayo aleatorizado cruzado. Se aleatorizaron los participantes en dos grupos, grupo control-RV (CRV) o grupo RV-control (RVC). El grupo CRV comenzó con 12 semanas de periodo control en reposo, seguido de 12 semanas de ejercicio, y el grupo RVC a la inversa. La capacidad funcional se analizó basalmente, a las 12, 24 y 36 semanas. Las pruebas funcionales fueron velocidad de la marcha en 4 metros, Timed up and go (TUG), equilibrio monopodal (OLST), Sit to stand to sit 10 y 60 (STS 10 y STS 60) y 6 minutos marcha (6MWT). El ejercicio intradiálisis consistió en un video juego adaptado a la diálisis, la Caza del Tesoro, en el que el paciente debe atrapar objetivos evitando explosivos mediante el movimiento de sus piernas, durante sesiones de 20 a 40 minutos.

**Resultados:** Se incluyeron 47 sujetos, 22 en CRV (mediana edad 73.5 años, 13 hombres) y 25 en RVC (mediana de edad 72 años, 15 hombres). Los resultados mostraron una interacción significativa de los factores grupo y tiempo. Todos los tests funcionales mejoraron tras el programa de ejercicio (velocidad de la marcha +0.16 segundos (IC95% 0.1-0.2), TUG -1.8 segundos (IC95% -1.2 - -2.5), OLST +6.2 segundos (IC95%2.6-9.8), STS-10 -5.6 segundos (IC95% -3.5- -7.8) y 6MWT +105.4 metros (IC95%76.2-134.6). El seguimiento tras 12 semanas de la finalización del programa mostró un empeoramiento de la función física en las siguientes pruebas: velocidad de la marcha -0.13 segundos (IC95%-0.08--0.18); STS-10 +3.2 segundos (IC95% 1.5-4.9); y 6MWT -66.4 metros (IC95%-43.5 - -89.2).

**Conclusión:** Un programa de ejercicio de RV no inmersiva durante la hemodiálisis mejora la función física. La finalización del programa de ejercicio se sigue de la pérdida de algunos de los beneficios obtenidos.

**354 PERFIL DEL CUIDADOR PRIMARIO QUE ACOMPAÑA, REGULARMENTE, AL PACIENTE A HEMODIÁLISIS**

L. DE LA VARA INIESTA<sup>1</sup>, I. FERNANDEZ MARCILLA<sup>2</sup>, N. OLMEDO MORENO<sup>3</sup>, A. RICO GONZALEZ<sup>4</sup>, JG. CASTILLO DE LAMO<sup>5</sup>, JA. HERRUZO GALLEGO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER - HOSPITAL GENERAL ALBACETE (ALBACETE/SPAIN),<sup>2</sup>TRABAJADORA SOCIAL. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN),<sup>3</sup>ENFERMERÍA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN),<sup>4</sup>PSICOLOGÍA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN),<sup>5</sup>NEFROLOGIA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN)

**Introducción:** El cuidador de una persona en diálisis constituye una pieza clave en la triada terapéutica "equipo de salud-paciente- cuidador". Su compromiso puede variar dependiendo de las necesidades del enfermo, precisando coordinar sus responsabilidades familiares, sociales y laborales con el cuidado de su familiar, asumiendo en ocasiones una alta carga física y psicológica.

**Objetivos:** Analizar y describir el perfil del cuidador primario que acompaña habitualmente al paciente a hemodiálisis.

**Metodología:** Realizamos un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Se seleccionaron a los cuidadores primarios (conyugue, hijos y hermanos) de enfermos en hemodiálisis, que acompañaban de manera habitual a su familiar para recibir el tratamiento. Se realizaron en ellos el Test de índice de esfuerzo y el cuestionario de sobrecarga del cuidador (Zarit). Se recogió sexo, edad, parentesco, causa de enfermedad renal, Índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad (ICC) e Índice de Barthel en los pacientes. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS.v.25 para MAC.

**Resultados:** El 17,12% (25) de los pacientes venían acompañados por un cuidador primario, 84% (21) participaron en el estudio. La edad media del cuidador fue de 64,95±15,19 años, más del 50%(52,38%) eran mayores de 71 años. El 66,66% mujeres. El 38,1% (8) eran esposas, el 23,8%(5) hijas, 19%(4) maridos, 14,3% (3) hijos y 4,8% (1) hermanas. El principal motivo de acompañamiento del paciente a diálisis fue apoyo emocional (47,61%), seguido por dificultades motoras (33,33%). Respecto a los pacientes, el 57,10% eran varones, con una edad media de 76,33±7,47 años, y el promedio de tiempo en Hemodiálisis fue de 25,76 meses (2-106). La causa de Insuficiencia renal más frecuente del enfermo fue la nefropatía diabética, y las comorbilidades predominantes fueron la Hipertensión arterial, la diabetes Mellitus y la cardiopatía. El ICC medio fue de 6,95±2,10, y el 85,7% de los pacientes presentaba algún grado de dependencia (9,5% dependencia total, 61,9% moderada- grave y 14,3% leve). El 38% (8) de los cuidadores manifestaban un nivel elevado de esfuerzo, y destacaba que sólo el 19,04% (4) manifestaban sentirse sobrecargados. Si bien, el 100% de ellos acompañaban a familiares con algún grado de dependencia, y el 75% (3) a pacientes con permanencia en técnica más de 3 años.

**Conclusiones:** La mayoría de los pacientes que acudían acompañados por cuidadores primarios presentaban algún grado de dependencia, y la mayoría de los cuidadores eran mayores de 70 años, habitualmente mujeres, y esposas. Encontramos como variable más influyente de la aparición de sobrecarga del cuidador el nivel de dependencia, seguido del tiempo en diálisis.

**355 PRESENCIA DE BISFENOL S EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS, EXPOSICIÓN AMBIENTAL Y ASOCIADA A DIÁLISIS**

A. RUIZ-PRIEGO<sup>1</sup>, S. MAS<sup>1</sup>, P. ABAIGAR<sup>1</sup>, J. SANTOS<sup>2</sup>, V. CAMARERO<sup>3</sup>, S. ROBLEDÓ GIL<sup>1</sup>, E. GONZÁLEZ-PARRA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>LABORATORIO RENAL, VASCULAR Y DIABETES. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ (MADRID/ESPAÑA),<sup>2</sup>DIVISIÓN DE NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DE BURGOS (BURGOS/ESPAÑA),<sup>3</sup>DIVISIÓN DE NEFROLOGÍA E HIPERTENSIÓN. HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN JIMÉNEZ DÍAZ (MADRID/ESPAÑA)

**Introducción y Objetivos:** En los años recientes, diferentes estudios han demostrado los efectos xenobióticos del bisfenol A (BPA), como resultado de estas evidencias; las industrias han ido reemplazando el BPA por diferentes análogos como el bisfenol S (BPS), donde el carbono cuaternario ha sido sustituido por una sulfona. Debido a dichas similitudes estructurales entre ambos compuestos, muchos estudios promueven la investigación sobre biodisponibilidad y toxicidad del BPS, y en especial en el paciente renal puesto que no hay literatura previa sobre estos pacientes. En este estudio, nuestro objetivo es evaluar los niveles plasmáticos del BPS en comparación con el BPA en el paciente renal en fase IV y la influencia de la membrana de diálisis.

**Materiales y métodos:** La concentración de BPS total, BPA y ácido hipúrico (libre, conjugado con sulfato o glucuronato, o unido a proteínas) se determinó mediante SRM-MS (single reaction monitoring mass spectrometry).

**Resultados:** El BPA y BPS se midieron en dos grupos: uno de 10 sujetos sanos (donantes de sangre) y el otro de 14 pacientes en hemodiálisis (hemodiafiltración) que se dializaron previamente durante una semana con membranas de triacetato de celulosa (CTA). La concentración de BPS en los sujetos sanos estuvo en casi todos los casos por debajo del LOD de 0.05ng/mL, mientras que en los pacientes en hemodiálisis, independientemente de la membrana utilizada, fue de 0.32±0.52ng/mL. El BPA en sujetos sanos varía de 0.8±0.7ng/ml, mientras que en pacientes es de 16.96±58.57ng/ml. Cuando se compararon las membranas, encontramos un aumento de ambos grupos después de una sesión de diálisis con polinefrón (BPA: 45.63±54.58ng/mL en la diálisis previa, en comparación con 49.41±44.67ng/mL en la diálisis posterior; BPS: 0.42±0.35ng/mL en pre-diálisis vs 0.56±0.36 ng/mL en post-diálisis). Por otro lado, con la membrana de polisulfona existe un aumento mayor en la acumulación de BPA en comparación con el BPS (BPA 51.4±60.31ng/mL en pre-diálisis a 62.86±77.39ng/mL en la post-diálisis; BPS: 0.59 ±0.82ng/mL en pre-diálisis vs 0.58±0.47ng/mL en post-diálisis).

**Conclusiones:** Similar al BPA, el BPS se acumula en el paciente renal como resultado de los problemas de excreción de estos pacientes junto con la contribución de las membranas de diálisis en sí. Sin embargo, las cantidades medidas son un orden de magnitud inferior a las medidas para BPA en una sola sesión de diálisis, así como en diálisis a largo plazo (3 meses o más).

**356 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD EN PACIENTES CON EDAD LABORAL, EN TRATAMIENTO CON HEMODIÁLISIS**

L. DE LA VARA INIESTA<sup>1</sup>, A. RICO GONZALEZ<sup>2</sup>, N. OLMEDO MORENO<sup>3</sup>, I. FERNANDEZ MARCILLA<sup>4</sup>, JG. CASTILLO DE LAMO<sup>5</sup>, C. GÓMEZ ROLDAN<sup>6</sup>, JA. HERRUZO GALLEGO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER - HOSPITAL GENERAL DE ALBACETE (ALBACETE/SPAIN),<sup>2</sup>PSICOLOGÍA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN),<sup>3</sup>ENFERMERÍA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN),<sup>4</sup>TRABAJADORA SOCIAL. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN),<sup>5</sup>NEFROLOGIA. HOSPITAL GENERAL DE ALBACETE (ALBACETE/SPAIN),<sup>6</sup>NEFROLOGIA. CENTRO DE DIÁLISIS ASYTER (ALBACETE/SPAIN)

**Introducción:** La respuesta al diagnóstico de una enfermedad crónica tiene implicaciones psicológicas y sociales complejas. Conocer la calidad de vida de los pacientes renales en diálisis, requiere conocer el impacto que la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) y su tratamiento, tiene sobre la percepción que el paciente posee sobre su bienestar.

**Objetivo:** Analizar y describir la Calidad de Vida Relacionada con la Salud de los pacientes en tratamiento con Hemodiálisis.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal, realizado en el año 2019, en el que se incluyeron pacientes en edad laboral (18-65 años) y más de 3 meses en Hemodiálisis, en nuestro centro. Se excluyeron los pacientes con trastornos sensitivos, cognitivos, y/o psiquiátricos severos que imposibilitaban la realización de la entrevista. Se utilizó el cuestionario validado para la valoración de la calidad de vida para enfermos renales, KDQoL-SF (adaptación del KDQoL-SF36), y se calculó media, mediana, desviación estándar y proporción de individuos con puntuación máxima (efecto techo) y mínima (efecto suelo) para cada dimensión. Se obtuvieron variables sociodemográficas e Índice de comorbilidad de Charlson ajustado por edad (ICC). El análisis estadístico se ha realizado con el paquete estadístico SPSS.v.25 para MAC.

**Resultados:** Se seleccionaron 30 de 146 pacientes en Hemodiálisis. La edad media de los pacientes fue de 53,10±9,10 años, el 60% eran varones y el tiempo en tratamiento renal sustitutivo fue de 75,17 meses (5-446), con una media en Hemodiálisis de 36,67 meses (3-126). La causa más frecuente de insuficiencia renal fue la nefropatía diabética y la tubulointerstitial; las comorbilidades predominantes fueron la Hipertensión arterial, la diabetes Mellitus y la cardiopatía. El ICC medio fue de 4,40±1,97, sin diferencias estadísticamente significativas entre sexos. Las puntuaciones más destacadas las encontramos en la dimensión síntomas/problemas (75,84±14,36) y las subescalas rol emocional (82,22±34,72), seguida del dolor corporal (78,66±23,48). Las dimensiones más afectadas fueron la función cognitiva (10,88±16,18) y la situación laboral (20,00±33,73). En el análisis multivariante, no objetivamos diferencias en edad, comorbilidad o sexo salvo en la subescala apoyo social que era más favorable en las mujeres (p=0,028).

**Conclusiones:** Nuestra experiencia es similar a la reportada en la literatura. En nuestros pacientes encontramos índices de percepción de salud por debajo de la población sana de referencia y con valoraciones de la calidad de vida similares a las ofrecidas por otros grupos con IRCT. No obstante, es necesario proseguir el análisis de los factores que intervienen en el estado de salud en estos enfermos.

# Resúmenes

## Hemodiálisis - Otros temas HD

### 357 PREVALENCIA DE INFECCIÓN OCULTA POR VIRUS B EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS CRÓNICA

MV. MORENO MUÑOZ<sup>1</sup>, J. RUIZ ALAMINOS<sup>1</sup>, P. GARCÍA FORTEA<sup>2</sup>, MD. MARTÍNEZ LOPEZ<sup>1</sup>, O. LAMAS GONZÁLEZ<sup>3</sup>, A. RINCÓN BELLO<sup>3</sup>, R. RAMOS SÁNCHEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>CENTRO HD. FRESENIUS MEDICAL CARE (MÁLAGA), <sup>2</sup>GRUPO PAIDI FQM-385. AGENCIA ANDALUZA DEL CONOCIMIENTO (MÁLAGA), <sup>3</sup>DIRECCIÓN MÉDICA. FRESENIUS MEDICAL CARE (MADRID)

**Introducción:** La infección oculta por virus B (IOB) se define como la presencia, en tejido hepático o en plasma, de ADN-VHB, en ausencia de AgHBs detectable por las técnicas convencionales. Se han definido dos formas de IOB: seropositiva (presencia de anticuerpos Anti-HBc y/o anti-HBs) y seronegativa (ambos anticuerpos son negativos).

El significado clínico y epidemiológico de la infección oculta por virus B (IOB) en hemodiálisis está en discusión, existiendo escasos estudios en nuestro país sobre su prevalencia.

**Objetivos:** Analizar la prevalencia de IOB en una población de pacientes en hemodiálisis.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo transversal entre noviembre 2018-enero 2019, en el que se han recogido parámetros demográficos, clínicos, analíticos, serología de virus B (Ag HBs, Anti-HBc, Anti-HBs) y ADN-VHB mediante técnica de PCR en tiempo real de todos los pacientes (n=62) que recibían tratamiento con hemodiálisis en un centro ambulatorio español.

**Resultados:** Se detectó IOB en 2 pacientes, siendo la prevalencia del 3,2%. En ambos casos la carga viral fue baja (< 10 UI/ml y 15 UI/ml, respectivamente). De las variables demográficas estudiadas (edad, sexo y tiempo en TRS) sólo la edad mostró diferencias significativas, siendo mayor en los pacientes con IOB (U= -2.033; p=0.042).

A nivel bioquímico hepático (AST, ALT, GGT, albúmina) no se observaron diferencias entre pacientes ADN-VHB (+) /ADN-VHB (-). El 24.2% de nuestra población (15/62) presentaban Anti-HBc (+), encontrándose los dos pacientes con IOB dentro de este grupo (Chi2exp = 6.476; p= 0.011).

**Conclusiones:** La prevalencia de IOB en nuestro estudio fue del 3.2 %. La edad avanzada y la presencia de anti-HBc (+) han sido las únicas variables analizadas que han presentado diferencias en los pacientes con IOB en relación con el resto de la población.

**Tabla 1.** Diferencias demográficas, bioquímicas y serológicas pacientes DNA-VHB (+)/DNA-VHB (-).

	DNA-VHB (+) (n=2)	DNA-VHB (-) (n=60)	P (sig)
Edad (años)	84.5 ± 3.5	68.9 ± 13.2	0.042
Sexo (varón)	2(100%)	32 (53.3%)	ns
Tiempo TRS (meses)	137 (13-262)	54 (3-286)	n.s
ALT (U/L)	16.5 ± 3.5	16.8 ± 10.5	n.s
AST (U/L)	24 ± 4.2	21.1 ± 6.4	n.s
GGT (U/L)	32 (17-47)	21.5 (2-476)	n.s
Albúmina (g/dl)	3.7 ± 0.1	3.9 ± 0.4	n.s
Anti-HBc (+) (n)	2 (100%)	13 (21.7%)	0.011
ALT (U/L)	1 (50%)	45 (75%)	n.s
Anti HVC (+) (n)	1 (50%)	6 (10%)	n.s

TRS: tiempo en tratamiento renal sustitutivo, ALT: alanina aminotransferasa, AST: aspartato aminotransferasa, GGT: gamma-glutamilttransferasa

### 358 ESTENOSIS AORTICA SEVERA, UN CAMBIO EN EL MANEJO TERAPÉUTICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN HEMODIÁLISIS

J. URDANETA COLMENARES<sup>1</sup>, C. MON MON<sup>1</sup>, D. NAVAZO<sup>1</sup>, K. GALINDO<sup>1</sup>, M. SANCHEZ<sup>1</sup>, R. CAMACHO<sup>1</sup>, M. ORTIZ<sup>1</sup>, D. ARROYO<sup>1</sup>, V. MERCADO<sup>1</sup>, J.C. HERRERO BERRON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGÍA. H. SEVERO OCHOA (LEGANES/MADRID)

**Introducción:** La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte de los pacientes en hemodiálisis crónica. Por su parte, la estenosis valvular aórtica (EA) es la lesión valvular sintomática más habitual en diálisis, con una frecuencia mayor que en la población general. La EA refleja alteraciones del metabolismo fosfo-cálcico que favorecen la calcificación valvular acelerada. Nuestro objetivo es revisar la presentación clínica de la estenosis aórtica severa (EAS) y la actitud terapéutica llevada a cabo en nuestra cohorte de pacientes.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional longitudinal retrospectivo. Se incluyeron pacientes en hemodiálisis crónica en el período entre Marzo/2007 a Marzo/2019, seleccionando aquellos con EAS. Se registraron datos demográficos, parámetros clínicos, analíticos y datos del ecocardiograma transtorácico.

**Resultados:** Se evaluaron a 7 pacientes, siendo en su totalidad varones con una edad media de 73±11.5años. Tenían una estancia media en hemodiálisis de 39±13meses al momento de la intervención. Los factores de riesgo cardiovascular evidenciados fueron tabaquismo (100%), hipertensión arterial (100%), diabetes mellitus (42.9%) y enfermedad vascular (42.9%). Las causas de enfermedad renal eran nefroangioesclerosis, diabetes mellitus (42.9% respectivamente) y glomerulonefritis primaria (14.3%). Al momento del diagnóstico un paciente tenía hiperparatiroidismo secundario severo, un caso con hiperfosforemia y uno con hipercalcemia (independientes entre sí). La hemoglobina media fue de 11.3±1.39g/dl. El colesterol medio fue de 144.1±40.5mg/dl. La fracción de eyección del ventrículo izquierdo media era de 42.5±19.1% con dos casos de disfunción sistólica severa. El gradiente transvalvular aórtico medio fue de 36.5±11.6mmHg. Dos pacientes optaron por tratamiento conservador debido a importantes comorbilidades asociadas, falleciendo ambos en un periodo menor a 6meses desde el momento del diagnóstico. En dos pacientes se realizó recambio valvular por prótesis biológica, uno de los cuales falleció por enfermedad oncológica a los 5 meses y el otro ha tenido una evolución satisfactoria llegando a recibir trasplante renal. A tres pacientes con un índice de comorbilidad de Charlson medio de 9±3.6puntos se les realizó implante valvular aórtico transcateéter (TAVI) sin complicaciones en el postoperatorio. Presentando una supervivencia media de 10 meses al momento del estudio. En este grupo se vio en la evolución tendencia a la trombopenia sin significación clínica, que no tenían previamente (Plaquetas medias=140.666,6±64.701,9vs 90.333,3±31.214,3).

**Conclusión:** El reemplazo valvular aórtico está indicado en aquellos pacientes sintomáticos. Actualmente contamos con la realización del implante valvular aórtico transcateéter como alternativa terapéutica en aquellos pacientes con alto riesgo quirúrgico. En nuestra cohorte de pacientes esta técnica ha resultado segura, sin apenas complicaciones y con una aceptable supervivencia a medio plazo.

### 359 TRATAMIENTO DEL DOLOR MEDIANTE REALIDAD VIRTUAL EN DIÁLISIS

I. NAVARRO ZORITA<sup>1</sup>, E. GONZÁLEZ AGUADO<sup>2</sup>, S. OTERO LOPEZ<sup>1</sup>, C. SOTO MONTAÑEZ<sup>1</sup>, C. TEJADA MEDINA<sup>1</sup>, C. EXPOSITO ESPALLARGAS<sup>3</sup>, L. D'MARCO<sup>1</sup>, A. QUIROZ<sup>1</sup>, F. DAPENA VIELBA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>NEFROLOGIA. CONSORCI SANITARI DE L'ALT PENEDÈS I GARRAF (BARCELONA), <sup>2</sup>PSICOLOGIA. CONSORCI SANITARI DE L'ALT PENEDÈS I GARRAF (BARCELONA)

**Introducción:** El dolor es un síntoma muy frecuente de los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada, tanto en hemodiálisis (HD) como prediálisis; la dificultad para controlarlo de forma adecuada y los posibles efectos adversos de los fármacos utilizados justifica realizar nuevas intervenciones que ayuden a controlarlo. La empresa Psious de realidad virtual (RV) ha comprobado el uso de la RV en pacientes con trastornos mentales, en la distracción del dolor en pacientes en quimioterapia y en terapias de grupo. Nuestro objetivo fue evaluar si la aplicación de la RV minimiza el dolor de los pacientes en HD.

**Materiales y métodos:**

Se trata de un estudio cruzado de 3 meses de duración con RV y tratamiento endovenoso si dolor versus tratamiento con analgésicos intravenosos únicos si precisa. Como criterios de inclusión definimos pacientes mayores de 18 años incluidos en programa de hemodiálisis durante un mínimo de 3 meses, con consentimiento informado firmado y hayan presentado dolor crónico en cualquier localización del cuerpo durante un mínimo de 3 meses requiriendo tratamiento analgésico intravenoso en al menos una sesión de diálisis a la semana durante los 3 meses anteriores al inicio del estudio.

La valoración del dolor se realizó mediante escalas Unidimensionales (Escala de Rostro y Numérica del 1 al 10) y Multidimensionales (Brief Pain Inventory).

Se han registrado variables demográficas (edad, sexo), medicación analgésica y ansiolítica (principio activo y dosis administrada), variables antropométricas (peso, talla e índice de masa corporal), índice de comorbilidad de Charlson y variables analíticas (ácido úrico, calcio, fósforo, PTH, albúmina y PCR); también se han medido aspectos psicológicos de personalidad y de calidad de vida (HASDS, Escala de Personalidad, BDI-II y Escala de satisfacción con el tratamiento)

**Resultados:** Incluimos a 12 pacientes (6 utilizaron RV y 6 pacientes con medicación analgésica intravenosa) -9 mujeres y 3 hombres- con una edad media de 76±3 años. De los 6 pacientes con RV, 2 no completaron los 3 meses de tratamiento por agotamiento; de los 4 que lo finalizaron, 3 presentaron mejoría del dolor medido en las escalas mencionadas.

**Conclusiones:** Las nuevas tecnologías permiten trabajar en el control del dolor y/o ansiedad con realidad virtual como alternativa al tratamiento farmacológico. Podemos concluir que la aplicación de la RV mediante la distracción mental de los pacientes en HD es eficaz minimizando el dolor crónico y, por tanto, reduciendo la cantidad de analgesia utilizada.

### 360 HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SOBREDHATACIÓN EN HEMODIÁLISIS: VIEJOS PROBLEMAS, NUEVAS HERRAMIENTAS

D. YETMAN ALMIRON<sup>1</sup>, J. FERNÁNDEZ CUSCANQUI<sup>1</sup>, J. SOBRADO EIJAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>HEMODIÁLISIS. FRIAT OS CARBALLOS (VIGO)

**Introducción:** La hipertensión arterial y la sobredhatación constituyen problemas no resueltos en hemodiálisis, directamente implicados en la génesis de la enfermedad cardiovascular de los pacientes, la principal causa de mortalidad en este grupo. El MAPA y la bioimpedanciometría, se han incorporado como herramientas de uso clínico general y progresivamente en hemodiálisis, posibilitando mejor valoración y tratamiento de ambas situaciones.

**Materiales y métodos:** Estudio prospectivo no intervencionista en pacientes prevalentes en hemodiálisis crónica extrahospitalaria. Inclusión: 2 o más meses en hemodiálisis crónica, diagnóstico de HTA previo o tratamiento con antihipertensivos o media de registros intradiálisis de 6 sesiones mayor 135/85 mmHg. Exclusion: ingresos hospitalarios o episodios de insuficiencia cardíaca congestiva en mes previo, no colaboración. Objetivos: valorar grado de control de HTA en hemodiálisis, utilidad de la incorporación rutinaria del MAPA y bioimpedanciometría a la práctica habitual. Metodología: MAPA: 44 hs (fin 2º a inicio 3º sesión), BIOIMPEDANCIA prediálisis (2ª sesión), Medición TA-intradiálisis: 6 sesiones previas (excluidas pre/postdiálisis) medición pesos y ganancias interdiálisis de mismas sesiones.

**Resultados:** Datos demográficos. -Sexo 58.5% masculino/ Raza 97.4% blanca/Edad 64 años/tiempoHD 54.3meses/HTA previa 98.7%/diabetes 41.5%/dislipemia 64%/tabaquismo 45.5%. ETIOLOGÍA-ERC:30% Nefropatía diabética/16% Glomerulonefritis/16%no-filiada/ 12%NAE/ 10% tubulointersticial/ 9% poliquistosis/ 8% otras. MAPA: TA global 141/80(+21/11); DIURNA 142/82(+19/11);carga-diurna 56/39; NOCTURNA 139/76(+24/10); carga-nocturna 72/62. Patrón: dipper 27%, no-dipper 64%; riser 9%.

MEDICIONES-HEMODIÁLISIS: Registros-TA: Sistólica-media136 (+17)50%> 136, diastólica-media 72(+11). HTAintradialisis+10 mmHg fin diálisis: 31%. Registros-peso: GANANCIA-INTERDIALITICA 1.85 Kg( +1.2), PESOseco-MEDIO 72.5 (+15). MAPA:GLOBAL 50% >136 sistólica/25%>86 diastólica, DIURNA 50%>140 sistólica/25%>88 diastólica, NOCTURNA 75%>122 sistólica/75%>69 diastólica. TAintradialisis: 50%>137 sistólica BIOIMPEDANCIA: Sobredhatación 1.7(+1.7), PESO-normohidratado 73±15. Análisis(p=0.05): correlación positiva-fuerte TAsistólica GLOBAL-DIURNA-NOCTURNA con TAsistólica intradiálisis, positiva-fuerte TAdiastólica GLOBAL-DIURNA-NOCTURNA con TAdiastólica intradiálisis. Mediciones de Ta-medias-sistólicas intradiálisis NO PRESENTAN diferencias significativas con TAsistólicas-globales-diurnas y nocturnas MAPA; Ta-media-diastólica intradiálisis: diferencia estadísticamente significativa con TA-diastólicas-MAPA( global-diurna-nocturna). Correlación fuerte-positiva peso seco y peso normohidratado, sin correlación entre ganancia interdiálisis y sobredhatación/bioimpedancia. SIN diferencias significativas peso seco y normohidratado ni ganancia interdiálisis con sobreOH. Discrepancias significativas entre ganancias interdiálisis y sobredhatación/bioimpedancia.

**Conclusiones:** La hipertensión arterial presenta un control insuficiente en el grupo estudiado, en valores sistólicos en todas las franjas horarias, resultados concordantes por MAPA e intradiálisis para TA-sistólica. Mayor prevalencia de hipertensión-nocturna y patrones alterados que en población general. Discordancia entre sobredhatación por método clínico y bioimpedancia. El uso del MAPA y bioimpedancia asociados, permitirían valoración más eficiente de HTA y ajuste del estado hidrico más fisiológico evitando situaciones de sobredhatación crónicas subvaloradas oligosintomáticas o provocar estados de deshidratación letivos para los pacientes. La elevada correlación entre cifras de TAsistólica intradiálisis y MAPA indican que sería aceptable realizar seguimiento de la HTA mediante controles TAintradialisis, y MAPA periódico. La bioimpedancia optimiza manejo del componente hidrico.

**Tabla 1.**

	mean	sd	0%	25%	50%	75%	100%
TAsistólica-MAPA	141	21	90	127	136	157	190
TAdiurna-sistólica-MAPA	142	19	96	131	140	155	193
TAnocturn-sistólica-MAPA	139	24	94	122	135	157	208
TAdiastólica-MAPA	79	11	57	72	80	86	112
TAdiurna-diastólica-MAPA	82	11	60	75	82	88	114
TAnocturn-diastólica-MAPA	76	10	53	69	75	82	104
TAmida-sistólica-INTRadiál.	136	17	96	126	137	145	185
TAmida-diastólica-IN-TRAdiál.	72	11	51	67	70	80	102

**361** CORRELACION DE TCO<sub>2</sub> Y BICARBONATO PACIENTES EN HEMODIAFILTRACION ON LINEFH. POMA SAAVEDRA<sup>1</sup>, M. PERIS FERNANDEZ<sup>1</sup>, P. SANCHEZ PEREZ<sup>1</sup>, A. SOLDEVILA ORIENT<sup>1</sup>, R. DEVESA SUCH<sup>1</sup><sup>1</sup>NEFROLOGIA, HOSPITAL UNIVERSITARI I POLITÈCNIC LA FE (VALENCIA)

**Introducción:** El objetivo ideal en el manejo ácido base en los pacientes en diálisis es impedir que el paciente este sometido tanto a periodos de acidosis como alcalosis metabólica, para evitar los efectos deletéreos sobre aspectos tales como la nutrición, inflamación y calcificación vascular. Las guías K/DOQI de nutrición y enfermedad ósea así como las guías europeas recomiendan un nivel de bicarbonato mayor de 22 mEq/L. Por otra parte, el estudio del metabolismo ácido-base en la práctica diaria no es sencillo ya que esta sometido a numerosas fuentes de inexactitud, derivadas por ejemplo del retraso en procesar las muestras o el tipo de determinación utilizada: CO<sub>2</sub> total mediante métodos bioquímicos o cálculo del bicarbonato derivado de la determinación de pCO<sub>2</sub> y pH por gasometría. Objetivo de este estudio es valorar si CO<sub>2</sub>t y bicarbonato por técnica gométrica pueden utilizarse de forma indistinta para determinar el estado ácido-base.

**Materiales y métodos:** Se evaluaron 405 muestras de sangre prediálisis y postdiálisis de las que se obtiene bicarbonato por técnica gasométrica y CO<sub>2</sub>t por métodos bioquímicos en pacientes sometidos a técnica HDF-OL.

**Resultados:** La media de bicarbonato de todos los meses prediálisis 23.9 mEq/l y postdiálisis 28.9 mEq/l. La evolución del bicarbonato prediálisis del mes 1 fue 24.22 mEq/l al mes 7 fue 23.84 mEq/l y postdiálisis el mes 1 fue 29.3 mEq/l al mes 7 fue 28.3 mEq/l. El baño de bicarbonato en el mes 1 fue 33 mEq/l y el mes 7 fue 31.5 mEq/l. El coeficiente de correlación entre CO<sub>2</sub>t y bicarbonato prediálisis fue 0.67, postdiálisis 0.29 y global 0.77.

**Conclusión:** Aunque existe una correlación positiva fuerte entre el bicarbonato y CO<sub>2</sub>t no puede utilizarse una medida en sustitución de la otra. La correlación entre ambas determinaciones es muy baja en las muestra postdiálisis en este estudio. No es posible establecer una causa de esta diferencia entre determinaciones realizadas con las muestras prediálisis y postdiálisis, pero puede estar relacionado con la metabolización del acetato con generación de bicarbonato a nivel hepático.