

238 EXPERIENCIA EN HEMODIÁLISIS DOMICILIARIA UTILIZANDO EL SISTEMA NXSTAGE SYSTEMONE EN UNA UNIDAD DE DIÁLISIS DOMICILIARIA

MF. SLON-ROBLERO¹, L. FERNANDEZ-LORENTE¹, JM. MORA-GUTIÉRREZ¹, J. ARTEAGA-COLOMA¹
¹NEFROLOGÍA. COMPLEJO HOSPITALARIO DE NAVARRA (PAMPLONA)

Introducción: En Marzo de 2014 se introdujo en el Complejo Hospitalario de Navarra (CHN) el sistema NxStage SystemOne para tratamiento de pacientes en hemodiálisis domiciliaria. Las características de este sistema: tamaño reducido, sencillez, portabilidad y el no precisar la instalación de sistemas para tratamiento de aguas, han incrementado el número de pacientes en dicha modalidad al mejorado la aceptación de la técnica, manteniendo los objetivos de calidad a pesar de flujos bajos de líquido de diálisis. Mostramos datos preliminares a 6 meses de los pacientes incluidos en este período de tiempo.

Material y Métodos: Desde Marzo 2014 se han tratado 20 pacientes de los cuales 12 han cumplido al menos 6 meses de tratamiento. En estos (n=12) analizamos a los 0, 3 y 6 meses los parámetros demográficos, de prescripción de diálisis e indicadores de calidad (parámetros de anemia, metabolismo calcio-fósforo, electrolitos, nutrición, Kt/v y medicación). Los excluidos (n=8) lo han sido por estos motivos: 2 nuevos (no han completado 6 meses), 1 fallo en el entrenamiento, 2 trasplantes, 1 tumor, 2 eventos cardiovasculares agudos.

Resultados: La edad media es de 56±12 años, con una proporción hombres/mujeres de 2:1; todos ellos con una comorbilidad media-baja (medida por Índice de Charlson). El 85% se dializan mediante catéter venoso central y 15% mediante fístula arterio-venosa (dos con técnica de button-hole). En cuanto a la prescripción de diálisis, el 85% se dializa 6 días a la semana (un 10% 5 días y un 5% 7 días), con un total de al menos 15 horas semanales en el 75% de los casos para conseguir un Kt/v estándar semanal mínimo de 2,8. Durante el seguimiento, se ha observado que tanto los valores de hemoglobina como del metabolismo Ca-P, electrolitos y nutrición, se encontraron dentro del rango de los objetivos de calidad de hemodiálisis marcados por las guías actuales. Ha habido una reducción en el número de medicamentos antihipertensivos y quelantes de fósforo, así como de dosis de EPO (Darbeopetina 80 mcg/mes al inicio, 45 mcg/m a los 3 meses y 20 mcg/m a los 6), siendo esta última la única estadísticamente significativa (p<0,006).

Conclusiones: El programa de hemodiálisis domiciliaria del CHN se ha incrementado de forma notable gracias a la introducción del NxStage SystemOne, manteniendo los parámetros de calidad dialítica dentro los rangos establecidos por las guías vigentes. Los resultados son preliminares ya que se prevé continuar hasta un seguimiento total de 24 meses para todos los pacientes.

239 ONLINE HAEMODIAFILTRATION IMPROVES INFLAMMATORY STATES IN DIALYSIS PATIENTS: A CROSS-OVER STUDY

I. RAMA¹, I. LLAUDÓ¹, P. FONTOVA¹, G. CEREZO², C. SOTO², M. HUESO¹, J. TORRAS¹, JM. GRINYÓ¹, JM. CRUZADO¹, N. LLOBERAS¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL BELLVITGE. IDIBELL (L'HOSPITALET, BARCELONA); ²NEFROLOGÍA. CONSORCI SANITARI DEL GARRAF (VILADECANS, BARCELONA)

Background: Patients undergoing conventional hemodialysis (C-HD) present a greater immunoinflammatory state probably related to uremia, sympathetic nervous system (SNS) activation and/or membrane bioincompatibility, which could improve with a technique-switching to online hemodiafiltration (OL-HD). The antigen-independent pathway activation of this modified immunologic state turns dendritic cells (DC) an accurate cell model to study those patients. The aim of this study is to further evaluate the immune-inflammatory state of patients in C-HD assessed by DC maturation.

Methods: 31 patients were submitted to C-HD and after 4 months were converted to OL-HD technique. Monocytes-derived DCs from HD patients were cultured in the presence of IL-4/GM-CSF. DC-maturation was evaluated by assessing the maturation phenotype by flow cytometry (FACs). DCs-functional capacity to elicit T-cell alloresponse was studied by mixed leucocyte reaction. Cytokine release was assessed by FACs and SNS was evaluated by renalase levels (ELISA). Results were correlated with clinical data.

Results: An up-regulation of maturation markers was observed in C-HD DCs which induced two fold more T cells proliferation than OL-HD DCs. Also, C-HD-mDCs presented over-production of pro-inflammatory cytokines (IL-6, IL-1 β , IL-8, IL-10 and TNF- α) compared with OL-HD-mDC (P<0.05). When SNS was evaluated, hypotension events and blood pressure were significantly lower and renalase levels were significantly higher after conversion to OL-HD. Diabetes mellitus type 2 patients also found beneficial reduction of mDC when converted to OL-HD compared to non-diabetics.

Conclusions: OL-HD could interfere in immuno-inflammatory state in HD patients with an improvement of renalase levels as potential key mediators in the mechanistic pathway of down-regulation of DC maturation.

Table. Shows demographics and biochemical parameters of patients throughout the study. The follow-up was divided in two periods: Period 1 based on 4 month for high flux hemodialysis (C-HD) and Period 2 based on 4 months for online hemodiafiltration (OL-HD)

Biochemical and clinical characteristics			
Parameter (Mean \pm SD)	C-HD	OL-HD	P
Weight (Kg)	70.1 \pm 13.6	70.4 \pm 16.4	0.9392
Ferritina (μ g/L)	615.35 \pm 87.04	586.53 \pm 96.83	0.15
% DC maturation	50.06 \pm 4.41	31.91 \pm 3.15	0.001
CFSE	71.44 \pm 7.70	29.46 \pm 7.75	0.03
iPTH (Pmol/L)	28.76 \pm 33.65	22.00 \pm 18.16	0.25
Calcidiol	34.54 \pm 2.01	46.65 \pm 10.20	0.20
Fosfate (mmol/L)	1.26 \pm 0.45	1.30 \pm 0.79	0.79
Albumin (g/L)	38.7 \pm 2.5	39.08 \pm 3.3	0.397
nPCR	1.08 \pm 0.09	1.10 \pm 0.09	0.201
PCR	15.057 \pm 16.18	12.802 \pm 15.8	0.48
Blood Pressure			
Systolic	148.12 \pm 5.1	130.33 \pm 3.5	0.001
Diastolic	72.87 \pm 1.9	65.70 \pm 2.8	0.04
Hypotension events	1.62 \pm 0.22	0.12 \pm 0.6	0.001
Renalase	103.12 \pm 6.43	162.83 \pm 10.39	0.0001
Hemoglobin (g/L)	11.58 \pm 2.43	12.67 \pm 1.65	0.37
Leukocytes ($\times 10^9$ cells/L)	7158.00 \pm 370.45	6986.8 \pm 345.51	0.019
Lymphocytes ($\times 10^9$ cells/L)	1364.61 \pm 97.11	1335.15 \pm 103.89	0.5
eKt/V ratio	1.58 \pm 0.33	1.62 \pm 0.35	0.12

240 ¿QUÉ DIÁLISIS RECIBEN REALMENTE LOS PACIENTES? UTILIDAD DE LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS EN TIEMPO REAL EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

L. MARTÍN RODRÍGUEZ¹, D. JANEIRO MARÍN¹, P. LÓPEZ¹, R. LLÓPEZ CARRATALÁ¹, L. GARCÍA¹, L. MEDINA ZAHONERO¹, B. DURA GURPIDE¹, ML. SERRANO SALAZAR¹, JM. PORTOLÉS PÉREZ¹
¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PUERTA DE HIERRO (MAJADAHONDA, MADRID)

Introducción: La sesión de hemodiálisis que se prescribe puede diferir con la que efectivamente recibe el paciente. La integración en tiempo real de los Sistemas de Información de los monitores de hemodiálisis con el resto de Sistemas de información clínica del paciente, especialmente la Historia Clínica Electrónica puede permitir una optimización del tratamiento que se proporciona al paciente, y por ende, una mejora en la morbi-mortalidad.

Material y método: Analizamos de manera retrospectiva los datos recogidos de 5589 sesiones de hemodiálisis, correspondientes al tratamiento durante 6 meses (1 de julio de 2015 a 31 de diciembre de 2015) de un total de 81 pacientes crónicos de nuestra Unidad de Hemodiálisis. Se excluyeron los pacientes ambulatorios, o que no tuvieron una pauta estable de hemodiálisis en cuanto al número de días prescritos.

Utilizamos monitores FMC-5008, conectados en tiempo real a la interfaz Therapy Monitor y TSS (FMC)

Analizamos las características demográficas de los pacientes (edad, etiología de ERC, comorbilidad), la dosis prescrita, la dosis recibida y parámetros de la sesión de diálisis (tipo de acceso vascular, presiones, presión arterial, alarmas del monitor y episodios de hipotensión, KT, Kt/V y volumen de intercambio de convección).

Resultados: Cada paciente realizó una media de 70 sesiones [59-78sesiones], de duración pautada 3h51min [3:30-4:30]. Observamos que la diferencia promedio entre el tiempo de diálisis real y el tiempo de diálisis prescrito se corresponde con una mediana de 7.89 minutos [-2-28 min]. Para un 23,1% de los pacientes esto suponía una reducción en más de 10 minutos de su tiempo total en al menos un 20 % de las sesiones. Los motivos que con más frecuencia se asocian son la utilización de catéter venoso central como acceso vascular, la edad, el Índice de Comorbilidad de Charlson. En un 13,2 % de estos pacientes se ha relacionado con la no consecución del objetivo de dosis de diálisis.

Conclusiones: Las sesiones de hemodiálisis que reciben los pacientes son de menor eficacia que las pautadas.

En nuestra experiencia, en pacientes con CVC, más añosos y con mayor comorbilidad les podría situar en riesgo de no conseguir la dosis de diálisis adecuada.

Los Sistemas de Información conectados en tiempo real permiten detectar estos desajustes y tratar de ponerle solución sin esperar a la revisión mensual.

241 LA HEMODIÁLISIS DOMICILIARIA CORTA DIARIA MEDIANTE MONITOR NXSTAGE SYSTEM ONE PERMITE ALCANZAR UNA ADECUADA DOSIS DE DIÁLISIS Pese A UTILIZAR UN FLUJO DE DIALIZADO REDUCIDO

P. MOLINA¹, M. GONZÁLEZ-MOYA¹, B. VIZCAÍNO¹, C. MONCHO¹, S. BELTRÁN¹, M. MONTOMOLI¹, I. SANCHIS¹, J. KANTER¹
¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO DR PESET (MONCHOLÍ)

Introducción: La hemodiálisis domiciliaria (HDD) corta diaria ha experimentado un aumento en los últimos años gracias a la disponibilidad de monitores adaptados y a los mejores resultados clínicos observados respecto a la HD convencional de tres sesiones semanales en centro. El monitor NxStage utiliza un volumen de dializado de 15-30L/sesión que simplifica la diálisis, pero podría tener un impacto negativo en la dosis de diálisis alcanzada. El objetivo principal de este estudio fue analizar la dosis de diálisis estimada mediante Kt/V estándar que se alcanza en los pacientes en programa de HDD con monitor NxStage.

Material y método: Estudio observacional que incluyó todos los pacientes atendidos en nuestro programa de HDD dializados mediante monitor NxStage. Se recogieron prospectivamente todas las sesiones en las cuales se realizaron determinaciones analíticas prediálisis y postdiálisis de urea, creatinina, beta2microglobulina y fósforo entre otros parámetros. En 10 de las sesiones se analizaron dichas toxinas también en el baño de diálisis.

Resultados: Se analizaron un total de 105 sesiones de diálisis de 2h30m de duración todas ellas, con un Qb de 350 \pm 17 ml/min, realizadas en 9 pacientes (hombres:7; edad:54 \pm 16 años; peso seco:79 \pm 10 kg) en régimen de 5(70%) ó 6(30%) sesiones semanales. El acceso utilizado fue fístula y catéter tunelizado en el 61% y 39% de las sesiones, respectivamente, obteniéndose una presión venosa de 149 \pm 32 y arterial de -164 \pm 37 mmHg. El flujo del baño prescrito fue de 25L/sesión (167 ml/min) en todas las sesiones excepto en 12(11%) que fue de 30L/sesión (200 ml/min). El Kt/V estándar medio obtenido fue de 2.3 \pm 0.3, obteniéndose en el 100% de las sesiones un Kt/V estándar \geq 1.2. El PRU semanal fue de 249 \pm 33, siendo >210 en 95(91%) de las sesiones. Los niveles medios de TAC y nPCR fueron de 43 \pm 16 y 1.3 \pm 0.5 g/kg/d, respectivamente. El porcentaje de reducción de beta2microglobulina fue de 49 \pm 18% (Mediana:43%;RIQ:36-50%). La ultrafiltración realizada fue de 0.9L/sesión (RIQ:0.0-1.5L), lo que posibilitó que la tolerancia hemodinámica fuera excelente, apareciendo una única hipotensión(<1%) en el total de las sesiones analizadas. A lo largo de la evolución los pacientes presentaron aumento del peso seco, con menor necesidad de antihipertensivos. La dosis de quelantes también disminuyó.

Conclusiones: La HDD corta diaria (5-6 sesiones semanales de 2h30m) mediante monitor NxStage permite alcanzar una adecuada dosis de diálisis pese a utilizar un flujo de dializado reducido (166-200 ml/min), con % semanal de reducción de beta2microglobulina favorable respecto a los habitualmente observados con HD convencional de tres sesiones semanales en centro.

242 ANÁLISIS DE LOS FACTORES QUE DETERMINAN ALCANZAR UN VOLUMEN CONVECTIVO DE 23 LITROS POR SESIÓN EN LA HDF ONLINE POSTDILUCIÓN

RI. MUÑOZ¹, A. VARGAS¹, M. GALÁN¹, P. GARCÍA LEDESMA¹, S. BILBAO¹, A. OLARTE¹, P. NEYRA¹, I. GALLARDO¹, A. HERNANDO¹, I. MARTÍNEZ¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL GALDAKAO (VIZCAYA)

Introducción: La magnitud del Volumen Convectivo (VC) en la Hemodiafiltración online (HDF online) postdilución se relaciona con la supervivencia de los pacientes. El objetivo es un VC >23 litros/sesión, pero conseguirlo depende de diversos factores todavía no bien conocidos.

Objetivo: Identificar los factores dependientes de los pacientes y de la prescripción que determinan el VC, y cuáles son modificables.

Pacientes y métodos: Todos los pacientes de nuestra Unidad en HDF online; se han incluido todas las sesiones durante 2 semanas. Se analiza la relación del VC con: sexo, edad, motivo ERC, tiempo en diálisis, peso, talla, Volumen de distribución de la urea (V), Tensión Arterial (TA) / duración sesión, monitor, dializador, flujo sanguíneo, flujo dialisate, anticoagulación, tamaño agujas / PTM, P.Venosa, P.Arterial, UF / hemoglobina- hematocrito, proteínas, albúmina, plaquetas, KtV / aspecto final del dializador. Se realizó una comparación de medias-T student y un análisis multivariante.

Resultados: 71 pacientes (28 mujeres), y un total de 402 sesiones de diálisis. (media±ds) Edad: 70.4±12,6años, Tiempo en diálisis: 36.3±40,9 meses, V: 35.93±6,81 Monitor, Artis®: 33 pacientes, 5008 Cordiox®: 38. Dializadores Evodial 2.2®: 9, FX100®: 48, FX80®: 24. Duración de la diálisis: 213±22 minutos. Acceso vascular: 47 fistulas, 10 prótesis, 14 catéteres. Flujo sanguíneo: 419±31ml/min. Anticoagulación enoxaparina: 34±12mg/sesión. KtV: 1,77±0,22.VC medio ≥23 L por sesión: 46 pacientes, <23 L: 25. Comparación de ambos grupos: tabla 1. En el estudio multivariante: tiempo, V y acceso fueron factores independientes. En 2 ocasiones la PTM se mantuvo excesivamente baja durante toda la sesión y condicionó un volumen convectivo <15 L.

Conclusiones: Los determinantes modificables para alcanzar un VC>23 litros son: dializador, tiempo de diálisis, acceso, agujas, flujo sanguíneo, y PTM; y los no modificables: sexo, TA, V, hematocrito y albúmina. En la práctica clínica el flujo sanguíneo y duración de la diálisis son los más relevantes.

	Factores analizados Medias±ds	VC ≥23 L n=46	VC <23 L n=25	p-valor
Paciente	Edad	69,3±13,4	72,4±11,1	0,316
	Sexo, H/M	35/11	8/17	<0,001*
	TAS entrada, mmHg	142±20	131±25	0,045*
	TAS salida, mmHg	135±28	119±20	0,019*
	V, litros	38,5±6,48	31,21±4,55	<0,001*
	Monitor, 5008/Artis	27/19	11/14	0,32
Prescripción	Dializador, Evodial/FX100/FX80	5/30/11	4/8/13	0,02*
	Duración, minutos	222±20	198±17	<0,001*
	Acceso vascular	36/5/5	11/5/9	0,01*
	Fistula/Prótesis/Catéter			
	Agujas, 15G/16G	31/10	11/5	0,03*
	Enoxaparina, mg <40/>40	13/8	33/17	0,79
Datos sesión	Flujo sanguíneo, ml/min	431±29	397±21	<0,001*
	Volumen sustitución, litros	25,2±3,5	18±2,2	<0,001*
	UF, litros	2,2±0,9	2,0±0,5	0,423
	KtV máquina	1,46±0,19	1,34±0,15	0,012*
	KtV urea	1,8±0,21	1,71±0,24	0,102
	Vol sangre dializada, litros	90,5±10,8	71,9±6,9	<0,001*
	PV circuito, mmHg	243±36	227±41	0,087
	PAr circuito, mmHg	-231±21	-237±18	0,203
	PTM inicial, mmHg	173±22	146±39	0,001*
	PTM final, mmHg	172±33	151±48	0,035*
Analítica	Hematocrito, %	36±4	38±4	0,032*
	Hemoglobina, g/dl	11,6±1,3	12±1,4	0,207
	Plaquetas, miles/mm ³	197±80	183±74	0,475
	Proteínas totales, g/dl	6,45±0,4	6,28±0,72	0,213
	Albúmina, g/dl	3,95±0,43	3,72±0,48	0,019*
Aspecto dializador	% coagulado	14,6±1,6	13,4±1,4	0,756
	al final de la sesión			

243 MEDICION DE LA DOSIS DE DIALISIS EN LA PRACTICA CLINICA KT VS KTV

G. ANTON PEREZ¹, T. MONZON VAZQUEZ², F. HENRIQUEZ PALOP³, A. SANCHEZ SANTANA¹, C. SANTANA JIMENEZ², D. RODRIGUEZ DIAZ², M. LAGO ALONSO³, A. TOLEDO GONZALEZ², A. SANTANA DEL PINO⁴

¹NEFROLOGIA. AVERICUM (LAS PALMAS), ²ENFERMERIA. AVERICUM (LAS PALMAS), ³NEFROLOGIA. HOSPITAL INSULAR (LAS PALMAS), ⁴ESTADISTICA. ULPGC (LAS PALMAS)

Introducción: Los monitores de HD permiten calcular la dialisancia iónica, equivalente al aclaramiento de urea y calcular la dosis de diálisis (Kt) de cada sesión. Algunos autores proponen el Kt como marcador de dosis de diálisis y mortalidad recomendando un Kt mínimo de 40-45 litros para mujeres y 45-50 para l hombres. En la práctica clínica seguimos midiendo la dosis de diálisis calculando el KtV monocompartmental de Daurgidas. Comparamos ambos métodos en la estimación de la dosis de diálisis.

Material y métodos: estudio prospectivo de 190 pacientes prevalentes en HD, medida de Kt en cada sesión (2 meses) y cálculo de KtV monocompartmental de Daurgidas. Comparación del grado de cumplimiento de dosis óptima de diálisis por sexos y en función de la presencia de Diabetes Mellitus (DM). Estudio realizado con el paquete estadístico R versión 3.2.5

Resultados: 190 pacientes, 68% hombres, mediana de edad 63,77 años, mediana tiempo en diálisis 42,69 meses. El 43% Nefropatía diabética, 13% Nefroangioesclerosis, Glomerulonefritis el 10%, 7% no filiada. El 55% presentan diabetes (DM), 93% DM tipo 2. El 29 % se dializan con CVC, 66 % FAVI, 5 % prótesis de PTFE. La media de Qb: 367 ± 47 ml/mto. Media de KtV: 1,41±0,38 Kt: El 69% de los pacientes supera los 45 l de Kt. Media de Kt en hombres: 48,97±7,60 l, en mujeres: 45,81± 7,37 l (p= 0,015). Considerando KtV objetivo en mujeres ≥1,6 y en hombres diabéticos ≥ 1,5, encontramos (VER TABLA ADJUNTA)

Conclusiones:

- El % estimado de mujeres infradiálizadas por KtV con Kt > 45 litros es 48.78%. Intervalo de confianza al 95%: 32.88%-64.87%. En diabéticas es del 44%. El intervalo de confianza al 95 por ciento es del 34.93% al 75.6%
- El % estimado de hombres infradiálizados por KtV con > 45 l por Kt es 66.67%. El intervalo de confianza al 95%: 52.94%-79.71%. En diabéticos es del 78.95%. El intervalo de confianza al 95%: 66.11% al 88.62%
- KtV puede infraestimar la dosis de diálisis especialmente en hombres y en diabéticos.

MUJERES	Kt<=45	Kt>45	DIABETICAS	Kt<=45	Kt>45
KtV<1.6	21 (51.22%)	20 (48.78%)	KtV<1.6	14 (56.00%)	11 (44.00%)
KtV>=1.6	4 (20.00%)	16 (80.00%)	KtV>=1.6	2 (20.00%)	8 (80.00%)
HOMBRES	Kt<=45	Kt>45	DIABETICOS	Kt<=45	Kt>45
KtV<1.3	19 (33.33%)	38 (66.67%)	KtV<1.5	12 (21.05%)	45 (78.95%)
KtV>=1.3	13 (18.57%)	57 (81.43%)	KtV>=1.5	3 (27.27%)	8 (72.73%)

244 EL GRADO DE SOBRESHIDRATACION ESTIMADO CON EL PARAMETRO OH DE IMPEDANCIOMETRIA NO REFLEJA LA GANANCIA INTERDIALISIS EN PACIENTES EN HEMODIALISIS

FJ. BORREGO-UTIEL¹, MM. BIECHY BALDAN¹, JM. GIL CUNQUERO¹, MC. SANCHEZ PERALES¹, MJ. GARCIA CORTES¹, MP. PEREZ DEL BARRIO¹

¹S. NEFROLOGIA. COMPLEJO HOSPITALARIO DE JAEN (JAEN)

Introducción: En hemodiálisis la ganancia de peso interdiálisis es una medida del grado de sobrehidratación máxima que sufre el paciente. Esto se sumará al grado de sobrehidratación de base que tenga el paciente. El monitor de impedanciometría BCM de Fresenius calcula el parámetro de sobrehidratación OH cuya fórmula no ha sido validada ni publicada. Nuestro objetivo fue analizar si el parámetro OH refleja correctamente el grado de sobrehidratación del paciente en hemodiálisis.

Pacientes y métodos: Pacientes en hemodiálisis en situación estable y sin signos de ICC. Realización de impedanciometría con BCM Fresenius prediálisis de la sesión de mitad de semana. Registramos peso seco, ganancia de peso con respecto a día previo y con respecto a peso seco. Recogimos valores de sobrehidratación OH absoluta y OH relativa (OH/Volumen extracelular). Calculamos OH a partir del modelo de Chamney con fines comparativos. RESULTADOS Incluimos a 33 pacientes. Peso 72,7±17,6 kg, IMC 27,8±5,2 (19,5-39,5) kg/m2. Edad 58±20 años. Sexo: 19 varones (57,6%)

La ganancia de peso fue: con respecto a sesión previa 2,27±0,95 kg (0,8-3,7), con respecto a peso seco 2,48±1,16 kg (0,1-4,4).

Parámetro sobrehidratación OH: 1,18±0,99 litros (-1,1 a 3,6). Fue significativa inferior a las ganancias de peso ya sea respecto a sesión previa o a su peso seco (p<0,001). No hubo correlación entre ganancia de peso respecto a sesión previa o respecto a peso seco con OH.

OH no se correlacionó con edad ni peso. Se correlacionó con: R50 (r= -0,42, p=0,014) y Xc50 (r= -0,55, p=0,001) y AF50 (r=-0,35, p=0,047) y mejor con R,Xc y AF a 5KHz.

La ganancia respecto a sesión previa se correlacionó con AF5 (r=0,43,p=0,015) y con AF50 (r=0,40,p=0,02). No se correlacionó con Rextracelular pero sí con Rintracelular (r= -0,36;p=0,04).

La sobrehidratación OH de Chamney: 2,5±1,4 litros (-0,5 a 6) fue significativamente mayor que OH (p<0,001), sin mostrar diferencias con ganancia de peso. OH-Chamney no se correlacionó con ganancia de peso con respecto a día previo ni tampoco con respecto al peso seco.

OH-Chamney se correlacionó con OH-BCM (r=0,91;p<0,001) cuya línea de regresión fue: OH-BCM = 1,17*OH- Chamney+1,24 litros.

No logramos predecir ganancia de peso a partir de OH-BCM aún añadiendo variables como edad, sexo, talla o peso.

Conclusiones: El parámetro de sobrehidratación OH prediálisis del monitor BCM de Fresenius en pacientes en hemodiálisis no guarda relación alguna con la ganancia de peso interdiálisis. OH infraestima la ganancia de peso intradiálisis. La sobrehidratación OH de Chamney genera valores en promedio más similares a la ganancia de peso interdiálisis, pero tampoco guarda relación alguna con ella.

245 HEMODIAFILTRACION CON REGENERACION DEL ULTRAFILTRADO EN EL TRATAMIENTO DEL FRACASO RENAL AGUDO SECUNDARIO AL MIELOMA MULTIPLE. PRESENTACION DE 2 CASOS

AL. VALENCIA PELÁEZ¹, AM. SUÁREZ LAURÉS², L. QUIÑONES ORTIZ³, M. PABLOS DE PABLOS⁴

¹NEFROLOGÍA. ROTACION EN H. UNIVERSITARIO DE CABUEÑES. (GIJÓN),²NEFROLOGÍA. H. U. DE CABUEÑES (GIJÓN), ³NEFROLOGÍA. H.U. DE CABUEÑES (GIJÓN)

La afectación renal en el mieloma múltiple está presente en más del 50% de los casos en el momento del diagnóstico (10-20% dependiente de diálisis) agravando el pronóstico.

Con las membranas convencionales de hemodiálisis no conseguimos depurar moléculas con KD > 20. Hay descritos buenos resultados con el dializador Theratite con alto cut-off 45 KD y con la hemodiafiltración con regeneración del ultrafiltrado (HFR-SUPRA), técnica que combina convección, adsorción y difusión, utilizando un dializador con doble cámara: membrana de polifenileno superflux con cut-off de 42 kD, membrana de baja permeabilidad y cartucho de resinas.

Presentamos dos casos, en ambos se instauró HFR-supra 5 sesiones consecutivas de 3: 30 horas y pauta posterior de 12 h /semana, con sospecha diagnóstica precediendo al tratamiento quimioterápico. El inicio de bortezomib y esteroides coincidió con la tercera sesión de HFR.

1. 79 años, Hb:7.5 g/dl, Cr:7.98, Urea: 212, FG(CKD-EPI): 6 gamma. Inmunofijación: Banda monoclonal IgG Kappa más banda monoclonal de cadenas ligeras Kappa. Beta2 microglobulina: 36.9 mg/L. Proteinuria 4.8 gr/24 h. Se instaura terapia con HFR SUPRA. Día 20 Cr: 1.9 mg/dl, se suspende hemodiálisis. A los 2 meses Cr: 1.25 mg/dl, FG(CKD-EPI): 54, proteinuria de 0,1 gr/24 h.

2. 57 años maelestar general, Cr:10.17, Urea:298, Hb 8.8 gr/dl, Inmunofijación: banda monoclonal Lambda, Beta2 microglobulina: 13.6 mg/L. Proteinuria: 2.6 g/24, banda monoclonal Bence-Jones Lambda. Plasmocitosis en MO: 56.4%. Biopsia Renal: nefropatía de cilindros de cadenas ligeras lambda. Se inicia HD con HFR supra. A los 3 meses Cr 3,1 mgr/dl. FG (CKD-EPI) 21.

En nuestra experiencia queremos reseñar: - Buena tolerancia a la técnica sin efectos secundarios derivados de ella y sin dificultades técnicas añadidas. No fue preciso reposición de albúmina ni electrolitos. - Inicio precoz incluso antes de disponer de la confirmación diagnóstica podría ser clave en la buena evolución. - Evolución favorable tanto con cadenas kappa como lambda. - Debemos de elaborar un protocolo de actuación que incluya la determinación de cadenas ligeras antes y al finalizar la sesión de hemodiálisis.

Tabla 1. Niveles de cadenas ligeras.

Caso 1: Días de evolución	CADENAS LIGERAS LIBRES EN SUERO KAPPA mg/l (rango 1,35-24,19)	CADENAS LIGERAS LIBRES EN SUERO LAMBDA mg/L (rango 5,7-26,30)
0	21.805	35,29
5	16.452	24,76
8	13.094	15,51
9	731,00	18,58
19	335,00	10,91
26	199	26,05
Caso 2: Días de evolución	CADENAS LIGERAS LIBRES EN SUERO KAPPA mg/l (rango 1,35-24,19)	CADENAS LIGERAS LIBRES EN SUERO LAMBDA mg/L (rango 5,7-26,30)
2	13,02	2424
4	8,96	679,2
6	7,42	305,7
9	7,64	248,9
17	11	14,19
23	16,4	18,35
28	33,48	45,00
37	14,32	15,24
51	10,4	9,39

Resúmenes

Hemodiálisis - Técnica y adecuación de diálisis

246 TRASTORNOS DEL EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE EN UNA POBLACIÓN EN HEMODIÁLISIS

R. GARCÍA CASTRO¹, R. PÉREZ GARCÍA², P. DE SEQUERA ORTIZ², M. ALBALATE RAMÓN³, E. CORCHETE PRATS⁴, R. ALCÁZAR ARROYO⁵, M. ORTEGA DÍAZ⁶, M. PUERTA CARRETERO⁷

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS (OVIEDO), ²NEFROLOGÍA. HOSPITAL INFANTA LEONOR (MADRID)

Introducción: La corrección de las alteraciones ácido-base es uno de los objetivos del tratamiento de la enfermedad renal crónica. En los pacientes en hemodiálisis (HD), juega un papel primordial la propia técnica, aportando tampones, fundamentalmente bicarbonato y eliminando aniones no reabsorbibles. Para un control adecuado del equilibrio ácido base es necesaria la individualización de la concentración del bicarbonato en el líquido de diálisis (LD). En este estudio se valora el estado del equilibrio ácido-base en la población de una unidad de HD donde se individualiza la concentración de bicarbonato en el LD.

Material y métodos: Se trata de un estudio clínico observacional retrospectivo, de 87 pacientes en programa de HD durante más de tres meses en un solo centro, entre enero 2013 a mayo 2015. Se dializaban 29 en HD-HF y 55 en HDF-OL. Mensualmente se determinaba una gasometría preHD y si era necesario postHD. Si la concentración de bicarbonato en sangre <19mmol/l se sube 1-2mmol/l en LD y si >23mmol/l se baja 1-2 mmol/l.

Se recogieron una serie de parámetros clínicos y de diálisis. En sangre se determinaron valores del equilibrio ácido-base y bioquímicos relacionados.

Resultados: De los 87 pacientes, 45 hombres y 42 mujeres. Edad media 66 años, el peso seco medio 67 kg, talla media 161 cm y IMC medio 25,84 kg/m². La media del número de sesiones fue de 3 sesiones/semana, y su duración, 253 min.

El bicarbonato prescrito medio en el LD: 31(2)[26-35] mmol/L. El bicarbonato en sangre preHD: 20,3(2,59) [7,9-33] mmol/L, n=1393 y el postHD: 24,2 (2,54) (20-35,3), n=825. El anion-gap medio preHD era 15,9 y el post 12,5 mmol/L. El bicarbonato preHD se relacionó con: el bicarbonato prescrito LD, la edad y el peso (p<0,001) y la duración de la sesión (p=0,027)

Sólo un 4,3% de los pacientes presentaban bicarbonato preHD < 17 mmol/l, y un 5,5% un bicarbonato postHD > 27 mmol/l. Los pacientes más mayores e inflamados tienden a la alcalosis metabólica.

No encontramos diferencias significativas en función del tipo de técnica (HD vs HDF). Conclusiones:

La individualización en la prescripción del bicarbonato en el LD, aunque no lo evita disminuye considerablemente la aparición de acidosis y alcalosis en pacientes en HD. Trabajos recientes muestran el impacto de estas alteraciones en la mortalidad.

247 MONITORIZACIÓN DE BEMIPARINA COMO ANTICOAGULANTE DE DISTINTAS MODALIDADES DE HEMODIÁLISIS (CONVENCIONAL VS HEMODIAFILTRACIÓN ON-LINE)

CI. ALFARO SANCHEZ¹, M.J. MOLINA HIGUERAS¹, J.P. MOIRON FERNANDEZ-FELECHOSA¹, PL. MARTIN MORENO¹, F.J. LAVILLA ROYO¹, P. ERRASTI¹, N. GARCIA-FERNANDEZ¹

¹NEFROLOGÍA. CLÍNICA UNIVERSIDAD DE NAVARRA (PAMPLONA)

Introducción: La heparina de bajo peso molecular (HBPM) es recomendada como anticoagulante de hemodiálisis (HD) (European Best Practice Guidelines), pero no disponemos de pauta de dosificación específica ni se dispone de datos de actividad tras finalizar la HD.

Objetivo: estudiar eficacia y seguridad de bemparina en HD convencional y en hemodiafiltración on-line (HDF-OL) con monitorización de actividad anti-Xa durante y tras finalizar HD.

Pacientes y métodos: Estudio observacional en HD crónica con dosis única pre-HD para evitar coagulación del sistema. Dosis habitual correspondía a la de ficha técnica para profilaxis (2500 UI ó 3500 UI según rango de peso) ajustable por datos de observación del filtro al final de la diálisis. Mediciones actividad anti-Xa: prediálisis (antes de administrar bemparina), 2 h después de ponerla (intradialisis) y a los 20 min de terminar HD. Objetivo anti-Xa: intradialisis mayor o igual de 0,4 UI/ml y postdialisis menor de ese valor. Estudio en sesión de mitad de semana. SPSS v22.

Resultados: 39 pacientes en HD (19 varones, 66 años DE: 15,9), 15 (38,5%) en convencional y 24 (61,5%) en HDF-OL. Acceso vascular (fístula arteriovenosa/catéter tunelizado): 5/10 pacientes en HD y 19/5 en HDF-OL (p=0,007). Los resultados comparativos del anti-Xa y otras variables de interés según modalidad de diálisis se muestran en la Tabla 1.

Conclusiones: La Bemparina es eficaz y segura para prevenir la coagulación del circuito de hemodiálisis tanto en HD convencional como en HDF-OL. Aun cuando en la HDF-OL recibían casi un 10% más que en HD convencional, se podría establecer de forma práctica una dosis media de 50 UI/kg al inicio de la diálisis para ambas modalidades. Convendría realizar estudios prospectivos en series más amplias de pacientes para validarla.

■ Tabla. Resultados comparativos de actividad anti-Xa y otras variables clínicas analizadas según modalidad de hemodiálisis (convencional vs hemodiafiltración on-line).

	Total (n = 39) Media (DE)	HD (n = 15) Media (DE)	HDF-OL (n = 24) Media (DE)	P
Bemparina (UI/Kg)	50,7 (6,4)	48,1 (6,8)	52,3 (5,7)	ns
Anti-Xa (0 min)	0,11 (0,06)	0,11 (0,07)	0,11 (0,06)	ns
Anti-Xa (120 min)	0,51 (0,34)	0,59 (0,25)	0,46 (0,38)	<0,05
Anti-Xa (post sesión HD)	0,25 (0,15)	0,34 (0,14)	0,2 (0,12)	<0,01
Qb (ml/min)	385,8 (33,8)	376,2 (41,7)	391,8 (27,1)	ns
PTM (mmHg)	133,5 (74,4)	60,6 (48,4)	179,1 (45,6)	<0,01
Duración sesión (min)	244,1 (26,6)	245,3 (18,3)	243,3 (31,0)	ns
Hemoglobina (g/dL)	10,9 (1,0)	11 (0,9)	10,9 (1,1)	ns
Hematocrito (%)	33,2 (3,5)	33,6 (3,3)	33 (3,7)	ns
Leucocitos (10E9/L)	6 (1,5)	6 (1,8)	6,1 (1,4)	ns
Plaquetas (10E9/L)	174,6 (54,2)	165,2 (60)	180,5 (50,7)	ns
Proteína C reactiva (mg/dL)	0,5 (0,5)	0,6 (0,6)	0,4 (0,4)	ns
Albumina (mg/dL)	3793,8 (333,1)	3826 (356,9)	3773,7 (323,6)	ns
Tiempo en HD (meses)	42,8 (46,1)	21,2 (29,4)	56,3 (49,9)	<0,05
Índice de comorbilidad de Charlson	5,46 (2,0)	5,8 (2,1)	5,2 (1,9)	ns

Qb: Flujo de sangre; PTM: presión transmembrana

248 TRIACETATO DE CELULOSA (SOLACEA™) PARA HEMODIAFILTRACIÓN-ONLINE (HDFOL), ¿SIRVE?

M. ALBALATE¹, P. MARTINEZ MIGUEL², L. BOHORQUEZ³, P. DE SEQUERA⁴, H. BOUARICH⁵, R. RAMIREZ⁶, G. BARRIL⁷, J. SANCHEZ-TOMERO⁸

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL INFANTA LEONOR (MADRID), ²NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS (ALCALÁ DE HENARES), ³LABORATORIO DE FISIOLÓGIA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES (ALCALÁ DE HENARES), ⁴NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE LA PRINCESA (MADRID), ⁵NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE LA PRINCESA (MADRID)

En la HDFOL posdialitica (HDFOLpost) se han usado sólo membranas sintéticas. Ahora contamos con un triacetato de celulosa asimétrico (SolaceaD, Nipro) cuyas características lo hacen apto para esta técnica aunque nunca ha sido utilizado (1.9 m², KUF: 76/ml/h/mmHg).

Objetivo general: Describir las prestaciones y comportamiento in vivo de SolaceaD para identificar: eficacia depurativa y facilidad de uso en la práctica clínica.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional en 3 unidades hospitalarias de hemodiálisis. Se incluirán pacientes que lleven más de 3 meses en HDFOL, que se dializarán 4 semanas con SolaceaD sin cambiar resto de su pauta previa.

Se recogerán en todas las sesiones: tiempo efectivo, Qb, Qd, volumen ultrafiltrado, volumen de infusión, KT, PTM máxima, presión sistema máxima (en sistema UltracontrolD) y las complicaciones técnicas y coagulación del sistema aparecidas durante el tratamiento.

El primer día se realizarán análisis pre y post sesión para evaluar los RR de urea, creatinina, β₂microglobulina, mioglobina y proteína transportadora del retinol (PTR). Se corregirán los resultados para hemoconcentración.

Resultados: Presentamos los resultados preliminares en 12 pacientes (9 hombres, 65 (41-85) años) de una de las unidades incluidas.

Se recogieron 127 sesiones completas (1 pac ingresó y se excluyeron las que el tiempo efectivo de HDFOL se diferenciaba en más de 15' al programado). Los monitores utilizados fueron 6 AK200D, 2 ArtisD y 4 5008D. Cuatro pacientes tenían catéter tunelizado (CT).

Los resultados aparecen en la tabla 1. No se produjo ninguna complicación ni alarmas por el dializador. No fue preciso cambiar dosificación de heparina.

Conclusiones: SolaceaD logra Kt y Vinf adecuados y sin problemas técnicos lo que lo convierte en una posibilidad más de tratamiento para HDFOL y en una solución para realizar HDFOL en pacientes alérgicos a membranas sintéticas.

■ Tabla. Descripción de los resultados obtenidos. Abreviaturas: T^o progr: tiempo programado, T^o efect: tiempo efectivo, Qb: Flujo de sangre, UF: ultrafiltración total, PTM_{máx}: presión transmembrana máxima, RR: tasa de reducción, creat: creatinina, miogl: mioglobina, β_{2m}: beta-2 microglobulina, PTR: proteína transportadora del retinol

RESULTADOS HEMODIÁLISIS						
T ^o progr (min)	T ^o efect (min)	Qb (ml/min)	UF (l)	Vinf (l)	Kt (l)	PTM máx (mmHg)
254,6(12,1)	248,9(10,3)	371(28,2)	2,6(0,6)	26,7(2,8)	57,3(4,3)	183(22,6)
TASA DE REDUCCIÓN (%)						
RRurea	RRcreat	RRmiogl	RRβ _{2m}	RRPTR	RRFósforo	
81(5,2)	74,7(4,6)	71(6,8)	76,5(4,8)	18,6(7,6)	58,1(45,4)	

249 EFECTO DEL TRIACETATO DE CELULOSA (SOLACEA™) EN HEMODIAFILTRACIÓN-ONLINE (HDFOL), SOBRE MONOCITOS INFLAMATORIOS

M. ALBALATE¹, P. MARTINEZ MIGUEL², L. BOHORQUEZ³, P. DE SEQUERA⁴, H. BOUARICH⁵, R. RAMIREZ⁶, G. BARRIL⁷, M. GIORGI⁸, D. RODRIGUEZ-PUYOL⁹, R. PEREZ-GARCIA¹⁰

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL INFANTA LEONOR (MADRID), ²NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS (ALCALÁ DE HENARES), ³LABORATORIO DE FISIOLÓGIA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ DE HENARES (ALCALÁ DE HENARES), ⁴NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE LA PRINCESA (MADRID), ⁵NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO PRÍNCIPE DE ASTURIAS (MADRID)

Las primeras membranas celulósicas activaban el complemento e inducían secuestro leucocitario pulmonar, con leucopenia a los 30'. Su biocompatibilidad mejoró pero hasta la aparición de reacciones cardiorrespiratorias graves con membranas sintéticas que obligan a buscar alternativas no se han usado para HDFOL. Contamos con un triacetato de celulosa asimétrico (SolaceaD, Nipro) capaz de realizar HDFOL (1.9 m², KUF: 76/ml/h/mmHg), cuya biocompatibilidad y efecto sobre los monocitos no se conoce. Los monocitos circulantes son: clásicos (CD14++CD16-) y no-clásicos, (dos subpoblaciones: CD14++CD16+ (relacionada con enfermedad cardiovascular) y CD14+CD16+ (relacionada con inflamación y daño endotelial)). La HDFOL mejora la inflamación, reduciendo CD14+CD16+.

Objetivo general: Describir la biocompatibilidad de SolaceaD y su efecto sobre las subpoblaciones monocitarias.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional en 3 unidades de hemodiálisis. Se incluirán pacientes con más de 3 meses en HDFOL, que se dializarán 4 semanas con SolaceaD manteniendo pauta previa.

El primer día de SolaceaD antes del inicio de la sesión se extraerán hemograma y medirán subpoblaciones monocitarias. A los 30' se extraerá un segundo hemograma.

Tras 12 sesiones se medirán (antes de iniciar la sesión) subpoblaciones monocitarias.

Resultados: Presentamos los resultados preliminares en 12 pacientes (9 hombres, 65 (41-85) años) de una de las unidades incluidas. Cuatro eran diabéticos y 2 tenían función renal residual (FRR) (diuresis >100 ml/día).

Biocompatibilidad (n=12): Leucocitos y plaquetas iniciales vs. 30' (5719(2438) vs. 6105(2510) y 187,8(52,2) vs. 174(49,6) x10⁹/L, respectivamente.

Inflamación (n=11). La tabla 1 muestra los porcentajes de monocitos. Dicho porcentaje de CD14++CD16- correlacionó positivamente con proteína C reactiva (r=0,58, p<0,04) en la muestra inicial. No encontramos diferencias acorde a diabetes o tipo de acceso vascular.

Conclusiones: Nuestros resultados preliminares muestran que SolaceaD parece ser una membrana biocompatible y que disminuye selectivamente el porcentaje de monocitos proinflamatorios.

■ Tabla. Resultados de subpoblaciones linfocitarias expresadas como media (DE)

	CD14++CD16- (%)	CD14+CD16+ (%)	CD14+CD16++ (%)
ANTES DE SOLACEA™	52,1(8,6)	15,4(5,3)	33,8(13)
TRAS 12 SESIONES CON SOLACEA™	53,5(7,5)	19,9(10,7)	26,4(13,1)*

*p < 0,04

250 COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE CÁLCULO DEL VOLUMEN DE DISTRIBUCIÓN DE UREA Y KT/V, RELACIÓN CON LA COMPOSICIÓN CORPORAL

V. CAMARERO TEMIÑO¹, R. GHAI S FERNÁNDEZ¹, J. SANTOS BARAJAS¹, B. HUAZI PRIETO¹, R. DE TORO CASADO¹, M. SÁEZ CALERO¹, M.J. IZQUIERDO ORTÍZ¹, B. GONZÁLEZ DIEZ¹, A. ROSALES ROMERO¹, P. ABAIGAR LUQUIN¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO (BURGOS)

Introducción: El monitor de diálisis calcula el KT (Ktdi) de la dialisancia iónica, pero hemos de introducir un valor de V, calculada bien con parámetros antropométricos (V Watson) o a través de la biomedancia (V BCM). También podemos calcular una V bicompartmental (V bic) desde la cinética de la urea. Comparamos tres volúmenes de distribución de la urea (V): V Watson, V BCM y V bic, y tres KT/V, KT/Ve (bicompartmental), Ktdi/V BCM y Ktdi/V Watson, y analizamos su relación con los distintos parámetros de composición corporal.

Material y métodos: Se incluyeron 91 pacientes en hemodiálisis (71 % varones), a los que realizamos una biomedancia (BCM), recogimos: V BCM, peso normohidratado, IMC, agua corporal total (Act), ITG e ITM y de nuestro sistema informático (Nefrolink): V Watson, Ktdi, KT/Ve. Calculamos V bic con la fórmula, $V_{bic} = Ktdi/KT/Ve$.

Comparamos las distintas V y KT/V calculados (correlación de Pearson y concordancia interclase) con SPSS, con la mediana de la diferencia entre ellos establecimos un punto de corte, se realizaron dos grupos por encima y por debajo de ese valor, estos se relacionaron con los parámetros recogidos del BCM.

Resultados: Para las distintas V y KT/V encontramos una buena correlación, pero una concordancia media/baja (correlación interclase 0,491 y 0,483). La medias para las V analizadas iban en aumento (V BCM 30.02±5,19 l., V Watson 34,66 ±5,03 l., V bic 36,22±5,98 l.) y a su vez disminuían para los KT/V correspondientes (Ktdi/V BCM 1,83±0,33, Ktdi/V Watson 1,58± 0,27, KT/Ve 1,51± 0,21). La mediana de las diferencias entre ellos y su relación con la composición corporal: V bic - V BCM 6,2 l. (ITM y Act p=0,039, 0,037), V bic - V Watson 1,5 l. (ITM, ITG, IMC y Act p=0,034, 0,002, 0,034, 0,017), V Watson - V BCM 4,6 l. (ITM, ITG, IMC, Act y peso p=0,000, 0,000, 0,000, 0,001, 0,001), Ktdi/V BCM - KT/Ve 0,32 (ITM, Act, talla y peso p=0,000, 0,000, 0,011, 0,017), Ktdi/V Watson - KT/Ve 0,07 (ITG p=0,019), y Ktdi/V BCM - Ktdi/V Watson 0,25 (ITM, ITG, IMC, Act y talla p=0,000, 0,000, 0,002, 0,000, 0,033).

Conclusiones: Las V y KT/V calculados por los distintos métodos miden lo mismo pero no tienen los mismos resultados, lo que hemos de tener en cuenta a la hora de realizar la dosificación de la diálisis en función de ellos, en cuanto a los distintos parámetros de composición corporal, la diferencia entre: V bic-V Watson, V Watson-V BCM, Ktdi/V BCM - KT/Ve y Ktdi/V BCM - Ktdi/V Watson resultó más significativa.

251 EVALUACIÓN DE LA DIURESIS RESIDUAL EN PACIENTES INCIDENTES EN TRATAMIENTO RENAL SUSTITUTIVO: HEMODIÁLISIS CONVENCIONAL VS HEMODIÁLISIS ONLINE

M. CINTRA CABRERA¹, I. DIAZ DIEZ¹, F.J. DE LA PRADA ÁLVAREZ¹, A. MARTÍNEZ PUERTO², M.J. MOYANO FRANCO², JR. MOLAS COTEN¹, M. SALGUEIRA LAZO¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITALES UNIVERSITARIOS VIRGEN MACARENA Y VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA),
²NEFROLOGÍA. HOSPITALES UNIVERSITARIOS VIRGEN MACARENA Y VIRGEN DEL ROCÍO (SEVILLA)

Introducción: En algunos estudios se ha relacionado la hemodiafiltración on-line (HDF-OL) con la mayor preservación de la función renal residual. Frente a la hemodiálisis convencional (HDC), supone una: reducción de la mortalidad, mejor respuesta a eritropoyetina, mejoría del estado nutricional, mayores aclaramientos de B2 microglobulina, fosfatos y otras moléculas medias.

Material y métodos: Estudio observacional retrospectivo con pacientes incidentes en TRS (año 2015) para analizar el impacto del TRS sobre la función renal residual. Comparamos HDC frente a HDF-OL. Se analizó: enfermedad renal, acceso vascular, filtrado glomerular, diuresis residual y características propias de la TRS. Se recogieron los datos al inicio de TRS y al año.

Resultados: Incluimos 20 pacientes en TRS de Nuestro Hospital y Centro Periférico. Edad media de 62.05 + 14.8 años. El 45% (8 pac) se dializaban mediante HDC y 55% restante (12 pac) con HDFOL. El FG medio (CKD-EPI) y la diuresis en el momento inicio de TRS no presentaba diferencias significativas entre los dos grupos (9,8 + 3 vs 9.79 + 3.07 ml/min/1.73m2) (1527 + 648 vs 1880 + 568 ml/24 horas). El valor medio de diuresis residual al final del estudio fue de 983,33 +697 ml/día (0-2000) para el grupo HDC frente a 1081+711,08 ml/día (0-2600) en el grupo de HDF OL (p < 0,05 en el análisis pareado con la diuresis inicial). Un paciente perdió la diuresis residual en el primer grupo y dos en el segundo. La tasa media de pérdida diurética en el grupo de HDC fue 392 ml/mes y con HDFOL de 295 ml/mes, no encontrando diferencia significativa entre ambos grupos. Esta tasa de disminución de la diuresis residual no tuvo relación con variables de las sesiones (dializador, ultrafiltración programada).

Conclusiones: En nuestro estudio, la tasa media mensual de pérdida de diuresis es casi 100 ml/min mayor con HDC que con HDFOL, lo que podría interpretarse como una ventaja a la hora de mantener función renal residual con esta técnica frente a la HDC, no obstante no alcanzó significación estadística probablemente por el pequeño tamaño del grupo.

252 HEMODIÁLISIS INCREMENTAL: EXPERIENCIA DE 10 AÑOS

M. DELGADO YAGÜE¹, M. FERNÁNDEZ LUCAS¹, E. YEROVI¹, E. CASILLAS SAGRADO¹, L. BLANCO ANDREWS¹, N. RODRÍGUEZ MENDIOLA¹, G. RUIZ ROSO¹, JL. TERUEL¹, F. LIAÑO¹

¹NEFROLOGÍA. RAMÓN Y CAJAL (MADRID)

En enero de 2006 iniciamos el programa de Hemodiálisis Incremental en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital. El objetivo era tratar con dos sesiones de hemodiálisis a la semana a los enfermos que tuvieran un aclaramiento de urea igual o superior a 2,5 ml/min en el momento de comenzar tratamiento con diálisis en nuestra Unidad.

Entre 2006 y 2015, 211 enfermos se incorporaron a la Unidad de Hemodiálisis: 126 (60%) con la pauta de dos sesiones de hemodiálisis a la semana, y los 85 restantes con la pauta habitual de 3 sesiones semanales.

El periodo de seguimiento finalizó el 30/4/2016. La evolución de los 126 enfermos tratados con la pauta de Hemodiálisis Incremental ha sido la siguiente:

El 49% (62 enfermos) fueron transferidos a la pauta de tres sesiones semanales de hemodiálisis tras un periodo medio de 10 meses; en la mayoría de los casos (42 enfermos, 68%) el motivo para aumentar el número semanal de sesiones fue la disminución del aclaramiento residual de urea por debajo de la cifra de 2,5 ml/min; en 6 enfermos (10%) el motivo fue por insuficiencia cardíaca y en los 14 restantes (22%) por otras causas diversas que aconsejaron el aumento de la pauta de hemodiálisis.

30 enfermos (24 % del grupo total) recibieron un trasplante renal mientras estaban recibiendo dos sesiones semanales de hemodiálisis (tiempo medio en dicha pauta de 11 meses).

9 enfermos (7%) fallecieron tras un tiempo medio de 20 meses, sin que la causa del fallecimiento pudiera atribuirse en ninguno de los casos a dosis insuficiente de diálisis.

12 enfermos (10%) recuperaron función renal en cuantía suficiente para poder interrumpir el tratamiento con hemodiálisis tras un tiempo medio de permanencia en el programa de 10 meses. 5 enfermos (4%) fueron transferidos al programa de diálisis peritoneal y los 8 enfermos restantes (6% del total) continúan dializándose dos veces a la semana en el momento de cerrar el estudio, con un tiempo medio de seguimiento de 12 meses.

Conforme hemos ido adquiriendo confianza en este programa, el porcentaje de enfermos que inician tratamiento con la pauta de Hemodiálisis Incremental ha aumentado desde el 29 % hasta el 76 %.

Conclusiones: Nuestra experiencia con la pauta de Hemodiálisis Incremental es satisfactoria y nos parece que es un procedimiento a ser tenido en cuenta en enfermos que comiencen el tratamiento sustitutivo renal con una función renal residual adecuada.

253 VOLUMEN DE CONVECCION (VC)>20 L. IGUAL PARA TODOS?

MG. GALÁN MUJICA¹, RM. MUÑOZ GONZÁLEZ¹, JC. CORNAGO DELGADO¹, IG. GALLARDO RUIZ¹, AH. HERNANDO RUBIO¹, PG. GARCÍA LEDESMA¹, SB. BILBAO ORTEGA¹, AV. VARGAS AXPE¹, AO. AO¹, IM. IM¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL DE GALDAKAO (GALDAKAO USANSOLO)

Introducción: La mortalidad en diálisis es elevada. Se realizan importantes esfuerzos para mejorar la supervivencia, un avance es la hemodiafiltración online. El (ESHOL) demostró disminución de mortalidad para VC >20L. Una explicación sería la eliminación de moléculas medias conseguida por convección, cuyo marcador es la β2 microglobulina (β2m), asociada a mortalidad. Pero, el área de superficie corporal (ASC) y el agua corporal reflejada por volumen de distribución de urea (VDU) es variable y no todos requerirían el mismo VC para eliminar las moléculas medias y conseguir mejor supervivencia. Algunos pacientes mantienen función renal residual (FRR), que contribuye a la eliminación de estas moléculas.

Objetivo: 1.-Valorar si existe relación entre el VC adecuado, representado por el aclaramiento de β2 microglobulina y el VDU.

2.-Objetivar si la FRR modula la necesidad de un determinado VC.

Pacientes y metodos: Estudio observacional, prospectivo. Incluye pacientes en técnica on line con tiempo en diálisis >3 meses. En la diálisis media de la semana se midió: ASC por la ecuación de Gehan. VDU por fórmula de Watson, con peso seco. Flujo de sangre y dialisate, VC y KtV. Volumen de ultrafiltración. PA a entrada y salida de diálisis. Análítica completa pre y post diálisis y Beta2microglobulina. En el periodo más largo sin diálisis se midió la FRR en pacientes con diuresis >500 ml/día.

Resultados: 72 pacientes, 44 varones, edad media 71. Tiempo medio en diálisis 2,77 años. ASC media 1,72m2, VDU medio 35.8 L; 13 pacientes con diuresis >500 ml/24 h, 11 estaban en 2 diálisis semanales por mantener FRR. Porcentaje de reducción de β2m medio 77,5%. VC medio 21,6 L. Volumen de ultrafiltración media 1,75 L.

-.La reducción de β2m se correlacionó mejor con el VC ajustado por VDU $r^2=0,27$ y ASC $r^2=0,26$ con el valor absoluto del mismo $r^2=0,22$ ($p<0,0001$, para todos).

-.Con un VC del 55% del VDU ó 11,5 l/m2 de ASC se consigue la misma depuración de β2m que con 20L de valor absoluto.

Los pacientes con FRR presentaron una β2m prediálisis menor que aquellos sin FRR, el % de descenso de β2m tras la sesión de diálisis fue similar y modulado por el VDU y el volumen de convección.

Conclusión: La depuración de medianas moléculas depende del volumen convectivo normalizado. Es más preciso ajustar el volumen convectivo al VDU para lograr el transporte de medianas moléculas adecuado.

El volumen convectivo puede ajustarse al VDU y la FRR.

Resúmenes

Hemodiálisis - Técnica y adecuación de diálisis

254 DIÁLISIS INCREMENTAL, UNA BUENA ALTERNATIVA

S. BILBAO ORTEGA¹, M. GALÁN MÚJICA¹, RM. SARACHO ROTAECHE¹, A. VARGAS AXPE¹, A. OLARTE GARCÍA¹, P. GARCÍA LEDESMA¹, A. HERNANDO RUBIO¹, I. GALLARDO RUIZ¹, JL. CORNAGO DELGA-DO¹, I. MARTÍNEZ FERNÁNDEZ¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL GALDAKAO-USÁNSOLO (GALDAKAO), ²NEFROLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO ARABA (ÁLAVA)

Introducción: La función renal residual (FRR) tiene importancia pronóstica en hemodiálisis, su conservación es un objetivo clave. La cuantificación de la FRR debiera utilizarse para calcular la dosis total de diálisis recibida. Gotch estableció que, si el aclaramiento renal de urea (RClu) \geq 2,5 ml/min, se puede conseguir una dosis adecuada de diálisis con 2HD/semanales. Esta pauta parece preservar mejor FRR. Se compara pauta 2HD/semanales frente 3HD/semanales.

Objetivos: Observar si el esquema de 2HD/semanales preserva mejor la FRR. Observar si con 2HD/semanales se consigue una dosis de diálisis adecuada. Valorar si permite mejorar la calidad de vida.

Pacientes y métodos: Estudio observacional, longitudinal, realizado unicentro entre 2015-2016. Pacientes en HD 2 y 3 veces/semana. Se midió diuresis y RClu con orina de 24h al inicio y mensual. Se determinó la dosis de diálisis adecuada sumando Kt/V del monitor y RClu. Se monitorizó la consecución de dosis de diálisis con el Equivalente de aclaramiento renal de urea (EKR). Se pasó el cuestionario SF 36. Los datos se analizaron con R Project. Para la inferencia estadística se utilizó estadístico t-Student.

Resultados: 31 pacientes (12 mujeres y 19 hombres). 15 pacientes en 2 HD/semanales y 16 pacientes 3 HD/semanales. Edad media 68 años. Ambos grupos tenían la misma distribución de edad y sexo. Los pacientes en 2HD/semanales tuvieron menor pérdida de diuresis 304 vs 830 ml y RClu 1.18 vs 2.21 ml/min. Ambos grupos mantuvieron dosis de diálisis adecuada EKR \geq 13 ml/min. En cuanto a calidad de vida, la satisfacción global fue superior en 2HD/semanales, sin alcanzar significación, el componente sumario físico fue significativamente mejor en 2HD/semanales.

Conclusión: El esquema de diálisis de 2HD/semanales es adecuado para los pacientes con FRR y ofrece mejor calidad de vida relacionada con la salud.

■ Tabla.

	Diuresis Inicio/final p(0.14/0.0007)	R Cl U p(0.7/0.02)	EKR1 (ml/min) p 0.51	EKR 2 (ml/min) p 0.22	Satisfacción global p 0.07	Status físico p 0.03
2 HD/semana	1984/1680	4.54/3.36	16.72	14.98	82	43
3 HD/semana	1635/805	4.35/2.14	17.83	17	76	32

255 INFLUENCIA DEL CALIBRE DE AGUJA DE PUNCIÓN DE ACCESO VASCULAR EN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA HEMODIAFILTRACIÓN ONLINE (HDFOL)

I. GALÁN¹, S. CEDEÑO¹, N. MACÍAS¹, A. VEGA¹, S. ABAD¹, JM. LÓPEZ-GÓMEZ¹

¹NEFROLOGÍA. HGU GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

Introducción y Objetivo: Mayores volúmenes de infusión (VI) en HDFOL se relacionan con mejor supervivencia. El VI depende principalmente del flujo de sangre (Qb). El objetivo de nuestro estudio fue evaluar la influencia del calibre de las agujas de punción del acceso vascular en el volumen convectivo total y resto de características de HDFOL, e investigar posibles efectos adversos.

Material y métodos: Estudio de intervención analizando tres sesiones de HDFOL con agujas 14G y tres sesiones con agujas 15G en los mismos pacientes para comparar resultados de eficacia y seguridad. En cada paciente, se mantuvieron igual monitor, dializador, presiones arteriales y venosas, conductividad y flujo de líquido de diálisis. Medimos eficacia como flujo sanguíneo medio para presiones arterial y venosa máximas de \geq 220 mmHg y 220 mmHg respectivamente, volumen convectivo total y porcentaje de reducción de creatinina, urea y β 2microglobulina. Analizamos efectos adversos como dolor medido con escala analógica, tiempos de coagulación y complicaciones.

Resultados: Se estudiaron 34 pacientes de 54,8 \pm 16,0 años, 62,9% varones. El uso de agujas 14G se asoció a mayor Qb (471,1 \pm 36,7 ml/min vs 354,8 \pm 25,8 ml/min con G15, p<0,001) y mayor volumen convectivo total (29,7 \pm 5,7 litros con G14 vs 24,1 \pm 3,6 litros con G15, p<0,001). Los porcentajes de reducción de creatinina, urea y β 2microglobulina fueron significativamente mayores en las sesiones con las agujas 14G (73,94 \pm 6,03%, 82,54 \pm 6,41% y 84,07 \pm 4,83%) que con las agujas 15G (70,31 \pm 6,67%, 78,80 \pm 6,52% y 81,45 \pm 5,16%), p=0,031, 0,029 y 0,047 respectivamente. En la escala analógica de dolor, no se encontraron diferencias significativas entre ambas agujas (4,03 \pm 2,09 con 14G y 3,57 \pm 2,04 con 15G; p=0,386). Tampoco hubo diferencias entre los tiempos de coagulación de las punciones arterial y venos. Como complicaciones, se registraron únicamente dos resangrados de punción que requirieron nueva coagulación, en una ocasión con aguja de 14G y otra con 15G.

Conclusión: El uso de agujas 14G mejora la eficacia de la HDFOL sin incrementar los efectos adversos asociados. A la vista de los resultados, podemos recomendar el uso generalizado de agujas 14G en HDFOL siempre que sea posible.

256 INFLUENCIA DEL VOLUMEN DE INFUSIÓN EN LA EVOLUCIÓN DEL PERFIL METABÓLICO DE LOS PACIENTES DIABÉTICOS EN HEMODIAFILTRACIÓN ONLINE

N. MACÍAS¹, A. VEGA¹, S. ABAD¹, I. ARAGONCILLO¹, S. CEDEÑO¹, I. GALÁN¹, A. SANTOS¹, T. LINARES¹, A. GARCÍA-PRÍETO¹, JM. LÓPEZ-GÓMEZ¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

Introducción: La hemodiafiltración online(HDF-OL) con altos volúmenes de transporte convectivo ha demostrado mejorar la supervivencia respecto a la hemodiálisis convencional. Se ha propuesto limitar el transporte convectivo en los pacientes diabéticos por la carga de glucosa administrada con el líquido de sustitución. El objetivo de este estudio es analizar la influencia del volumen de infusión en la evolución del perfil metabólico de los pacientes diabéticos incidentes en la técnica de HDF-OL.

Material y métodos: Análisis de cohortes prospectivo en 27 pacientes diabéticos incidentes en la técnica(HDF-OL) postdilución 3 sesiones semanales de 4 horas), en los que se recogen características clínicas y demográficas, parámetros analíticos (perfil metabólico, nutricional e inflamatorio) y volumen de infusión medio en HDF con periodicidad cuatrimestral. Se determinó la composición corporal basal mediante bioimpedancia espectroscópica(BIS), y en 16 de ellos se realizó otra BIS pasado un año de seguimiento. Se calcularon las variaciones de hemoglobina glicosilada(HbA1c), triglicéridos, colesterol total, LDL, HDL, albúmina, prealbúmina y PCR al año, dos años, y tres años desde el inicio, las variaciones cuatrimestrales y anuales como periodos independientes, y las variaciones en la composición corporal por BIS, para evaluar la influencia del volumen de infusión del periodo correspondiente.

Resultados: La edad al inicio fue 67.9 \pm 11.6 años, el 63%varones, con peso 69.9 \pm 12.7Kg e IMC 26.9 \pm 5.2Kg/m², 63(29 – 97)meses de tratamiento renal sustitutivo y 42(27-78)meses en diálisis desde el último trasplante. El 88.9% tenían FAV y la infusión media por sesión fue 26.5 \pm 3.2L. Un 81.5% recibían insulino terapia, 7.4% antidiabéticos, y 51.9% estatinas. El periodo de seguimiento fue 37.4 \pm 28meses.No se encontró correlación entre los cambios de HbA1c, triglicéridos, colesterol, LDL, HDL, albúmina o PCR y el volumen de infusión medio del mismo periodo. Tampoco se observó relación entre el volumen de infusión y los cambios de peso, índice de masa corporal, tejido magro o graso, masa adiposa, masa celular, agua corporal total, intra o extracelular en ese periodo. El volumen de infusión medio total se correlacionó de forma inversa con los niveles de PCR(-0.554, p 0,003) sin existir relación con el resto de parámetros analíticos. La HbA1c se correlacionó directamente con la albúmina(0.454, p 0.017) y prealbúmina(0.537, p 0.004). La PCR elevada se asoció con HbA1c(-0.410, p 0.034) y triglicéridos(-0.465, p 0.015) más bajos.

Conclusiones: La dosis de transporte convectivo no se relaciona con el estado metabólico de los pacientes diabéticos en HDF-OL. No hay suficiente evidencia para evitar el máximo volumen de infusión posible en estos pacientes por el contenido de glucosa del líquido de sustitución.

257 INFLUENCIA DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN LA ELIMINACIÓN DE TOXINAS UNIDAS A PROTEÍNAS Y MOLÉCULAS DE ALTO PESO EN HEMODIAFILTRACIÓN ONLINE

N. MACÍAS¹, S. ABAD¹, A. VEGA¹, I. ARAGONCILLO¹, A. SANTOS¹, S. CEDEÑO¹, I. GALÁN¹, T. LINARES¹, A. GARCÍA-PRÍETO¹, JM. LÓPEZ-GÓMEZ¹

¹NEFROLOGÍA. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

La hemodiafiltración online(HDF-OL) con altos volúmenes ha demostrado eliminar moléculas medias de forma eficaz. Sin embargo, moléculas de mayor tamaño o toxinas unidas a proteínas(TBP) plasmáticas se depuran difícilmente a pesar de aumentar el tiempo o el volumen de sustitución, aunque algunos autores encuentran mayor eliminación de estos solutos conforme aumenta el transporte convectivo. Otros estudios demostraron la influencia del agua corporal y sus compartimentos en la eficacia de la eliminación de medianas moléculas(MM) encontrando una forma de adecuación de la dosis de convección, mientras que algunos autores ajustan el volumen convectivo(CV) con la superficie corporal. El objetivo es analizar la influencia de la composición corporal en la eficacia del CV en la eliminación de TBP y moléculas de alto peso.

Se recogieron datos demográficos, composición corporal por bioimpedancia espectroscópica, características de HDF-OL y el porcentaje de reducción(RR) de prolactina, alfa-1-glicoproteína ácida(a1GPA), p-cresol, indoxil- sulfato y homocisteína en 21 sesiones de HDF-OL de 4 horas en 13 pacientes.

La edad fue 39.4 \pm 26años, 87%varones, con peso de 75 \pm 13Kg, IMC 25 \pm 3.7Kg/m², superficie 1.88 \pm 0.2m². El flujo fue 439 \pm 73ml/min, Kt/V 1.68 \pm 0.59 y CV(sustitución+ultrafiltración) 29.3 \pm 5.8L/sesión, 87% a través de FAV. Encontramos una correlación inversa del RR-PRL y RR-a1GPA con el peso, IMC, superficie y ECW, y del RR-pCresol y RR-indoxilsulfato con el peso, superficie, TBW, ECW, ICW, tejido magro y masa celular. La tabla contiene los RR y su correlación con CV y CV ajustado. El índice que mejor ajusta la eliminación de PRL y a1GPA es CV/Peso, y CV/ECW presenta la correlación más fuerte con la eliminación de indoxilsulfato y p-cresol.

Conclusiones: La composición corporal influye en la eliminación de moléculas de alto peso y de TBP. El volumen convectivo ajustado al agua extracelular(CV/ECW) es un marcador útil para evaluar la eficacia en la eliminación de TBP y MM, apoyando su validez para estandarizar la dosis de convección en HDF-OL.

■ Tabla.

Molécula	RR (%)	CV (sig.)	CV/ECW (sig.)	CV/Peso (sig.)	CV/BSA (sig.)
PRL	60.1 \pm 14	.395 (p.013)	.492 (p 0.001)	.561 (p<0.001)	.509 (p 0.001)
a1GPA	9.8 \pm 9	.401 (p 0.058)	.492 (p 0.017)	.603 (p 0.002)	.561 (p 0.005)
HomoCys	55.5 \pm 9	.468 (p 0.005)			
Indoxil-SO4 ²⁻	48.7 \pm 14	.461 (p 0.027)	.533 (p 0.009)	.464 (p 0.026)	.433 (p 0.009)
p-cresol	44.4 \pm 16	.630 (p 0.001)	.677 (p<0.001)	.671 (p<0.001)	.653 (p 0.001)

PM: peso molecular. PRL: prolactina. a1GPA: alfa-1-glicoproteína ácida, HomoCys: homocisteína. RR: porcentaje de reducción. CV: volumen convectivo. ECW: agua extracelular. BSA: superficie corporal. 1: Correlación con los porcentajes de reducción.