

306 ESTIMACIÓN DEL FÓSFORO INORGÁNICO AÑADIDO EN LA DIETA EN FORMA DE ADITIVOS FOSFORÍFICOS

MV. RUBIO¹, LM. LOU ARNAL¹, R. CAMELO HERNÁNDEZ¹, A. VERCET TORMO², P. MUNGIA NAVARRO³, L. ARNAUDAS CASANOVA⁴, A. CAVERNI MUÑOZ⁵, A. SANZ PARIS⁶, G. ESTOPIAÑAN MUÑOZ⁷, JA. GIMENO HORNO⁸

¹NEFROLOGÍA. H.U. MIGUEL SERVET (ZARAGOZA), ²CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL DEPORTE. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA (ZARAGOZA), ³NUTRICIONISTA. AL CER EBRRO (ZARAGOZA), ⁴ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN. H.U. MIGUEL SERVET (ZARAGOZA), ⁵VETERINARIA. CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGOALIMENTARIA DE ARAGÓN (ZARAGOZA), ⁶ENDOCRINOLOGÍA Y NUTRICIÓN. H. CLÍNICO U. (ZARAGOZA)

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

Grupo Investigación ERC Aragón. IACS

Introducción: El elevado consumo de alimentos procesados hace que los aditivos fosforícos se encuentren entre los productos más consumidos en las dietas modernas. La dificultad de eliminación del fósforo en la ERC y su relación con la patología cardiovascular y osteoarticular supone un problema de salud pública. Hipótesis: Desconocemos la cantidad de fósforo que aportan estos aditivos ya que no se indica en el etiquetado ni en las tablas de composición de alimentos (fósforo oculto). Objetivo: Calcular por métodos indirectos la cantidad de fósforo inorgánico añadido en el procesamiento de los alimentos en forma de aditivos fosforícos.

Materia y método: - Cálculo de la cantidad de fósforo que la normativa de la Unión Europea permite añadir mediante aditivos, expresada como pentóxido de fósforo (P₂O₅). Aplicamos el factor de conversión 0,436 para traducirlo a mg de P/100 gr del alimento.

- Cálculo por espectrofotometría del fósforo contenido en alimentos sin aditivos fosforícos y en alimentos similares en los que se adicionan aditivos. La diferencia reflejaría la cantidad añadida en su procesamiento.

Resultados: Tabla I.

Conclusiones: La actual normativa permite la utilización de aditivos fosforícos en cantidades elevadas, ya que los límites están destinados más para evitar fraudes que en base a un riesgo en el consumo. Así, en carnes procesadas o pescados congelados se permiten hasta 5 gr de P₂O₅/Kg, equivalente a 223 mg de P/100 gr de alimento. Esta cantidad se incrementa en la panadería y bollería industrial (hasta 20 gr/Kg de P₂O₅). Por métodos indirectos deducimos que la cantidad añadida es menor, aunque considerable. Urge modificar la reglamentación alimentaria para reducir el uso de estos aditivos y mejorar la información nutricional relativa al fósforo.

ALIMENTO	P permitido en aditivo (mg/100g)	P anal (mg/100 gr)	Diferencia (mg/100g)	Estimación porcentual de P añadido (con aditivo)
Pan molido marca Bimbo. Harinificado	0	97	97	43.5%
Pan molido Bimbo con leche Marca*	873	170	372	18.6%
Carne tipo pollo Harinificado	0	88.3	88.3	43.5%
Carne tipo pollo Harinificado*	873	227.7	140.4	43.3%
Croquetas la Bella Sano	0	96.2	96.2	43.5%
Algodorillo la Bella Sano*	873	107.7	86.9	38%
Leche evaporada San Sadorn. Bimbo Angel	0	172	172	43.5%
Amorrici evaporado Marca Caradellada*	22	270	36	36.3%
Salsichón pollo marca Milla Loretano	0	144.7	144.7	43.5%
Salsichón evaporado marca Milla Loretano*	323	223	76.3	34.5%
Carne fresca cinta lata de cocido Sanyo	0	188.8	188.8	43.5%
Cerveza de trigo (Bimbo) marca Sanyo*	223	173.9	173.9	43.5%
Leche condensada marca Bimbo Loretano*	22	170	158	43.5%
Leche evaporada marca Bimbo Loretano*	0	76	76	43.5%
Leche evaporada marca Bimbo Loretano*	223	170	83	43.5%
Miel marca Bimbo	0	194.3	194.3	43.5%
Almendra evaporada*	223	182.4	8.9	9
Almendra evaporada*	446	173.6	173.6	43.5%
Salmón marca Bimbo	0	176	176	43.5%
Salmón evaporado*	223	21.9	21.9	17.5%

* Cálculo: P del producto procesado con aditivo menos P del producto fresco (determinaciones por espectrofotometría) / P producto con aditivo (teórica).

307 EJERCICIO FÍSICO ADAPTADO DE BAJA INTENSIDAD, PARÁMETROS NUTRICIONALES, COMPOSICIÓN CORPORAL Y HORMONAS ANABÓLICAS EN LOS PACIENTES ANCIANOS EN HEMODIÁLISIS

V. ESTEVE¹, J. CARNEIRO¹, M. FULQUET¹, M. POU¹, V. DUARTE¹, A. SAURINA¹, I. TAPIA¹, M. RAMÍREZ DE ARELLANO¹

¹NEFROLOGÍA. H. DE TERRASSA. CONSORCI SANITARI TERRASSA (CST) (TERRASSA)

Introducción: Los pacientes ancianos constituyen un grupo en continuo crecimiento en los programas de hemodiálisis (HD). Se caracterizan por su elevada complejidad, dependencia y comorbilidad asociada. Múltiples beneficios del ejercicio físico en los pacientes en HD han sido descritos; si bien no han sido completamente evaluados en la población anciana.

Objetivos: Analizar el efecto de un programa de ejercicio físico intradiálisis adaptado sobre la fuerza muscular y la capacidad funcional así como sobre la composición corporal, parámetros nutricionales y hormonas anabólicas en nuestros pacientes ancianos (>75 años) en HD.

Materia y métodos: Estudio prospectivo unicéntrico no randomizado (12 semanas). El grupo ejercicio (E) incluía un programa de ejercicio físico adaptado mediante pelotas medicinales, pesas, bandas elásticas y cicloergómetros en las primeras dos horas de HD. Grupo control (C) recibía el cuidado habitual en HD. Análisis: 1.- Parámetros bioquímicos nutricionales: Albúmina, prealbúmina, triglicéridos, colesterol total y fracciones, ferritina y Proteína C Reactiva. 2.- Fuerza extensión máxima cuádriceps (FEMQ) y hand-grip (HG). 3.- Tests Capacidad funcional: "Sit to stand to sit" (STS10) y "six-minutes walking test" (6MWT). 4.- Composición corporal: bioimpedancia eléctrica (BIA). 5.- Hormonas: Somatomedina C (IGF-I), Insulin Growth Factor Binding Protein 3 (IGFBP-3) y ratio IGF-I/IGFBP-3.

Resultados: 22 pacientes incluidos: 50% hombres. Edad media 83.2 años y 44.1 meses en HD. Charlson medio: 9.5. Principal etiología: DM (36.4%). 11 pacientes asignados al grupo E y 11 al grupo C. Al final del estudio, E presentó de forma global una mejoría en las pruebas realizadas (*p<0.05): FEMQ 10.5±7.6 vs 12.9±10.1 kg, HG* 16.6±8.7 vs 18.2±8.9 kg, STS10* 29.9±10.6 vs 25±7.87 seg, 6MWT* 14.6%, 234.4 vs 274.7 m. Un menor porcentaje de grasa corporal (33.2 ± 13.1 vs 32.8 ± 12.8) y mayor tejido muscular esquelético (27.2 ± 6.5 vs 28.2 ± 6.2) se observaron en el grupo E, aunque no alcanzó la significación estadística. No se observaron cambios relevantes en IGF-I, IGFBP-3 y ratio IGF-I/IGFBP-3 así como en los parámetros bioquímicos nutricionales en ambos grupos al final del estudio.

Conclusiones: 1.- Un programa de ejercicios de baja intensidad adaptada mejoró la fuerza muscular y la capacidad funcional de nuestros pacientes de edad avanzada en HD. 2.- A pesar del beneficio en términos de función física y la fuerza muscular, no encontramos cambios relevantes en los datos nutricionales, composición corporal y el sistema hormonal anabólico. 3.- A pesar de los resultados obtenidos, deberíamos considerar la práctica de ejercicio físico adaptado de baja intensidad intradiálisis como parte de la atención integral de los pacientes ancianos en HD.

308 UTILIDAD DE LA ESCALA NUTRICIONAL DE CHANG EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES CON ERC EN HEMODIÁLISIS.

G. SENCION MARTÍNEZ¹, P. MARTÍNEZ MIGUEL¹, J. ESPINOSA FIGUEROA¹, M. CANO MEJÍAS¹, H. BOUARICH¹, D. RODRÍGUEZ PUYOL¹

¹NEFROLOGÍA. H. PRÍNCIPE DE ASTURIAS (ALCALÁ DE HENARES)

Introducción: La valoración del estado nutricional propuesta por Chang ha sido utilizada en poblaciones con riesgo de malnutrición como ancianos y VIH positivos, siendo escasa su utilización en pacientes con enfermedad renal crónica terminal. Permite detectar la presencia de desnutrición, y clasificarla como proteica, energética ó mixta. La desnutrición es muy prevalente en pacientes en hemodiálisis, pero son escasos los estudios que han tratado de evaluar la naturaleza de esta desnutrición y el impacto de cada una de su categoría en la morbimortalidad de los pacientes.

Métodos: Se trata de un estudio observacional con 50 pacientes prevalentes en hemodiálisis, utilizando el protocolo de Chang para la valoración del estado nutricional y la dinamometría para la medición de la fuerza muscular. Se registraron las infecciones, las hospitalizaciones y la mortalidad al cabo de un año. Se utilizaron los test de chi-cuadrado y correlación para las variables cualitativas y cuantitativas, considerándose significativa p<0,05; regresión lineal para el análisis multivariante.

Resultados: La edad media fue de 71 años con un 54% de hombres. Un 92% eran hipertensos y un 46% diabéticos. La media de fuerza muscular fue de 21,4 Kg. Un 34% estaban por encima del peso ideal respecto a la población española. El índice de masa muscular (IMC) medio fue de 24 con un 6% de pacientes con IMC <18. Según el método de Chang, la población con algún tipo de desnutrición ascendió a un 44%, con unas cifras respectivas para desnutrición proteica, energética y mixta de 14.6 %, 12.5 % y 16.9 %, respectivamente. Se observó una correlación negativa estadísticamente significativa entre la desnutrición, considerando globalmente la puntuación obtenida en la escala de Chang, y la fuerza muscular, confirmando en el análisis multivariante. De los pacientes que murieron, el 75% pertenecía al grupo de desnutridos y dentro de este mismo grupo, tuvieron algún tipo de infección u hospitalización el 75% y 67% respectivamente; aunque esto no fue estadísticamente significativo.

Conclusión: La valoración global según la escala de Chang parece ser un buen predictor de la fuerza muscular en los pacientes con ERC en hemodiálisis. No se vieron diferencias entre el tipo de desnutrición y la fuerza, ni la morbimortalidad, probablemente por el pequeño tamaño muestral y por la exclusión en el método de Chang de los pacientes por encima del peso ideal. Se necesitan más estudios con mayor número de pacientes que aporten evidencias concluyentes.

309 RELACIÓN ENTRE TEJIDO MAGRO Y TIEMPO EN HEMODIÁLISIS

S. CASTELLANO GASCH¹, P. GONZÁLEZ¹, M. ALFARO¹, MT. HERNÁNDEZ¹, MA. SETIÉN¹, J. AGUILERA¹, S. HURTADO¹, A. FERNÁNDEZ DE DIEGO¹, R. BARRERA¹, R. RAMOS¹

¹NEFROLOGÍA. FMC ESPAÑA

Introducción: La sarcopenia o índice de tejido magro (ITM) disminuido, se ha relacionado con mayor morbi-mortalidad en hemodiálisis (HD).

Objetivo: Describir las diferencias de los pacientes con poco tejido magro, es decir, un ITM menor al percentil 10 de su grupo (edad, género y diabetes mellitus) según su tiempo en HD (incidentes vs. prevalentes).

Materia y método: Revisamos 7370 pacientes en HD de 50 centros de diálisis Fresenius Medical Care durante 2012-2014, y seleccionamos aquellos con un ITM menor al percentil 10. Posteriormente agrupamos los pacientes en función del tiempo en HD (mayor vs. menor/igual a tres meses).

Se recogen datos epidemiológicos, antropométricos, analíticos, de bioimpedancia espectroscópica y acceso vascular.

Resultados: Se los 7370 pacientes, hay 667 con ITM menor al percentil 10 de su grupo. De ellos, 183 llevan menos de tres meses en HD.

Las principales diferencias entre ellos son: los pacientes incidentes son más jóvenes, con mayor porcentaje de diabéticos y de tasa de catéteres, cifras más elevadas de tensión arterial y más consumo de hipotensores, y menores valores de albúmina.

Conclusiones: El tiempo en HD tienen impacto sobre la composición corporal de los pacientes, pero la presencia de sarcopenia también se da en pacientes incidentes (principalmente diabéticos). Debido al riesgo que esto conlleva, se debería tomar medidas para diagnosticar, prevenir y tratar este hallazgo, incluso antes de empezar HD.

Tabla 1. Características basales de los pacientes según su tiempo en HD

	Incidentes	Prevalentes	p-valor
Edad (años)	64.4 (15)	68.9 (13)	0.000
t HD (meses)	0.49 (0.65)	59.6 (48.4)	0.000
IMC (Kg/m ²)	31 (13.2)	27.5 (6.7)	0.001
LTI (Kg/m ²)	7.32 (2.1)	7.56 (1.4)	NS
FTI (Kg/m ²)	21.9 (14.5)	19.05 (7.4)	0.012
ROH (%)	12.4 (14.7)	11.5 (9.7)	NS
TAS preHD (mmHg)	134.4 (22.9)	127.8 (24.3)	0.003
Hipotensores (cp/mes)	47.4 (48)	28.7(45.3)	0.000
Hemoglobina (g/L)	10.3 (1.5)	11.5 (1.3)	0.000
IRE (Uj/Kg/sem/g/L)	12.7 (11)	10.7 (10.5)	NS
Albúmina (mg/L)	3.38 (0.5)	3.66 (0.4)	0.000
Kt/V (Dial.iónica)	1.66 (0.6)	1.55 (0.5)	NS
I.Charlson ajustado	5.4 (2)	5.7 (1.9)	0.030
Género (%hombre)	68.3	62.2	NS
D.Mellitus (%)	37.7	22.5	0.000
A.vascular (% catéter)	63.1	33.9	0.000

310 INFLUENCIA DEL CAMBIO DEL PATRÓN ALIMENTARIO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS DEPENDIENDO DEL TURNO DE MAÑANA O TARDE

A. BORDILS GIL¹, J. ROLDÁN IBORRA¹, C. CAMPOS ARROYO¹, S. BELTRÁN¹, L. MARTÍN CARO², P. MOLINA VILA²
¹HEMODIÁLISIS. CEDIAT-ALDAYA, ALCER-TURIA (VALENCIA), ²NEFROLOGÍA. H.U. DR PESET (VALENCIA)

Introducción: La malnutrición calórico-proteica es uno de los principales factores pronósticos tratables de los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), pudiendo estar influenciado por factores no puramente nutricionales. Ningún estudio ha analizado el efecto en el estado nutricional del cambio en el patrón alimentario que puede aparecer dependiendo del turno de hemodiálisis.

Material y métodos: Estudio transversal que incluyó todos los pacientes en hemodiálisis atendidos en nuestro centro (n=41; 15 (37%) mujeres). Los pacientes fueron divididos en dos grupos según alteraran [grupo [n=14 (34%)] o no [n=27 (66%)] su patrón alimentario los días de diálisis. A todos los pacientes se les realizó una encuesta alimentaria y una valoración del estado nutricional, incluyendo valoración subjetiva global (SGA), bioimpedanciometría (BIA101, Bionet Medical), parámetros analíticos y encuesta de apetito. Se analizó el tiempo medio invertido en acudir al centro así como el turno de mañana o tarde.

Resultados: Ambos grupos de pacientes fueron comparables en cuanto a edad, sexo, IMC, uso de suplementos nutricionales y quelantes. El grupo que alteraban la dieta los días de diálisis presentaron peor estado nutricional, expresado por un menor ángulo de fase (4.4±1.2 vs. 5.6±1.3; p=0.009), una mayor proporción de agua extracelular (55.2±7.6 vs. 48.4±6.5; p=0.005), y una menor masa celular (43.7±8.0 vs. 51.0±7.0; p=0.005) y masa magra (37.4±9.0 vs. 46.3±10.1; p=0.008). El SGA y los parámetros analíticos fueron similares en ambos grupos. Los pacientes que alteraban la dieta los días de diálisis, acudían con más frecuencia al centro de diálisis en turno de tarde (93% vs. 22%; p<0.001) e invertían más tiempo en acudir al mismo (37.4±23.7 vs. 22.2±13.3min; p=0.037). En el análisis de regresión logística, el acudir en turno de tarde se asoció de manera independiente con un mayor riesgo de modificar el hábito alimentario el día de diálisis [OR: 35.58 (IC95%: 3.58-352.07); p=0.002].

Conclusiones: Los pacientes cuyo patrón alimentario se ve modificado por la diálisis presentan mayor riesgo de malnutrición, siendo el turno de tarde un factor de riesgo para aparición de dicho cambio. Es en este subgrupo de pacientes donde se deben extremar el diagnóstico y tratamiento de la malnutrición.

311 EFECTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES PROTEICOS (SNP) INTRADIÁLISIS EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

G. COBO¹, R. CAMACHO JUÁREZ¹, C. DI GIOIA¹, M. GUTIÉRREZ¹, C. GARCÍA LACALLE², I. RODRÍGUEZ VILLARREAL¹, O. ORTEGA MARCOS¹, M. ORTIZ¹, A. VIGIL¹, P. GALLAR¹
¹NEFROLOGÍA. H. SEVERO OCHOA (LEGANÉS), ²BIOQUÍMICA. H. SEVERO OCHOA (LEGANÉS)

Introducción: La HD genera un estado hipercatabólico que conduce a un continuo desgaste energético-proteico. La administración de suplementos nutricionales intradiálisis podría contrarrestar este efecto catabólico. Nuestro objetivo fue determinar el efecto de la administración de SNP intradiálisis en el estado nutricional (determinado por valores de prealbúmina) en pacientes en hemodiálisis.

Material y Método: Estudio clínico randomizado no ciego incluyendo 70 pacientes [grupo suplemento (GS; n=35), grupo control (GC; n=35)]. Durante 6 meses, el GS recibió SNP (Proteoplus NM, 20 gr de proteína, añadido al café) durante las sesiones de HD, mientras el GC continuó recibiendo su desayuno/merienda habituales. Niveles séricos de prealbúmina y otros parámetros bioquímicos fueron determinados al inicio y al final del estudio.

Resultados: Setenta pacientes (64±13 años, 65%varones, 44%DM, 51%EV); sin diferencias entre grupos excepto por la prevalencia de DM (GS:57% vs GC:31%; p=0.03). Prealbúmina inicial 25.4±5.3 mg/dL [(GC:25.7±5.1 vs GS:24.5±6.7 mg/dL; (p=0.4)] y final 24.1±5.2 mg/dL [(GS:24.6±6.0 vs GC:23.6±4.4 mg/dL; (p=0.5)].

56 pacientes completaron el estudio. El GS mantuvo nivel de prealbúmina [24.6±6.2 vs 24.6±6.0 mg/dL, (p=1.0)] mientras GC lo disminuyó [26.1±5.3 vs 23.6±4.4, (p=0.005)]. Con una variación media de -2.5±4.5 mg/dL en GC y 0.0±5.3 mg/dL (p=0.06) en GS.

Globalmente, 66% participantes disminuyeron la prealbúmina mientras 19(34%) la mantuvo o aumentó [11(58%) pertenecían al GS]. Estos pacientes partían de un peor estado nutricional (prealbúmina, urea, albúmina más bajas), mayores valores de bicarbonato y TAD, además de recibir más horas semanales de HD.

En un modelo de regresión logística; fueron la TAD, el bicarbonato y las horas semanales de diálisis (no el recibir SNP) los determinantes del mantenimiento o aumento de prealbúmina.

No hubo diferencias en cuanto al resto de parámetros bioquímicos.

Conclusiones: El aporte de SNP intradiálisis parece detener la pérdida nutricional que acompaña a la HD. Probablemente los más beneficiados sean aquellos en peor situación nutricional.

312 SALUD DENTAL Y NUTRICIÓN EN PACIENTES EN DIÁLISIS

J.C. GONZÁLEZ OLIVA¹, R. SAMON GUASCH¹, O. IBRIK IBRIK¹, A. RODA SAFONT¹, J. VILADOMS GUERRA¹, C. BALADA SANCHO¹, M. FERNÁNDEZ², L. ROMAN GARCÍA¹, R. ROCA-TEY¹

¹NEFROLOGÍA. H. DE MOLLET (MOLLET DEL VALLÉS), ²NUTRICIÓN. H. DE MOLLET (MOLLET DEL VALLÉS)

Introducción: El estado nutricional es un factor de morbimortalidad en pacientes (pts) en diálisis y se puede relacionar con la salud dental

Objetivo: Analizar la salud dental de los pts en diálisis y su relación con el estado nutricional.

Material y Método: Estudio transversal y observacional: 61 pts tratados con hemodiálisis (HD) y 31 pts en diálisis peritoneal (DP) Edad 67.9 ± 12.6 y 59.9 ± 15,5 años (HD/DP); 44 / 21 H (65.6 / 65,1 % HD/DP). Se analizaron: porcentaje de pts con prótesis, ausencia parcial o total de piezas, control regular dentista, mediciones antropométricas, y biomarcadores del status nutricional.

Resultados: Biomarcadores (HD/DP): creatinina: 8.3 y 7,2 mg/dl, colesterol: 135.9 y 169,5 mg/dl, transferrina: 168.3 y 180,3 mg/dl, PCR: 3.1 y 1,18 mg/dl, prealbúmina: 24.1 y 29,9 mg/dl, albumina: 3.3 y 3,2 g/dl.

Salud Dental (HD/DP):

Pts con prótesis: 22 / 11 (36 / 35,4 %).

Ausencia de piezas: 32 / 11 (52.5 / 35,4%).

Consulta Dentista: 17 / 14 (27.9 / 45,1 %).

Relación salud dental y estado nutricional:

En HD

- 62.0 % pts con creatinina <8 mg/dL, les faltaban piezas.

- 75.3 % pts con albúmina < 3.5 mg/dL, no acudían al dentista.

- 84.6 % pts con prealbúmina < 20 mg/dL, no acudían al dentista.

En HD y DP el 74.5% y el 54,9% de los pts con PCR > 0.33 mg / dl, no acudían al dentista, respectivamente.

Conclusiones: 1- La salud dental en la mayoría de los pacientes en diálisis es deficiente, cualquiera que sea la técnica de diálisis. 2- En los pacientes en HD hay relación entre estado nutricional y salud dental, no así en los pacientes en DP. 3- Mejorar la salud dental de los pacientes en HD podría mejorar su estado nutricional.

313 CAMBIOS DE TENSIÓN ARTERIAL RELACIONADOS CON MENOR RIESGO EN HEMODIÁLISIS

S. CASTELLANO GASCH¹, A. GALLEGOS VILLALOBOS¹, L. LORAS¹, R. ALVARADO¹, O. SÁNCHEZ¹, V. RÚIZ¹, A. FERNÁNDEZ ROBRES¹, N. VENEGAS¹, F. MORENO¹, N. MARIGLIANO¹

¹NEFROLOGÍA. FMC ESPAÑA

Introducción: Cifras de tensión arterial sistólica prediálisis (TASpre) <110 mmHg se han relacionado con mayor riesgo de muerte cardiovascular (CVR) en hemodiálisis (HD). Pero se trata de un parámetro que en ocasiones es modificable.

Objetivo: Demostrar que el ascenso de las cifras de TASpre por encima de 110 mmHg es factible. Y que dicho cambio se asocia a cambios en la composición corporal de los pacientes y a menor CVR.

Material y método: Revisamos 7370 pacientes en HD procedentes de centros Fresenius Medical Care durante 2012-2014, y seleccionamos aquellos con una TASpre <110 mmHg. Tras un seguimiento medio de 1.5 años, los dividimos en dos grupos en función de si ha habido o no aumento de la TASpre, y comparamos ambos grupos así como los cambios acaecidos.

Se recogen datos epidemiológicos, antropométricos, analíticos, de bioimpedancia espectroscópica y acceso vascular.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS.

Resultados:

De los 7370 pacientes, 597 tiene TASpre<110 mmHg y de ellos, 346 presentan un aumento de TASpre (grupo 1) frente a 251 (grupo 2) que presentan cifras iguales o inferiores a los 110 mmHg basales. Ambos grupos son similares excepto en edad, siendo más jóvenes en grupo 1 (68.5 vs. 71.4 años).

Los pacientes del grupo 2 tienen una reducción significativa del índice de tejido magro (ITM: 10.9 a 9.5 Kg/m2) mientras que el ITM del grupo 1 aumenta (9.71 a 10.3 Kg/m2).

Además, se objetiva que el ascenso de TASpre conlleva menor CVR (Tabla 1),

Conclusiones: La presencia de cifras de TASpre <110 mmHg conlleva mayor CVR en HD. Sin embargo, el ascenso de estas cifras es factible en algunos pacientes y se acompaña de cambios en la composición corporal del paciente como el aumento del tejido magro así como de menor riesgo.

■ Tabla 1: Regresión Cox con factores relacionados con mortalidad en HD siendo * si p<0,005

Regresión Cox	HR (95%)	IC (95%)		p-valor
		Superior	Inferior	
Ascenso de TA*	0.567	0.334	0.964	0.036
Edad*	1.033	1.008	1.059	0.010
Género (hombre)	1.722	0.971	3.052	0.063
Tiempo en HD	1.001	0.995	1.006	0.823
I.Charlson*	1.214	1.012	1.456	0.037

Resúmenes

Hemodiálisis - Nutrición y composición corporal

314 ASOCIACION DE MORTALIDAD Y SOBRESHIDRATACION EN PACIENTES EN HEMODIALISIS

P. HIDALGO GARCÍA¹, M. SANTOS HERRERA¹
¹CENTRO DIÁLISIS VALLADOLID. FRESENIUS MEDICAL CARE

Introducción: Es conocido que la sobrehidratación en hemodiálisis es un factor predictivo de mortalidad. Se considera un factor independiente y modificable. También conlleva una elevada morbilidad. De ahí la importancia de un buen control del estado de hidratación en nuestros pacientes.

Material y métodos: Revisamos 180 pacientes prevalentes desde Noviembre de 2012 a Febrero de 2015. Se dividen en dos grupos: fallecidos y no fallecidos. Analizamos los valores obtenidos con un monitor de composición corporal (BCM de Fresenius Medical Care)

Resultado: ver tabla

Se observa una media de sobrehidratación relativa (AvROH) claramente más alta en el grupo de los fallecidos (14,9) así como un mayor porcentaje de mediciones por encima del rango de normohidratación. De la misma forma observamos una media de sobrehidratación máxima de la semana (AWOH) mayor en este grupo con un promedio de sobrecarga hídrica pos diálisis más elevado.

Conclusiones: Según la literatura la sobrehidratación relativa mayor del 15% medida por bioimpedancia implica un mayor riesgo de muerte para pacientes en hemodiálisis. En nuestra revisión hemos podido comprobar cómo en los pacientes fallecidos la sobrehidratación era mayor.

Por ser esta relación tan clara y al ser un factor fácilmente medible con los medios actuales y modificable se hace necesario realizar un seguimiento individualizado del tratamiento dialítico y medicamentoso de nuestros pacientes que debe formar parte de nuestra práctica diaria.

■ Tabla.

	MEDIA AV ROH	AWOH	PROMEDIO SOBRECARGA HÍDRICA POSTDIALISIS	%BCM AVROH>15%
NO EXITUS	10,7	1,77	-0,2	23
EXITUS	14,9	2,14	0,12	47

315 EDUCACION PASIVA EN HEMODIALISIS

JR. RODRÍGUEZ², MC. JAPAZ², J. VALENCIA², R. FIALLOS¹, L. GÓMEZ², M. SÁNCHEZ², C. MORATILLA², P. VILLABON¹, G. DE ARRIBA¹

¹NEFROLOGÍA. H.U. GUADALAJARA, ²NEFROLOGÍA. CLÍNICA FUENSANTA

Objetivos: Evaluar los resultados que la educación pasiva (EP) mediante paneles informativos tiene sobre las actitudes y comportamiento de los pacientes en cuanto a las ganancias de peso interdialisis (. La exposición repetida a la información puede ayudar a que los pacientes interioricen conceptos y modifiquen sus hábitos positivamente.

Material y métodos: Recogimos datos de pacientes en hemodiálisis del Hospital de Guadalajara y de Clínica Fuensanta: Sexo, edad, tiempo en diálisis, diabetes, comorbilidad, turno de diálisis, y exposición a los paneles (*). Se registraron las ganancias interdialisis en las trece sesiones de diálisis durante el mes previo. Posteriormente se expusieron en la sala de espera de forma secuencial (uno distinto cada semana) tres grandes paneles informativos: 1º relacionando la ingesta hídrica con las ganancias de peso, 2º el consumo sodio, y glucosa con la sed y 3º con trucos y consejos para reducir la sed y la ingesta líquida. Se registraron las variaciones semanalmente. Cada paciente representa control de sí mismo estratificados para las variables mencionadas.

Resultados: Las variaciones se hicieron significativas a partir de la tercera semana alcanzando un promedio de 200 gr en ambos centros. (Ver tabla). Los pacientes "no expuestos" a la información no modificaron sus parámetros(*). Tras este tiempo, los paneles no se volvieron a cambiar y las ganancias de peso fueron aumentando hasta sus niveles basales.

Conclusiones: La (EP) basada en imágenes y consejos sencillos durante los tiempos de espera o de tratamiento, mediante posters, paneles o videos, facilita interiorizar conceptos y actitudes beneficiosos: menor ingesta hídrica y de sodio, fosforo y potasio, cuidados de los accesos vasculares.... Etc.

El efecto conseguido por este medio parece ser temporal y requiere actualización frecuente.

(*Algunos pacientes por su situación particular no estuvieron expuestos a los paneles y por tanto no tuvieron contacto con la información.

■ Tabla 1. Comparacion en las ganancias de peso pre y post exposición.

PARAMETRO	N	GANANCIA PRE	GANANCIA POST (3ª sem)	SIGN
Toda la población	159	2,07 ± 0,7 kg	1,9 ± 0,7 kg	P<0,05
- Fuensanta	96	2,15 ± 0,6 kg	2,06 ± 0,6 kg	P<0,05
- Hospital	63	1,95 ± 0,77 kg	1,79 ± 0,7 kg	P<0,005
Varones	107	2,11 ± 0,7 kg	1,96 ± 0,71 kg	P<0,001
Mujeres	52	1,98 ± 0,7 kg	1,91 ± 0,67 kg	NS
Mayores de 75 años	77	1,84 ± 0,6 kg	1,66 ± 0,58 kg	P<0,005
Menores de 75 años	82	2,3 ± 0,7 kg	2,2 ± 0,7 kg	NS
Diabéticos	60	2,2 ± 0,7 kg	2,09 ± 0,6 kg	NS
No diabéticos	99	1,99 ± 0,7 kg	1,86 ± 0,7 kg	P<0,05
Charlson ≤ 7	82	2,2 ± 0,7 kg	2,11 ± 0,6 kg	P<0,05
Charlson > 7	77	2,07 ± 0,7 kg	1,86 ± 0,7 kg	P<0,001
Tiempo en HD ≤ 41 meses	83	2,1 ± 0,8 kg	1,9 ± 0,7 kg	P<0,005
Tiempo en HD > 41 meses	76	2,06 ± 0,6 kg	1,97 ± 0,7 kg	NS
Expuestos	130	2,14 ± 0,7 kg	2,03 ± 0,7 kg	P<0,05
No expuestos	29	1,73 ± 0,7 kg	1,77 ± 0,8 kg	NS
Turno mañana	64	1,98 ± 0,7 kg	1,94 ± 0,8 k	NS
Turno intermedio	37	1,87 ± 0,6 kg	1,82 ± 0,5 kg	NS
Turno Tarde	57	2,28 ± 0,7 kg	2,02 ± 0,7 kg	P<0,001

316 EVALUACIÓN DE LOS PARÁMETROS NUTRICIONALES CON EL TRATAMIENTO PARENTERAL INTRADIÁLISIS

M. CUFÍ VALLMAJOR¹, J. CALABIA MARTÍNEZ¹, C. NOBOA PAEZ¹, C. CÓRDOBA¹, M. CASTILLO DE VIA¹, N. MARTÍN ALEMANY¹, X. BARROS¹, I. GARCÍA MÉNDEZ¹, P. TORQUEU ESCUDER¹, M. VALLÉS PRATS¹

¹NEFROLOGÍA. H.U. JOSEP TRUETA (GIRONA)

Introducción: La malnutrición calórica proteica en pacientes en hemodiálisis es un problema frecuente que determina aumento de morbilidad. La nutrición parenteral intradiálisis (NPID) es una opción de tratamiento que está indicada en pacientes con evidencia de desnutrición calórica proteica grave. Pretendemos valorar si la prescripción de la nutrición parenteral se lleva a cabo en nuestros pacientes siguiendo las indicaciones recomendadas y si mejoran sus parámetros nutricionales.

Material y métodos: Estudio retrospectivo longitudinal que evalúa pacientes en hemodiálisis en nuestro centro tratados con NPID (oliclinomel) durante como mínimo 15 días y un máximo de 6 meses dentro del periodo comprendido entre 2011-2015. Se han recogido variables clínicas basales como sexo, edad y IMC y variables antes y después del tratamiento como peso, creatinina (marcador subrogado de masa muscular) y albúmina.

Resultados: Se han estudiado 13 pacientes con una mediana de edad de 67 años de los cuales un 69% eran hombres con IMC medio de 22 Kg/m2. La mediana del tiempo de tratamiento con NPID fue de 51 días. En el momento basal un 33% de los pacientes tenían un IMC por debajo de 20 Kg/m2 y un 92% de los pacientes tenían la determinación inicial de albúmina igual o por debajo de 3,5 g/dL y la creatinina inferior a 8 mg/dL.

Se observan diferencias en las variables recogidas pre y post tratamiento: disminución del peso no estadísticamente significativo y aumento de la albúmina y la creatinina, siendo ésta última estadísticamente significativa.

Conclusión: En nuestro centro, los pacientes que reciben NPID presentan evidencia de desnutrición grave según criterios analíticos o de masa corporal. La NPID mejoró los parámetros nutricionales serológicos sin un cambio de peso significativo.

317 USO DE NUTRICIÓN PARENTERAL INTRADIÁLISIS EN UNA UNIDAD DE HEMODIALISIS. NUESTRA EXPERIENCIA.

JL. MORALES MONTOYA¹, C. HERRAIZ¹, M. PILATAXI¹, R. DÍAZ TEJEIRO¹, D. REGIDOR RODRÍGUEZ¹, E. GARCÍA DÍAZ¹

¹NEFROLOGÍA. H. VIRGEN DE LA SALUD (TOLEDO)

Introducción: La malnutrición en pacientes en hemodiálisis es muy prevalente oscilando entre un 30-70%. Asocia una alta morbilidad. El tratamiento, cuando ésta es moderada o grave, incluye la administración de suplementos nutricionales vía oral-enteral. En caso de intolerancia o fallo terapéutico estaría indicada la suplementación de nutrientes con Nutrición Parenteral Intradiálisis (NPID).

Objetivo: Nuestra experiencia con NPID a lo largo de 8 años, haciendo referencia a su tolerabilidad y seguridad, así como los resultados obtenidos.

Material y métodos: Desde julio/06 a julio/14 hemos tratado con NPID a 64 pacientes por malnutrición moderada-severa más inflamación (malnutrición tipo IIa).

La mediana de edad de los pacientes fue de 76 años (68-81). El 51.2% eran varones, un 30.2% presentaban diabetes. Todos llevaban al menos 3 meses en hemodiálisis. Con un elevado índice de Charlson (mediana 8 (6-10)), el 51.9% de los pacientes presentaban 2 ó más factores de riesgo cardiovascular. Un 44% de los pacientes eran portadores de catéter como acceso vascular para hemodiálisis. El 53% estaban simultáneamente bajo tratamiento con suplementos nutricionales vía oral.

La fórmula de NPID empleada contiene 7-9 g de Nitrógeno, 110 g de Glucosa, 40 g de Lípidos (1070 kcal; 840 kcal no proteicas) y sin electrolitos, en un volumen de 1000 cc. La administración se realiza durante la sesión de diálisis (240 minutos) en infusión continua en la cámara venosa. La duración media del tratamiento fue de 142 +/- 115 días. Para el análisis, se descartó a aquellos pacientes que recibieron NPID menos de 30 días.

Resultados:

La tolerancia de la administración fue excelente. Sin casos de flebitis en portadores de fístula arterio-venosa. No hubo modificaciones en los lípidos sanguíneos y no se registró hepatotoxicidad. Cabe destacar, la existencia de hiperglucemias durante la administración que requirieron ajustes de insulino terapia, sin hipoglucemias postdiálisis clínicamente relevantes.

De los parámetros estudiados, encontramos un incremento de albúmina sérica (2.55 +/- 0.5 vs 3.3 +/- 0.5), de la transferrina (137.8 +/- 35 vs 167 +/- 41), de la Cr (5.7 +/- 1.6 vs 6.4 +/- 1.7) y de la nPCR (0.94 +/- 0.4 vs 1.2 +/- 0.4). Independientemente de si el paciente estaba en tratamiento suplementario oral o no. Sin diferencias del peso e IMC, colesterol y triglicéridos.

Conclusiones: La NPID puede ser una buena opción terapéutica en el tratamiento de la desnutrición del enfermo en diálisis.

Su administración es segura con pocos efectos secundarios.

Como inconveniente, presenta un elevado precio.

318 CONOCIMIENTOS NUTRICIONALES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS. INFLUENCIA DE UN PROGRAMA EDUCACIONAL.

V. GRANELL GARCÍA¹, I. MOGOLLÓN SALGADO², G. PORTILLA³, C. LAZARTE², J. HENAO², J. SÁNCHEZ JUAN³, A. GALÁN²
¹NUTRICIÓN. H. GENERAL (VALENCIA), ²NEFROLOGÍA. H. GENERAL (VALENCIA), ³ENDOCRINOLOGÍA. H. GENERAL (VALENCIA)

Introducción: La educación nutricional es fundamental para afrontar las alteraciones asociadas a la enfermedad renal. El objetivo de este estudio ha sido valorar la eficacia en adquisición de conocimientos de un programa de educación nutricional en los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital.

Materiales y métodos: Los pacientes contestaron un cuestionario de 20 preguntas sobre conocimientos nutricionales antes y después de la realización de la intervención educativa. Esta consistió en tres sesiones grupales en las que se expusieron los aspectos más importantes del cuidado nutricional en diálisis. La primera charla trató de conceptos generales de alimentación y nutrición y su aplicación en pacientes tratados con hemodiálisis. En la segunda se habló sobre el control de sodio, potasio, fósforo y lípidos y en la tercera sobre el diseño de una pauta de alimentación y aspectos prácticos.

El cuestionario consistía en preguntas tipo test con opciones múltiples y sólo una respuesta verdadera. Cada respuesta acertada se puntuó con un 1 y las erróneas con 0 puntos.

De los 40 pacientes crónicos de nuestra Unidad, sólo 27 completaron los dos cuestionarios y asistieron a las charlas.

Resultados: Tabla adjunta.

Conclusiones: El conocimiento de los conceptos básicos de la nutrición es relativamente bajo. Respecto a los aspectos prácticos, los conocimientos sobre el manejo del sodio, la sal y el líquido está más difundido, especialmente el del potasio. Por el contrario, sólo un porcentaje bajo de nuestros pacientes contestó acertadamente las preguntas sobre el fósforo. Tras la intervención educativa aumentó el porcentaje de preguntas acertadas en todos los temas, si bien seguía existiendo poco conocimiento sobre la importancia y el manejo del fósforo.

La intervención educativa en los pacientes en diálisis tiene un efecto positivo sobre el conocimiento que éstos tienen sobre los conceptos básicos y los aspectos prácticos de la nutrición, lo que puede mejorar el cumplimiento de los consejos dietéticos.

Temas (nº preguntas)	Respuestas acertadas (n)		Respuestas acertadas (%)	
	Antes	Después	Antes	Después
General (1)	24	27	88.9	100
Proteínas (3)	34	55	42	67.9
Calorías (2)	28	38	51.8	70.4
Grasas (4)	73	89	67.6	82.4
Minerales (2)	42	49	77.8	90.7
Potasio (3)	70	77	86.4	95.1
Fósforo (2)	19	37	35.2	68.5
Sal (2)	41	52	75.9	96.3
Líquido (1)	20	26	74.1	96.3
Total (20)	351	450	65	83.3

319 EL TRANSPORTE CONVECTIVO CON ALTOS VOLUMENES NO SE ASOCIA A DESNUTRICIÓN EN HEMODIÁLISIS ON-LINE

N. MACÍAS CARMONA¹, A. SANTOS GARCÍA¹, A. VEGA MARTÍNEZ¹, S. ABAD¹, C. YUSTE¹, S. CEDEÑO¹, I. GALÁN¹, A. GARCÍA PRIETO¹, T. LINARES¹, J. LÓPEZ GÓMEZ¹
¹NEFROLOGÍA. H. GENERAL U. GREGORIO MARAÑÓN (MADRID)

Introducción: El tratamiento renal sustitutivo mediante hemodiafiltración online(HDF-OL) ha demostrado aumentar la supervivencia respecto a la hemodiálisis convencional, y este aumento se relaciona con la cantidad de transporte convectivo. Sin embargo existe controversia acerca de si debería existir un límite de volumen de sustitución, por la posibilidad de pérdidas de albúmina y otras sustancias con riesgo de desnutrición. El objetivo es analizar el estado nutricional de los pacientes con elevados volúmenes de transporte convectivo y comprobar que se relacionan con una mayor depuración de medianas moléculas sin estar asociados a desnutrición.

Material y métodos: Recogimos a los pacientes en HDF-OL con transporte convectivo superior a 28 litros/sesión. La HDF-OL se llevó a cabo mediante control presión(Gambro®) o sistema Cordiax(FMC®). Se recogieron parámetros de eficacia, analíticos de nutrición, composición corporal por bioimpedancia espectroscópica y pérdidas de albúmina en el líquido de diálisis.

Resultados: Son 28 pacientes, 72% varones, edad 61,7 ±16 años, con un tiempo medio en diálisis de 53 ±48 meses, 93% a través de FAV. El transporte convectivo medio fue 32,7 ±3,3 litros (rango 28,5-41 L) y el Kt/V 1,99 ±0,48. El porcentaje de reducción de b2microglobulina fue 81,97 ±4,14 % y las pérdidas de albúmina se estiman en 1,8 ±0,4 gramos/sesión. Los parámetros analíticos medios de nutrición se encontraban en el rango de la normalidad (albúmina 3,72 ±0,29 g/dL, proteínas 6,37 ±0,45 g/dL, prealbúmina 21 ±6,8 mg/dL, vitamina B12 418 ±147 ng/L, ácido fólico 4,9 (3,3-6,5 mcg/L) así como la PCR 0,4 (0,1-1,1) mg/dL. Los niveles de beta2microglobulina fueron 22,9 ±4,8 mg/L. La composición corporal fue IMC 24,9 ±4,3 Kg/m², ITM 15,7 ±3,9 Kg/m², ITG 9,1 ±4,9 Kg/m².

Los niveles de albúmina plasmática tienen correlación positiva con el agua corporal total (p 0,009), las proteínas totales (p 0,026) y la prealbúmina (p 0,000), y correlación negativa significativa con los niveles de PCR (p 0,042). También existe correlación positiva significativa entre los niveles de prealbúmina y el porcentaje de reducción de b2microglobulina (p 0,032). Con albúminas plasmáticas más bajas se consiguen más volumen de transporte convectivo (p 0,006), pero no encontramos correlación significativa entre las pérdidas de albúmina y los litros de transporte convectivo ni entre estas pérdidas y los parámetros analíticos nutricionales.

Conclusión: En nuestros pacientes no encontramos relación entre la HDF-OL de altos volúmenes y desnutrición, por lo que las posibles pérdidas en el líquido de diálisis no deberían ser un factor limitante del volumen sustituido.

320 NUTRICIÓN PARENTERAL INTRADIÁLISIS. EXPERIENCIA A 3 AÑOS.

M. FERNÁNDEZ NIETO¹, A. PÉREZ TORRES², E. GONZÁLEZ¹, R. SÁNCHEZ VILLANUEVA¹, M. FERREIRA¹, G. CARREÑO¹, G. LEDESMA¹, R. SELGAS¹

¹NEFROLOGÍA. H.U. LA PAZ (MADRID), ²NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA. H.U. SANTA CRISTINA

La prevalencia de desnutrición en pacientes en hemodiálisis oscila entre el 25-60%.

Implica aumento de tasa de infecciones, hospitalización y mortalidad, fundamentalmente por causa cardiovascular. Existe un mayor porcentaje de desnutrición en pacientes en hemodiálisis debido a anorexia, procesos intercurrentes, uremia, dietas restrictivas y pérdida de nutrientes por dializador entre otras causas.

Objetivo: Evaluar el efecto del soporte nutricional con NPID sobre los marcadores indicadores de PEW.

Pacientes y métodos: Estudio longitudinal prospectivo realizado dentro de la práctica clínica habitual con una cohorte de 30 pacientes malnutridos. Se realizó: diagnóstico nutricional según criterios PEW, cálculo de requerimientos energéticos según guías KDOQI, antropometría (BIA), y parámetros bioquímicos, a todos los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis que requirieron soporte nutricional con NPID.

Nuestro protocolo: administración NPID por línea venosa, a 250 ml/h como máximo, con un aporte calórico de 1200kCal/L y glucosa de 53.33%.

Resultados: Edad media de 68 años, con índice Charlson medio de 8. 70% tuvieron un ingreso en los últimos 3 meses y el 23.3% sufrieron un cirugía en los últimos 3 meses. Inicio de NPID a los 41 meses de media de HD y coadyuvante con suplementos orales en el 87.5%. Falleció el 26.7% de los pacientes. Kcal/día necesarias previas 2093 ± 438.14.

Retirada por mejoría nutricional en 86.7%, con una duración de 4.5 meses.

El 86.7% ha recibido suplementación oral durante la NPID (Kcal 500,8 ± 227.39). El 46.7% continuó con la suplementación tras el tratamiento, 12/26 pacientes dejaron de necesitar SO tras la NPID (diferencias estadísticamente significativa, McNemar 0,002). 6.7% de los pacientes sigue en tratamiento.

Criterios diagnósticos de desnutrición (PEW): Albúmina: 89.5%, Prealbúmina: 89.5%, IMC: 58.8%, Grasa: 12.5%, Cr: 63.2%, porcentaje músculo: 56.2%, nPCR: 40%

Conclusiones: La NPID es una terapia útil y segura para tratar a los pacientes con desnutrición en pacientes en HD. Los criterios bioquímicos (albúmina y prealbúmina), así como los de control del tejido muscular fueron los más sensibles para diagnosticar a los pacientes con desnutrición.