



Diálisis y Trasplante

www.elsevier.es/dialis



COMUNICACIONES ORALES

XXXIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante. Granada 11-13 de mayo de 2011

XXXIII National Congress of the Spanish Society of Dialysis and Transplantation. Granada 11-13 May 2011

ENFERMERÍA

BLOQUE 1. Comunicaciones orales

COMPARATIVA DE LAS CUATRO MODALIDADES DE TÉCNICAS DE HDF ON-LINE

R. Pérez Gil, A. M Pérez, A. Bravo Lara
Diaverum, Centre de Diàlisi del Baix Llobregat, Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

Introducción: Hemos decidido realizar un estudio para valorar si existen diferencias significativas entre las cuatro modalidades diferentes de técnica on-line, esto es, postdilución control presión, postdilución control volumen, predilución control presión, predilución control volumen. Nuestro objetivo principal es comparar las cuatro modalidades de HDF on-line, valorando la eficacia de cada una de ellas.

Para realizar este estudio hemos tomado una muestra de 36 pacientes distribuidos en los diferentes turnos. Se realizaron analíticas pre y post hemodiálisis, obteniendo resultados de: urea, β -2-microglobulina (como muestra de molécula de mayor tamaño), hemoglobina y hematocrito, en cada una de las sesiones.

Resultados: Viendo los resultados obtenidos en cada modalidad podemos destacar que la técnica con mejor aclaramiento de la molécula β -2-microglobulina es la de postdilución control presión, siendo éste de un 72%. La técnica con menor aclaramiento de esta molécula es la de predilución control volumen con un valor del 61%.

Con respecto a la segunda técnica más eficiente observamos que es la postdilución control volumen (67%), seguida de la predilución control presión (64%).

En relación al aclaramiento de la urea, en las diferentes modalidades, diremos que la técnica predilución control

volumen es la más efectiva, siendo el aclaramiento del 78%. En las técnicas restantes obtenemos los siguientes resultados: postdilución control presión 77%, postdilución control volumen 76% y predilución control presión 75%. En este caso, vemos que los resultados son muy similares entre ellos, es decir, los porcentajes oscilan entre un 75% y un 78%.

Conclusiones: La técnica más efectiva es la postdilución control presión, ya que esta modalidad proporciona un mayor aclaramiento de la molécula β -2-microglobulina y un buen aclaramiento de urea. Por esta razón es la técnica de elección de entre las cuatro.

VALORACIÓN DEL PESO SECO: ¿Y SI NOS AYUDAMOS CON LA BIOIMPEDANCIA?

A.V. Fernández Martínez, L. Pérez Valencia, F. Horrillo Jiménez, Y. Arregui Arias, F.J. Fernández Caro Sánchez, M. Casanova Arroyo, A. Moreno Vallejo
HOCASA Cartagena, Cartagena, España

Introducción: El estado de hidratación en hemodiálisis (HD) es importante, habiéndose descrito complicaciones por incremento del volumen extracelular o descenso del mismo. Algunos datos clínicos son relevantes para estimar peso seco (PS), pero esta estimación es impredecible e imprecisa. Existen otras formas de estimación. Una de las mejor valoradas es la bioimpedancia (BIE). El propósito del estudio fue determinar si coincidían en la estimación del PS: valoración subjetiva del nefrólogo, del enfermero y del paciente, la bioimpedancia vectorial (BIVA) y la OH relativa.

Pacientes y métodos: 125 pacientes HD. Antes de HD, se realiza encuesta valoración por nefrólogo y enfermero. Pre-posdiálisis BIVA (EFG-AKERN): normohidratación (vector en elipse del percentil 50), hiperhidratación debajo, y deshidratación, encima. Pre-posdiálisis OH relativa (BCM-FMC). Hiperhidratación prediálisis: OH > 15% (2,5 litros). Posdiálisis normohidratación intervalo -1,+1,+1,1l.

Resultados: PS: 71,2(14,1)kg. 12,6% edemas. 41,7% HTA prediálisis. 12,6% diálisis sintomática. Valoración nefrólogo: 65,9% normohidratados, 19,8% hiperhidratados y 14,3% deshidratados, con diferencias ($p < 0,007$) con la valoración del enfermero. Resultados BIVAPre: 65,9% normohidratados, 19,8% hiperhidratados, 14,3% deshidratados, con diferencias ($p < 0,001$) respecto a la OH (75,4%/11,9%/12,7%), diferencias también ($p = 0,009$) valoración posdiálisis (64,3%/10,3%/25,4% para BIVA y 54,8%/10,3%/34,9% para OH, (normohidratados/hiperhidratados/deshidratados), sin diferencias frente a valoración nefrólogo y enfermero. La valoración nefrológica y enfermera mostró diferencias ($p < 0,001$) en el % de pacientes que presentan edemas y que habían sido valorados como hiperhidratados respecto al resto. Igualmente ($p < 0,001$) entre los que presentan calambres y diálisis sintomática que habían sido valorados como deshidratados frente al resto. Sin embargo, según los resultados de la BIVA hay diferencias según los datos clínicos. OH relativa posdiálisis se muestra congruente, con diferencias ($p = 0,030$) en el % de pacientes deshidratados con diálisis sintomática (23%) frente al resto, y ($p = 0,016$) en el % de pacientes hiperhidratados con HTA posdiálisis (53%).

Conclusiones: BIVA y OH relativa son instrumentos válidos para estimar PS del paciente junto con la clínica, aunque OH posdiálisis parece más congruente con los datos clínicos.

NUTRICIÓN PARENTERAL EN HEMODIÁLISIS. A PROPÓSITO DE NUESTRA EXPERIENCIA

M.A. Arias Vilchez, A. Barranco Roca, T. Bonilla Fernández y T. Álvarez Alberdi
Hospital Clínico Universitario de Granada, España

Introducción: la desnutrición calórica proteica aparece con cierta frecuencia en las unidades de hemodiálisis. De etiología multifactorial, está relacionado con el estado inflamatorio, constituyendo el llamado Síndrome MIA (Malnutrición, inflamación, arteriosclerosis) siendo uno de los factores determinantes de morbilidad en la enfermedad renal.

Objetivo: estudiar el efecto de la nutrición parenteral en los pacientes de la unidad que presentan desnutrición calórica proteica y valorar su estado nutricional antes y después del tratamiento

Pacientes y métodos: análisis retrospectivo de los pacientes tratados con NPID de julio 2010 a enero 2011. Fueron 6 pacientes. Se analizaron parámetros nutricionales (prealb, alb, prot tot, colest, triglic, cre); inflamatorios (PCR). Peso, IMC. Kt/V. Datos de calidad de vida del paciente. Antes y después del tratamiento.

Se administra coincidiendo con las sesiones de hemodiálisis. Es una solución de aminoácidos, glucosa y lípidos que proporciona 1000-1200 kcal. Aporte energético con glucosa y lípidos (55%-30% respectivamente).

Procedimiento de administración: bolsa de NPI (de farmacia) identificada con el nombre del paciente, protegida de la luz y refrigerada a 4°C.

Administración: a través de la línea arterial, previa a la bomba arterial, con una velocidad de 250 ml/h.

Previamente: desinfección de la zona de inserción en la línea arterial y punción de la bomba (povidona yodada y gasa estéril)

El personal que manipula la bolsa: tratamiento aséptico (manos, guantes y mascarilla).

Resultados: edad media 77 años tiempo medio en hemodiálisis 34 meses. 83% mujeres. 50% de causa vascular.

	PRENPID	POSNPID	p
Peso (kg)	58	62,8	0,02
IMC	21,3	23,9	0,004
Creatinina (mg/dl)	6,7	7,7	0,06
Prealbúmina (mg/dl)	16,7	24	0,0001
Albúmina (g/dl)	2,96	3,4	0,04
Proteínas totales (g/dl)	5,9	6,2	0,1
Colesterol (mg/dl)	131	145	0,256
Triglicéridos (mg/dl)	98	138,6	0,06
PCR (mg/dl)	2,64	0,9	0,111
Kt/V	1,24	1,48	0,024

*Estadísticamente significativo $p < 0,05$.

El 83% mejoró subjetivamente su estado general y anímico. Efectos adversos: diarrea.

Conclusiones: la administración de NPID en los pacientes en hemodiálisis puede paliar la desnutrición proteica-calórica, mejorando sus parámetros nutricionales e inflamatorios y pudiera contribuir a disminuir la morbilidad de los pacientes terminales. La mejoría subjetiva es manifiesta en los pacientes desnutridos.

TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO ¿ALTERNATIVA O ELECCIÓN?

M.J. Bautista Correa, M. Bayeri Bellauvi, E. Iglesias González y R. Ibarz Balagué
Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona, España

Introducción: en 1954 se llevó a cabo el que puede considerarse como el primer Trasplante Renal de Donante Vivo (TRDV) con éxito, por el equipo de Joseph Murray; entre una pareja de gemelos univitelinos. Éste solventó el principal obstáculo que suponía el fracaso de los trasplantes anteriores: la disparidad en la histocompatibilidad entre donante y receptor y el posterior rechazo agudo del injerto. Debido a los favorables resultados obtenidos y la presente escasez de órganos de donantes fallecidos; en los últimos años se ha recuperado el interés por el TR procedente de donante vivo. La actual creciente demanda de órganos para reducir las listas de espera de pacientes en diálisis, crea la necesidad de ampliar las posibilidades de trasplante renal (TR) mediante el empleo de riñones de donante vivo.

Objetivos: dar a conocer la importancia y la necesidad de inclusión de nuevas técnicas quirúrgicas, como son la laparoscopia en el TRDV. Plantear una nueva alternativa al trasplante renal de donante cadáver, dada la escasez actual de órganos; y su importancia para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica en pacientes jóvenes.

Resultados: la inclusión de la nefrectomía por laparoscopia, en los programas de donante vivo, ha permitido que se retomen y aumenten el número de TRDV. Los posibles donantes candidatos ven facilitada su decisión, gracias a una menor agresión quirúrgica y una pronta recuperación

postoperatoria. El TRDV a pesar de representar una minoría en la actividad trasplantadora total, supone una buena alternativa de futuro, dado que la necesidad supera la oferta de órganos de cadáver. Se obtienen mejores resultados en cuanto a supervivencia del injerto y a la vida del paciente con el implante de donante vivo que con el de cadáver.

MÁQUINA DE PERFUSIÓN HIPOTÉRMICA PULSATIVA EN EL INJERTO RENAL DE DONANTE SUBÓPTIMO

E.I.G. Iglesias González, R.I.B. Ibarz Balagué, M.B.C. Bautista Correa, M.B.B. Bayenni Bellaubí
Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona, España

Introducción: los primeros trasplantes renales en España llegaron en 1965 y, desde entonces, más de 47.000 pacientes han sido trasplantados. Durante 2009 se registraron 2.328 implantes, insuficientes, con 4.552 pacientes en espera. Ante esta necesidad de órganos, se ha aumentado el pool de donantes con criterios expandidos o marginales. El donante medio actual es de 54,6 años y en Hospital de Bellvitge es mayor: 66,4 años. Este aumento de edad hace que el 60% de los riñones provengan de donantes subóptimos. Estos órganos menos adecuados son difíciles de preservar; la conservación estática en frío ha dejado de ser óptima y son necesarios nuevos métodos.

Objetivos: dar a conocer la preservación renal pulsativa, sus beneficios ante el donante actual y nuestra experiencia en su uso.

Resultados: la preservación renal mediante perfusión continua hipotérmica fue descrita por Humphries (1967) y desarrollada por Belzer. La combinación de perfusión continua y almacenamiento hipotérmico supuso un nuevo paradigma en la preservación. Pero su complejidad y alto coste inicial minimizaron su uso. No obstante, en las dos últimas décadas ha habido un renovado interés basado en la mejor preservación de riñones provenientes de donantes a corazón parado y las limitaciones de los criterios histológicos. Diferentes estudios retrospectivos, han sugerido, que la perfusión pulsátil ofrece mejores resultados a corto plazo. Según el Informe 2003 de la *United Network for Organ Sharing* (UNOS), conlleva un menor retraso en la recuperación de la función glomerular y una mejor función inmediata del injerto que la conservación en frío.

Conclusión: el futuro pasa por perfusión en máquina, regulación de la temperatura e intervención con fármacos; así, Hospital de Bellvitge es uno de los tres hospitales de España que ha iniciado un programa de preservación renal pulsativa. Su objetivo es lograr una perfusión intravascular continua, con una preservación más prolongada y efectiva.

ESTUDIO TRANSVERSAL DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS CATÉTERES EN NUESTRA UNIDAD

M. López Peregrina, F. Rico Pérez, M. Cantero Robledo, D. Aragón Bellido
Unidad de Hemodiálisis del Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España

Introducción: últimamente el número de catéteres permanentes como acceso vascular en las unidades de hemodiálisis ha aumentado. Dada la edad y la etiología prevalente de los pacientes.

Objetivos: valorar el número de catéteres permanentes de nuestra unidad así como su funcionalidad y sus complicaciones.

Material y métodos: mediante corte transversal estudiamos los pacientes que utilizan el catéter permanente como acceso vascular para hemodiálisis (On line optimizada con altos volúmenes de infusión). Realizado en noviembre del 2010. Valoramos su funcionamiento con Flujo y Presiones Arteriales y Venosas medias. Su eficacia en hemodiálisis por porcentaje de reducción de urea (URR) y Kt/V medios. Constatando complicaciones.

Resultados: son 25 pacientes (34.7%). La edad media es de 64 ± 12 años, con un tiempo medio en hemodiálisis de 37.8 ± 33 meses. El 52% hombres y la mayoría son diabéticos. Presión arterial media 176 ± 25 y presión venosa 171.33 . Flujo medio 311 ± 47 ml/min. Con ellos conseguimos un porcentaje de reducción de urea medio de 71% con un Kt/V de 1.4. El 88% de los pacientes tenían el catéter en yugular derecha. En el 48% era su primer acceso, sólo en el 32% de ellos ya habían tenido otro acceso vascular anteriormente (FAVI). El 16% estaba a la espera de realización -maduración de la FAVI. El 80% de los catéteres funcionan correctamente sin necesidad de uroquinasa ni inversión. El 4% presenta un mal funcionamiento posicional. El 8% se complicó con trombosis de la cava superior. Sólo el 8% de ellos ha presentado en durante este tiempo un proceso infeccioso que se solucionó sin recambio de catéter. **Conclusiones:** en nuestra unidad encontramos una alta prevalencia de catéteres. Hasta en un 32% es el primer acceso. La funcionalidad y efectividad del acceso es bueno. Probablemente en relación con la técnica utilizada (on line) El índice de complicaciones infecciosas es mínimo.

BLOQUE 2. Comunicaciones póster

DENSIDAD MINERAL ÓSEA Y MASA CORPORAL EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS ESTADIO 5

R. Fernández Castillo, R. Fernández Gallegos
Servicio de Hemodiálisis, Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España

Introducción: las alteraciones en el metabolismo mineral óseo representan una causa importante de morbilidad y mortalidad, en los pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis, la disminución de masa ósea, así como el riesgo de fracturas son un hallazgo frecuente, existen diferentes factores que expliquen esta disminución de masa ósea, entre ellos los relacionados con sus valores antropométricos.

Objetivos: estudiar la composición corporal y su relación con la densidad mineral ósea (DMO).

Material y Método: se estudió la densidad mineral ósea, mediciones T-score y Z-score en cuello de fémur, Trocánter, Intertrocánter, 1/3 proximal fémur, triángulo de Wardís, L2, L3 y L4, y la composición corporal usando densitometría DXA en 73 pacientes (40 hombres y 33 mujeres) en hemodiálisis.

Resultados: el tiempo medio total en diálisis de estos pacientes fue de 9,7 años. Como grupo los pacientes mostraron una correlación positiva muy significativa entre el DMO y el peso, la altura, y el índice de masa corporal (IMC), las fracturas, el tiempo en diálisis y la PTH intacta.

Conclusiones: los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en programa de hemodiálisis periódica, muestran una reducción significativa de la DMO, que afecta tanto a columna lumbar como fémur. El peso y la talla influyen sobre la DMO y sobre el recambio óseo, factores muy importantes de predicción de riesgo de fractura. El IMC es el principal determinante de DMO.

ELABORACIÓN DE RECOMENDACIONES DE AUTOCUIDADOS CON METODOLOGÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA DE LOS PACIENTES CRÓNICOS AL ALTA DEL PROCESO ASISTENCIAL HOSPITALARIO

Trinidad López Sánchez, M.^a Luz Amoedo Cabrera, Marta Pérez Doctor, Francisco Javier Toro Prieto y M.^a Carmen Chozas López
Hospital Virgen del Rocío, Sevilla, España

Introducción: los pacientes crónicos y sus cuidadores viven con frecuencia la segmentación y variabilidad en la atención profesional durante el proceso hospitalario recibiendo una información parcial o sesgada por la complejidad y los diferentes actores que intervienen. La gestión por procesos propone la implicación de los profesionales en la creación de estrategias de mejora capaces de satisfacer sus expectativas y garantizar la continuidad de cuidados basadas en la excelencia como objetivo final.

Objetivo específico: identificar y formular un conjunto de recomendaciones para el auto cuidado y la prevención de complicaciones de los pacientes crónicos al alta hospitalaria que les ayude a manejar su tratamiento y adaptarse a su nuevo estilo de vida con el mayor grado de autonomía posible. -Conocer el grado de satisfacción de los pacientes por recibir esta información.

Metodología población diana: pacientes adultos y cuidador principal crónico con necesidad de controles y cuidados al alta. Sin alteraciones cognitivas.

Diseño

Tríptico de recomendaciones.

Áreas clínicas

Dieta/manejo del tratamiento Dispositivos/otros. Forma de vida. Aspectos psicosociales.

Principios. Enfermería basada en la evidencia Externa e interna fruto de la experiencia.

Dimensiones: Medidas a adoptar. Medidas a evitar. Signos de alerta. Actuaciones derivadas en complicaciones.

Etapas: Elaboración de recomendaciones: Revisión de las recomendaciones previamente elaboradas a nivel nacional. Elaborar un listado de recomendaciones añadiendo o quitando de las guías revisadas. Revisión de la población

diana (10-15 pacientes por proceso crónico) y Asociaciones de 2 provincias distintas. Búsqueda bibliográfica de cada recomendación (listados editados, Guías de Práctica Clínica, enlaces web exploraevidencia). Lectura crítica de las publicaciones encontradas (Revisión por pares). Revisión del listado con la literatura encontrada y asignación del nivel de evidencia mediante clasificación Grade. Consensuar las recomendaciones sin publicaciones encontradas mediante técnica RAN/UCLA (comité de expertos de 7-9 miembros). Elaboración de listado de recomendaciones con nivel de evidencia y lenguaje asequible a la población diana. Redacción científica. Pilotaje con población diana: 25 pacientes/cuidadores por cada proceso de: contenido, legibilidad, interpretación y utilidad con cuestionario validado. Revisión, edición final del listado de recomendaciones: díp-tico y dibujos.

Resultados:

- Hallazgo de informaciones contradictorias, deficientes y otras con lenguaje poco asequible entre las guías revisadas.
- Se encuentra evidencia según sistema GRADE suficiente no siendo preciso el consenso de expertos para la mayoría de las recomendaciones buscadas.
- Edición/entrega de 25-30 recomendaciones para el autocuidado y prevención de complicaciones en los pacientes crónicos al alta hospitalaria incluyendo riesgos y beneficios para la salud.

Conclusiones:

- Alta adherencia al seguimiento de las recomendaciones de los pacientes: son un instrumento efectivo de información que aporta seguridad, confianza y mejor afrontamiento de la enfermedad.
- Ofrecerlas con la excelencia aportada por la mejor evidencia científica actualizada y disponible hace que contribuyamos a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.

RIESGO DE CAÍDAS EN HEMODIÁLISIS

M.^a Teresa Soto Pica, Mónica Ramírez Ruiz, M.^a Dolores García Gutiérrez, Paloma Barrios Rodríguez
Hospital SAS, Jerez, España

Introducción: los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento sustitutivo renal, presentan riesgo de caídas (según la OMS se define como: "la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al individuo hacia el suelo en contra de su voluntad"). Las caídas son utilizadas como indicadores de calidad de los cuidados de enfermería. Este es un problema que conlleva graves repercusiones socio-sanitarias, económicas y de calidad de vida para estos pacientes.

Objetivos: conocer el perfil de los pacientes con riesgo de caídas en el servicio de hemodiálisis del Hospital SAS de Jerez. -Determinar la incidencia del riesgo de caídas. -Diseñar y aplicar intervenciones enfermeras para la prevención del riesgo de caídas.

Metodología: realizamos un estudio descriptivo desde octubre de 2010 hasta enero 2011 en 60 pacientes crónicos que acuden a nuestro servicio a someterse a diálisis, mediante la aplicación de la escala de J.H. Downton, la cual mide

el riesgo de caídas en función de los siguientes parámetros: caídas previas, fármacos consumidos (4 ó más), déficits sensoriales, estado mental, y valoración de la deambulación. Se asigna a cada parámetro un valor, presentando este riesgo aquellos pacientes que obtengan más de 2 puntos.

Resultados: del total de pacientes estudiados 5 presentan menos de 2 puntos y 55 más de 2. -Ingesta de medicamentos: 100% -Caídas previas:66% -Déficits sensoriales:93% -Deambulacion: 34% -Estado mental:8,33%

Conclusiones: el consumo de determinados medicamentos (tranquilizantes-sedantes, diuréticos, hipotensores, anti-parkinsonianos, antidepressivos, otros) constituye el factor determinante del riesgo de caídas en nuestro estudio, seguido de existencia de caídas previas. Los déficits sensoriales (alteraciones visuales, auditivas y en extremidades) tienen una incidencia considerable, así como los problemas en la deambulación. En cuanto a las intervenciones enfermeras destacamos: -Identificación de riesgos (6610) - Prevención de caídas (6490) - Manejo ambiental: seguridad (6486) -Enseñanza: medicamentos prescritos (5616).

ESTUDIO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN EL PACIENTE TRASPLANTADO RENAL

R. Fernández Castillo, R. Fernández Gallegos
Servicio de hemodiálisis, Hospital Virgen de las Nieves, Granada, España

Introducción: diferentes estudios han demostrado que en los 6 primeros meses del trasplante ocurre una pérdida ósea rápida que afecta principalmente a nivel de la columna lumbar y fémur proximal. Estos hallazgos destacan la importancia del inicio de las medidas profilácticas desde el momento del trasplante.

Objetivos: Estudiar la composición corporal y la densidad mineral ósea (DMO) y establecer la adecuación de un programa de apoyo de ejercicio físico.

Material y Método: se estudió la densidad mineral ósea, y la composición corporal usando densitometría DXA en 69 pacientes trasplantados (42 hombres y 27 mujeres). Se clasifico la densidad mineral ósea según la OMS en: Normal T-score hasta -1,0 osteopenia entre -1 y -2.5 y osteoporosis mayor de -2,5 desviación estándar, y el IMC fue calculado mediante la fórmula peso/talla², y agrupada según la clasificación de la OMS en IMC < 20 delgados, 20 a 25 sobrepeso 1, 26 a 30sobrepeso 2, >30 obesas. El grupo se siguió durante el periodo de un año, haciéndose mediciones a los 6 meses de trasplante y al año.

Resultados: del sexto mes al año hubo un aumento del IMC, también hubo un aumento en los valores densidad mineral ósea en la zona lumbar cuando el t score era normal y una disminución de la osteopenia en cambio los valores de osteoporosis no experimentaron ningún cambio. En la zona lumbar también hubo un aumento en los valores de t score normal. Los valores de osteopenia se mantuvieron y se produjo una disminución de la osteoporosis.

Conclusión: después del trasplante renal los pacientes trasplantados renales continúan sufriendo más pérdidas

óseas durante un año que aquellos con valores normales. Por lo tanto esto hace reflexionar sobre la importancia del papel del nefrólogo y la enfermera para persuadir a este perfil de paciente en la conveniencia de realizar ejercicio bajo un programa diseñado en la consulta de trasplante.

PRESCRIPCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL ÁMBITO DE LOS MEDICAMENTOS SUJETOS A PRESCRIPCIÓN MÉDICA, EN PACIENTES CON HEMODIÁLISIS EN UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

R.M. García Vandewalle García, M.J. Henche Correa, J. Mirallez Andujar, M.C. Kraemer Muñoz, S.J. Villanueva Serrano, Y. Quintero Perez, S. Valladolid Benayas, L. Maldonado López
Hospital Comarcal de Melilla, Melilla, España

Introducción: en este estudio reflejamos una comparativa entre los medicamentos administrados por enfermería, los consensuados por protocolo con prescripción médica y los de uso exclusivamente médico en pacientes con tratamiento de hemodiálisis. Según la Ley 29/2006 del 26 de julio, en el apartado 1 de artículo 77, los enfermeros de forma autónoma podrán usar y autorizar los medicamentos no sujetos a prescripción médica y otros que estén estipulados por protocolos o guías clínicas. En la unidad de cuidados intensivos a los pacientes de hemodiálisis se les hace una comparativa de la cantidad de medicamento que se le administra de cada categoría mencionada, observando su repercusión.

Resultados: estudio observacional prospectivo.

Criterios de inclusión: historias clínicas de los pacientes con tratamiento de hemodiálisis ingresados en UCI durante 2009. Se analizaron variables numéricas de los medicamentos administrados en cada paciente, y a su vez la distinción: prescripción de enfermería, los protocolizados, y los de prescripción médica. Análisis estadístico descriptivo mediante SPSS 11.0[®]. Se analizaron los casos clínicos con tratamiento de hemodiálisis en el 2009, la edad media de estos pacientes es de 66.4 (DE: 12.38). La media del total de medicamentos administrados es de 32.46 (DE: 17.69), frente a este valor encontramos 8.6 (DE: 3.13) prescripción de enfermería, 3.46 (DE: 2.47) medicamentos protocolizados y 20.66 (DE: 12.75) los de prescripción médica. La estancia media con tratamiento de hemodiálisis es de 10.33 días (DE: 13.17).

Conclusión:

1. Se encuentra un porcentaje significativo de prescripción de enfermería del 26%, frente a la prescripción médica de 63%.
2. De forma consensuada solo tenemos el 11% de los fármacos, se debe fomentar la elaboración conjunta de ambas organizaciones colegiales para la creación de nuevos protocolos.
3. Con la Ley 29/2006 del 26 de julio, comenzaremos a ampliar estos porcentajes y a participar de forma más activa en la prescripción.

MEDICINA

BLOQUE 1. Hemodiálisis

OSTEOMIELITIS VERTEBRAL Y ABSCESO EPIDURAL SECUNDARIOS A BACTERIEMIA POR STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS EN PACIENTE PORTADOR DE CATÉTER FEMORAL PARA HEMODIÁLISIS

Nava Rebollo, B. Andrés Martín, A. González López, J.V. Diego Martín, H. Santana Zapatero, C. Escaja Muga, H. Díaz Molina y J. Grande Villoria
Hospital Virgen de la Concha (Complejo Asistencial de Zamora), Zamora, España

Introducción: bacteriemia asociada a dispositivos intravasculares puede derivar en complicaciones sépticas metastásicas. *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus coagulans* negativos suponen 40-80% de los casos. La osteomielitis y/o el absceso epidural son complicaciones raras (escasas referencias bibliográficas). Los principales factores de riesgo son: diabetes mellitus, cirugía reciente, inmunosupresión, hipoalbuminemia.

Caso clínico: varón de 71 años en hemodiálisis periódica por Enfermedad Renal Crónica secundaria a nefropatía diabética que acude a Urgencias por lumbalgia intensa de características mecánicas de una semana de evolución, que impide la deambulación y no cede con analgésicos habituales. No fiebre ni otra sintomatología acompañante. Portador de catéter femoral derecho temporal desde 2 meses antes. En exploración física destaca dolor a la palpación de musculatura paravertebral lumbar izquierda, sin signos de ciatalgia ni déficits neurológicos. Hemodinámicamente estable y afebril. Resto de EF anodina.

Datos analíticos: PCR 148 mg/l, leucocitos 8650/ml (80,1% polimorfonucleares), ferritina 914 µg/l, fosfatasa alcalina 168 mg/dl. Con diagnóstico de sospecha de osteomielitis secundaria a bacteriemia por catéter, se extraen hemocultivos y se inicia antibioterapia empírica con vancomicina y ceftriaxona. El 5º día, se aísla *Staphylococcus epidermidis* en hemocultivos, procediendo a retirada de catéter, suspensión de ceftriaxona y mantenimiento de vancomicina y rifampicina durante 4 semanas. Apirético durante el ingreso. En cultivo de punta de catéter crece *Staphylococcus epidermidis*. Se descarta endocarditis por ecocardiograma. La radiografía de columna lumbar revela signos de espondiloartrosis de L2-L4. En Resonancia magnética (RM) lumbar presenta signos de espondilodiscitis en L3-L4 y L4-L5 con irregularidad y erosiones en platillos adyacentes, ocupación del espacio epidural posterior en L2-L3 compatible con absceso epidural. La RM de control muestra franca mejoría radiológica con desaparición de abscesificaciones. Dada la evolución favorable se descarta realización de biopsia ósea y tratamiento quirúrgico.

Conclusiones: deben sospecharse focos sépticos metastásicos en portadores de catéter. La sospecha diagnóstica, extracción de hemocultivos, retirada de catéter y antibioterapia precoz condicionan la evolución clínica.

DOS MÉTODOS DE REINFUSIÓN EN LA HEMODIAFILTRACIÓN ON LINE POSDILUCIONAL: ESTUDIO COMPARATIVO

M. Albaladejo Pérez, Roca Meroño, Rm de Alarcón Jiménez, E. Zarcos Pedrinaci, E. Vaquero Parrizas, M.A. García Hernández, M.J. Navarro Parreño, G.M. Álvarez Fernández, C. Jimeno Griño, F.M. Pérez Silva y M. Molina Núñez
Hospital Universitario Santa Lucía, Centro de Hemodiálisis Hocas Cartagena, Cartagena, España

Introducción: la hemodiafiltración on-line (HDFOL) posdilucional es un contrastado método de depuración para moléculas de diferentes pesos moleculares. Recientes avances en la tecnología permiten la reinfusión automática del volumen de sustitución, bien introduciendo los valores de hematocrito (Hct°) y proteínas totales (PT), bien por control de la presión transmembrana (PTM). El objetivo de nuestro estudio es comparar ambos métodos.

Material y métodos: pacientes prevalentes en HDFOL. Estudio prospectivo cruzado. 2 semanas 3 sesiones consecutivas. 3 sesiones monitor 5008 (Fresenius Medical Care) con reinfusión automática en función de Hct°/PT, 3 sesiones monitor ARTIS (Gambro), con reinfusión automática en función PTM (Ultracontrol). Dializador poliamida 1,7m² alta permeabilidad. Tiempo sesión 240 minutos. Variables: litros reinfusión y Kt (OCM y Diascan). Análisis estadístico: SPSS 13.0 Windows. Valores promedio. Test de kolmogorof. T-Student para muestras relacionadas.

Resultados: 16 pacientes, 56% hombres, 58,8 años, 66 meses permanencia, etiología glomerular 31,3%, diabética y vascular (25%). 68,8% fistula nativa, 12,5% fistula protésica y 18,8% catéter tunelizado. Hct° 33,2 (4,1)%, PT 6,2 (0,4) mg/dl. Se aprecian diferencias significativas (p=0,029) en volumen reinfusión (23,24 (2,55)l con Artis versus 21,81 (1,75)l en 5008). El Kt es significativamente mayor (p<0,001) 59,94 (5,05)l con 5008, frente a 55,12 (4,15)l con Artis. Estas diferencias no se corrigen aplicando la fórmula de Maduell y cols (Kt OCM=1,08 Kt Diascan -2), según la cual KtOCM esperado sería 57,53 (4,48)l, inferior (p<0,001) al medido. No diferencias en el flujo sanguíneo.

Conclusiones: si bien hemos encontrado un incremento medio del volumen de reinfusión (6,2%) en las sesiones realizadas con Artis, ambos métodos obtienen buenos resultados en los litros de transporte convectivo final. La dosis de diálisis administrada medida por Kt es mayor en las sesiones realizadas con 5008, diferencias que no se explican del todo por los diferentes métodos de medición. Se requieren estudios con mayor tamaño muestral y Kt/V analítico para esclarecer dichas diferencias.

ACCESOS VASCULARES EN TERAPIA SUSTITUTIVA RENAL. NUEVOS PACIENTES, NUEVOS DESAFIOS, VIEJOS RETOS.

F. Martín Marín^a, J.A. Abascal Ruiz^b, R. Alvarez Lipe^a, F. Monroy López^b, B. Bergasa Liberal^a, R. Abadial del Olmo^a, A. Salvo Perez^c y M. González Gonzalo^d

^aServicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario
 Lozano Blesa-Zaragoza

^b*Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa-Zaragoza*

^c*Departamento de Informática. C.G.I.P.C. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa- Zaragoza*

^d*Coaching Asistidos- Zaragoza*

Introducción: nuestro Servicio de Nefrología dispone de una Unidad funcional de Intervencionismo que afronta la realización de accesos vasculares a los pacientes en Terapia sustitutiva renal. Esta unidad ha incrementado su actividad en otras técnicas por implantación de Diálisis Peritoneal. Objetivo: Planteamos, centrándonos en el paciente y en el incremento de su calidad de vida, reevaluar la vía de acceso en función de sexo, edad y "cualidad cultural".

Resultados: actividad total de nuestra Unidad en los últimos 16 años: 1068 F.A.V.I.s; 248 catéteres permanentes, 392 biopsias percutáneas y 834 catéteres temporales Para el tratamiento de datos numéricos y tablas gráficas se ha usado el paquete SPSS V, 15 Seguimiento específico de los pacientes del Área III (Servicio de Nefrología de Referencia). Hemos valorado: Sexo, edad de entrada del paciente diálisis, realización de Acceso vascular. Localización anatómica; funcionalidad del mismo. Causas de extinción: Muerte, trasplante, traslado, cambio de procedimiento. Periodo medio de maduración de la vía (en el caso de Fístula arteriovenosa). Causas del fracaso de la técnica. En un total de 955 pacientes (594 hombres 361 mujeres) provenientes del Área III (270.000 habitantes de derecho; 18,5% de población mayor de 65 años; 9,5% mayores de 75 años) se han efectuado 575 Fístulas por técnica de Cimino-Brescia en 412 pacientes en diálisis. En el mismo periodo se han implantado 99 catéteres permanentes tunelizados y 374 temporales. 112 pacientes han sido trasplantados y han fallecido a lo largo del estudio 514 personas (313H; 201M). La edad de entrada en diálisis ha aumentado en los últimos 5 años.

Conclusiones: debemos reevaluar este nuevo tipo de paciente, su comorbilidad y su calidad y esperanza de vida. - Plantear la necesidad de asegurar la viabilidad de la Fístula arteriovenosa incorporando un procedimiento alternativo hasta la maduración de la misma. - Protocolos comunes con Cirujanos Vasculares para reevaluación de actuación en Pacientes mayores de 70 años y más con patología vascular de origen ateroscleroso, diabético e hipertenso entre otros. - Planificar posible efecto de contracción de morbilidad.

METOXI-POLIETILENGLICOL EPOETIN β SEGUIMIENTO DE 12 MESES EN PACIENTES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS

J. Carreras, R. Gallo, T. Olaya, G. Villalobos y A. Foraster
DIAPERUM BaixLlobregat, Barcelona, España

Introducción: se recogen datos de 69 pacientes con IRC grado V en programa de hemodiálisis (HD), 66.7% varones y 33.3% mujeres con edad media de 68.8 ± 11.7 años. Se dispone de datos de estos pacientes previos al inicio del estudio, basales, seguimiento a 3, 6, 9 y 12 meses.

Material y Método: estudio observacional sobre la seguridad y efectividad de Metoxi-polietilenglicol epoetin β (Mircera[®]) en la práctica clínica habitual en un centro de diálisis durante 12 meses.

Resultados: el AEE anterior a Mircera[®], 62 estaban tratados con epoetin (α , β), 5 no recibían AAEE y 2 habían iniciado Mircera[®] periodo antes HD. Los pacientes tienen un IMC de 25.7 ± 6.1 Kg/m².

En total la dosis semanal previa tiene una mediana de 6000 UI/semana con rango intercuartílico de 4000 a 9000 UI/semana.

68 pacientes recibían tratamiento con hierro i.v. (98.6%), 47 ácido fólico (66.2%) y 43 vitamina B12 (60.6%).

Las dosis de conversión fueron: 13 p. (20%) < 4000 UI/sem se pauto 30 mcgr/mes (30-50), 15p. (23%) 4000 UI/sem se pauto 75 mcgr/mes (75-100), 15 p. (23%) 5000-6000 UI/sem a 100 mcgr./mes (75-100), 20 p. (31%) 7000-15000 UI/sem a 150 mcgr./mes (137-150), 2 p. (3%) 18000 UI/sem a 250 mcgr. (250-250). 4 p. sin AEE se inicio con 75 mcgr/mes (75-100)

La evolución de las dosis de MIRCERA en medianas es de 100 mcg/mes en todas las visitas.

La media de la Hemoglobina previa es $11,37 \pm 1$ g/dl, basal 11.11 ± 1.08 g/dl, a los 3 meses de 11.11 ± 1.08 , a los 6 meses 11.37 ± 1.07 g/dl, 11.37 ± 1.04 a los 9 meses y $11,16 \pm 1,02$ a los 12 meses ($p=0.231$).

Hemoglobina en rango 10-12 g/dl, 63,8% inicio, 68,1% a 3 meses, 73,9% a 6 meses, 63,8% a 9 meses y 68,1% a los 12 meses.. Valores iguales o superiores a 13 g/dl en 4,3%, 4,3%, 2,9%, 5,8% y 5,8% en visita previa, 3, 6, 9 y 12 meses respectivamente.

Los valores de Ferritina (ng/ml): 350.1 ± 143.6 basal, 309.8 ± 139.6 (3m), 335.7 ± 182.3 (6m), 277.2 ± 129.7 (9m), $320,4 \pm 136,2$ (12m) $p=0.125$ e IST (%) 23.5 ± 10.0 basal, 23.2 ± 7.1 (3m), 22.2 ± 9.4 (6m), 22.4 ± 8.3 (9m), $23,6 \pm 4,6$ $p=0.333$

A lo largo del seguimiento se tiene recogido, 20 hospitalizaciones, 16 Intervenciones quirúrgicas relacionadas con accesos vasculares, 3 transfusiones, 2 exitus (2,9%) y 33 otras complicaciones.

Conclusiones: la conversión a MIRCERA en pacientes en hemodiálisis es segura y eficaz, además de mantener los niveles de Hemoglobina estables y dentro de los rangos recomendados.

Al ser una única dosis mensual disminuye la carga asistencial de enfermería y simplifica el control del almacenaje.

ESTIMACIÓN DEL PESO SECO: VALORACIÓN SUBJETIVA, BIOIMPEDANCIA VECTORIAL Y BIOIMPEDANCIA MULTIFRECUENCIA

R.M. de Alarcón Jiménez, S. Roca Meroño, C. Jimeno Griño, M. Albaladejo Pérez, E. Zarcos Pedrinaci, E. Vaquero Parrizas, M.A. García Hernández, G.M. Álvarez Fernández, M.J. Navarro Parreño, F.M. Pérez Silva, M. Molina Núñez
Hospital Universitario Santa Lucía, Centro de Hemodiálisis Hocasa, Cartagena, España

Introducción: el estado de hidratación en hemodiálisis (HD) es importante, habiéndose descrito complicaciones por incremento del volumen extracelular o descenso del mismo. Algunos datos clínicos son relevantes para estimar peso seco (PS), pero esta estimación es impredecible e imprecisa. Existen otras formas de estimación. Una de las mejor valoradas es la bioimpedancia (BIE). El propósito del estudio fue determinar si coincidían en la estimación del PS: valoración

subjetiva del nefrólogo, bioimpedancia vectorial (BIVA) y la OH relativa.

Pacientes y Métodos: 125 pacientes HD, 65,7 años, 67% hombres. Antes de HD, se realiza encuesta valoración por nefrólogo. Pre-posdiálisis BIVA (EFG-AKERN): normohidratación (vector en elipse del percentil 50), hiperhidratación debajo, y deshidratación, encima. Pre-posdiálisis OH relativa (BCM-FMC). Hiperhidratación prediálisis: OH > 15% (2,5 litros). Posdiálisis normohidratación intervalo -1,1-+1,1l. Variables: hipotensiones, calambres, ultrafiltración, tensión arterial, edemas, ganancia interdiálisis. Análisis estadístico SPSS 13.0.

Resultados: PS: 71,2(14,1)kg. 12,6% edemas. 41,7% HTA prediálisis. 12,6% diálisis sintomática. Valoración nefrólogo: 65,9% normohidratados, 19,8% hiperhidratados y 14,3% deshidratados. Resultados BIVAp: 65,9% normohidratados, 19,8% hiperhidratados, 14,3% deshidratados, con diferencias ($p < 0,001$) respecto a la OH (75,4%/11,9%/12,7%), diferencias también ($p = 0,009$) valoración posdiálisis (64,3%/10,3%/25,4% para BIVA y 54,8%/10,3%/34,9% para OH, (normohidratados/hiperhidratados/deshidratados), sin diferencias frente a valoración nefrólogo. La valoración nefrológica mostró diferencias ($p < 0,001$) en el % de pacientes que presentan edemas (32%) y que habían sido valorados como hiperhidratados respecto al resto. Igualmente ($p < 0,001$) entre los que presentan calambres (22%) y que habían sido valorados como deshidratados frente al resto. Sin embargo, según los resultados de la BIVA hay diferencias según los datos clínicos. OH relativa posdiálisis se muestra congruente, con diferencias ($p = 0,030$) en el % de pacientes deshidratados con diálisis sintomática (23%) frente al resto, y ($p = 0,016$) en el % de pacientes hiperhidratados con HTA posdiálisis (53%).

Conclusiones: BIVA y OH relativa son instrumentos válidos para estimar PS del paciente junto con la clínica, aunque OH posdiálisis parece más congruente con los datos clínicos.

VARIABILIDAD DE LA HEMOGLOBINA TRAS LA CONVERSIÓN DE ALFA-ERITROPOYETINA A DARBEPOETINA-ALFA, EN NUESTRA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

A. Nava Rebollo, S. Alvarez Tundidor, B. Andrés Matin, J. Diego Martín, H. Santana Zapatero, C. Escaja Muga, A. González López, H. Díaz Molina, J. Grande Villoria
Hospital Virgen De La Concha. Zamora, España

Introducción: mantener niveles adecuados de hemoglobina en los pacientes de hemodiálisis (HD) es fundamental, y en la mayoría de los casos requerimos la administración de agentes estimuladores de la eritropoyesis (AEE).

Objetivo: comparar la variabilidad de los niveles de hemoglobina y de las dosis de AEE (darbeopetina alfa y eritropoyetina alfa).

Material y Paciente: Estudio observacional y retrospectivo de pacientes en programa de Hemodiálisis que reciben AEE, divididos en dos grupos: grupo A: reciben darbeopetina alfa durante 12 meses. Grupo2: reciben eritropoyetina alfa 6 meses y posteriormente darbeopetina alfa. Se registraron desde los seis meses previos a la conversión, hasta los 6 meses posteriores: hemoglobina(hb), dosis de AEE, ferritina,

índice de saturación de transferina (IST), PCR, transfusiones, PTHi, kt/v, índice de Charlson, índice de resistencia a Eritropoyetina(IR), horas de hemodiálisis, años en hemodiálisis, toma de IECAS. Se incluyeron 47 pacientes (66% hombres y 34% mujeres), con edad media de 66.68 ± 16.69 años. La dosis mediana de AEE durante los seis primeros meses antes de la conversión del grupo A fue 7000UI y del grupo B 6000UI. Tras la conversión, la dosis mediana del grupo A era 5000UI, y del grupo B 8000UI. No hubo diferencias significativas ($p = 0,45$) entre ambos grupos en la evolución de los valores de las hemoglobinas a lo largo del estudio, siendo la hb media al inicio del estudio: grupo A $11,28 \pm 2,21$ g/dl y grupo B $11,43 \pm 1,13$ g/dl, y la hb media al final: grupo A $11,85 \pm 1,8$ g/dl y grupo B $11,54 \pm 1,40$ g/dl. Tampoco observamos diferencias significativas en los valores de PCR, IST, kt/v, PTHi, IR, y horas de HD. El 100% tenían un índice de Charlson ≥ 3 . Nueve pacientes requirieron transfusión de concentrado de hematíes (22,7% grupo A y 16% grupoB).

Conclusión: este estudio muestra que los niveles de hemoglobina son comparables entre los pacientes tratados con darbeopetina alfa y eritropoyetina alfa, y que las dosis de ambas son equivalentes.

CARACTERÍSTICAS DEL ÍNDICE TOBILLO/BRAZO EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

C. Mañero Rodríguez, E. Borrego García, M.D. Prados Garrido, L.I. Rójas Pérez, S. Cerezo Morales
Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España

Introducción: el índice tobillo-brazo (IT/B) constituye una prueba con sensibilidad y especificidad próxima al 95% en la detección de arteriopatía. Sus resultados patológicos catalogan dos subgrupos: arteriopatía isquémica (IT/B < 0.9) y arteriosclerosis severa (> 1.3). El objetivo del estudio es el registro del índice en pacientes en HD y su relación con factores tensionales y metabólicos.

Resultados: 30 pacientes procedentes de la Unidad de HD, con Hemodiafiltración On-line (HDF-OL). Se realiza medición en el brazo sin acceso vascular o con mayor tensión arterial sistólica (TAs) y se calcula la presión de pulso (PP). En la extremidad inferior se obtienen las cifras sistólicas en arteria pedia o tibial posterior, según el caso. A continuación, los pacientes se subdividen en los dos subgrupos expuestos y se analizan otras variables: arteriopatía previa, diabetes, metabolismo mineral óseo,...

La edad media es 64.3 años. Se objetivó HTA intradiálisis (> 140/90 mmHg) en el 50% de sujetos. La PP media obtenida fue de 62,5 mmHg con valores > 55 mmHg en 2/3 de pacientes. La TAs media en miembros inferiores de 173,7 mmHg con un IT/B de 1.28. En cuanto al análisis, encontramos relación entre patología diabética, historia isquémica previa y el IT/B < 0.9 ($P < 0.05$). También entre el deficiente control P/PTH y el subgrupo IT/B > 1.3 ($P < 0.05$).

Conclusiones: la arteriopatía periférica está presente en más de la mitad de los sujetos en diálisis. Son equiparables en frecuencia los subgrupos IT/B < 0.9 y > 1.3. En el primero, destacan los pacientes en rango de isquemia leve 0.7-0.9. Mientras, la etiología diabética está asociada al primer grupo y el deficiente control del metabolismo fosfocálcico al segundo.

COSTE DE LA HEMODIÁLISIS. INFLUENCIA DEL COSTE FARMACÉUTICO

M. Molina Núñez, S. Roca Meroño, R.M. De Alarcón Jiménez, E. Vaquero Parrizas, M. Albaladejo Pérez, E. Zarcos Pedrinaci, C. Jimeno Griño, G.M. Álvarez Fernández, M.J. Navarro Parreño, F.M. Pérez Silva y M.A. García Hernández *Hospital Universitario Santa Lucía. Centro De Hemodiálisis Hocasa, Cartagena, España*

Introducción: la enfermedad renal crónica (ERC) en tratamiento sustitutivo afecta a 1 de cada 1000 personas, suponiendo un coste anual equivalente al 2,5% del presupuesto del Sistema Nacional de Salud y un 4% del total destinado a la Atención Especializada. Diferentes estudios de costes se han realizado en el paciente en hemodiálisis (HD), cifrando el coste anual por paciente entre los 40.000 y 50.000 euros. Sin embargo, en la mayoría de estos estudios, desde el punto de vista del gasto farmacéutico, solo se destaca la importancia de la eritropoyetina. El objetivo de nuestro estudio es evaluar el coste real medio del paciente en HD, en especial en lo referente a medicación intra y extradiálisis.

Pacientes y Métodos: 192 pacientes entre enero y mayo, y 181 entre junio y agosto son evaluados, correspondientes a nuestras dos unidades periféricas, con una facturación de un 40% de pacientes en hemodiafiltración on-line, 60% HD convencional. Tarifas vigentes. Base de datos EUCLID.

Resultados: el coste medio por paciente y año fue de 41.067 euros, con la siguiente distribución: 56,5% sesiones, 24,5% medicación (193,67 euros por paciente y semana), 6,8% hospitalización, 4,8% accesos vasculares, 4,1% transporte sanitario, 3,1% laboratorio y 0,4% pruebas médicas. Dentro del coste farmacéutico la distribución fue: Quelantes del fósforo 36,1%, agentes estimuladores eritropoyesis 25,1%, calcimiméticos 16,3%, análogos vitamina D 4,5%, hierro intravenoso 3,2%, otros 14,8%.

Conclusiones: el coste por medicación en el paciente en hemodiálisis es muy importante, y no solo en lo referente al tratamiento con eritropoyetina. Los calcimiméticos, análogos de la vitamina D y sobre todo, los quelantes del fósforo no cálcicos, es decir, la base del tratamiento de la enfermedad ósea mineral, son sensiblemente más costosos en nuestro medio que la corrección de la anemia. El coste anual por quelantes del fósforo en nuestro medio supera los 3500 euros por paciente y año.

BLOQUE 2. Diálisis peritoneal/trasplante

COMPOSICIÓN CORPORAL Y METABOLISMO EN PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES Y SU CORRELACIÓN CON EL TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR

S. Etaaboudi, A. Gutiérrez Dalmau, L. Arnaud Casanova, J. Paul Ramos, S. Bielsa Gracia, C. González, L. Sahdalá, L.M. Lou Arnal y A. Sanjuán Hernández-French *Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, España*

Introducción y objetivos: la primera causa de mortalidad en el trasplantado renal con injerto funcionante es de origen cardiovascular. Entre los múltiples factores de riesgo cardiovascular que confluyen en estos pacientes, los cambios en la composición corporal, específicamente en su componente graso, y las alteraciones del metabolismo de los hidratos de carbono podrían estar relacionados con el tratamiento inmunosupresor. Pretendemos contrastar los cambios de composición corporal y de sensibilidad a la insulina en pacientes trasplantados renales con regímenes de inmunosupresión basados en fármacos inhibidores de mTOR frente a regímenes basados en fármacos inhibidores de la calcineurina.

Material y Método: estudio observacional descriptivo transversal. Se determinan variables demográficas, causas de ERC, antecedentes personales, datos del donante, datos clínicos evolutivos, parámetros analíticos, encuesta dietética, test de resistencia a la insulina HOMA y composición corporal (medida por antropometría e impedancia bioeléctrica).

Resultados: se incluyeron 16 pacientes, 11 en tratamiento con inhibidores de la calcineurina y 5 con inhibidores de la mTOR. La sensibilidad a la insulina fue similar en ambos grupos. En el análisis de composición corporal, las medidas de los pliegues tricipital, subescapular y el porcentaje de masa grasa por antropometría resultaron menores en el grupo mTOR frente al grupo ICN, sin apreciarse diferencias significativas por bioimpedancia.

Conclusiones: registramos disminución de la masa grasa por antropometría en el grupo m-TOR respecto al grupo con fármacos inhibidores de la calcineurina, independientemente de la ingesta calórico-proteica y de nutrientes elementales. Esta disminución del componente graso no se relaciona con un mejor perfil lipídico ni aporta beneficios respecto a la sensibilidad a la Insulina. La bioimpedancia, que puede aportar valiosa información sobre la distribución corporal de agua en los diferentes compartimentos, en el paciente trasplantado renal parece un método poco fiable para determinar la masa grasa.

RESOLUCIÓN DE UNA PERITONITIS FÚNGICA POR RHODOTORULA MUCILAGINOSA EN UN PACIENTE EN DIÁLISIS PERITONEAL SIN RETIRADA DEL CATÉTER

C.G.S. González Segura, I.G. Grau, X.F. Fulladosa, L.N. Ngango, R.G. Gelpi, A.M. Manonelles, M.C. CISNAL y M.T.G. González *Hospital de Bellvitge, Barcelona, España*

Resumen: la peritonitis fúngica es una complicación relativamente infrecuente y grave de la diálisis peritoneal (DP). Representa del 1-15% de los episodios de peritonitis, acompañándose de una elevada morbi-mortalidad. Clásicamente se aconsejaba la retirada precoz del catéter peritoneal para disminuir dichos riesgos. Más recientemente, se han realizado tratamientos antifúngicos efectivos que han permitido conservar el catéter evitando transferir el paciente a hemodiálisis. Como la controversia persiste, creemos interesante presentar nuestro caso: Se trata de un hombre de 69 años con insuficiencia renal crónica no filiada que comenzó DP en junio de 2009. A los 10 meses

de iniciada la técnica desarrolló un cuadro de peritonitis por *Rhodotorula mucilaginosa*. Únicamente había tenido, 9 meses antes, otro episodio de peritonitis por *Klebsiella pneumoniae* tratado con tobramicina intraperitoneal que se resolvió satisfactoriamente. Para tratar la peritonitis fúngica recibió amfotericina liposomal IV y flucitosina por vía oral, manteniéndose dicho tratamiento durante 6 semanas. Dado el buen estado del paciente y la favorable evolución con el tratamiento, se decidió no retirar el catéter peritoneal, mantener actitud expectante y continuar con DP. A los 20 días el cultivo se negativizó y ha permanecido así durante los 10 meses de seguimiento en los que el paciente ha continuado en DP sin nuevas incidencias. La *Rhodotorula* es un hongo contaminante del medio ambiente, poco patógeno aunque se ha descrito como causa de fungemia en pacientes inmunodeprimidos. Solamente hay descritos 6 casos de pacientes en DP con peritonitis por este hongo. Cinco de ellos se curaron pero, contrariamente a lo que ocurrió en nuestro paciente, en todos se retiró el catéter peritoneal y comenzaron hemodiálisis. Un paciente falleció por neumonía. Como conclusión la peritonitis fúngica es grave pero con tratamiento prolongado y controles seriados se puede evitar la retirada del catéter.

COMPARACIÓN DEL ESTADO DE HIDRATACIÓN Y EL GRADO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS PACIENTES EN DIFERENTES MODALIDADES DE DIALISIS PERITONEAL

J.B.D. Bordignon Draibe, A.M. Manonelles, A.A. Andújar, O.E.T.S. Taco, C.G.S. González-Segura, F.G.A. Gruart, E.S.A. Salillas, N.S.V. Simal, M.T.G. González
Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona, España

Propósito del Estudio: es conocida la relación entre sobrehidratación y HTA en los pacientes en diálisis. La bioimpedancia eléctrica es una herramienta no invasiva, barata y sencilla para valorar el estado de hidratación de esos pacientes. Los objetivos de este estudio son valorar si hay diferencias significativas entre los valores de TA y la bioimpedancia en pacientes en pre-diálisis y en diálisis peritoneal manual y automática y determinar si hay una relación significativa entre la HTA y el grado de hidratación.

Métodos: hemos estudiado 57 pacientes en DP, 36 hombres (63%) y 21 mujeres (37%), edad media 53.43 años y peso medio 68.87Kg. Se realizaron 68 medidas de parámetros de bioimpedancia: Resistencia (R), Reactancia (Xc), Angulo de fase (PA), Masa Magra (FFM), Masa Grasa (FM), Masa celular corporal (BCM) y Masa extracelular (ECM), utilizando un aparato EFG (AKERN), 19 en pre-diálisis (grupo 1), 16 en CAPD (grupo 2) y 33 en APD (grupo 3). Se realizaron 57 registros de TA de 24h (MAPA), valorando TAS máxima y mínima (diurna y nocturna) y TAD máxima y mínima (diurna y nocturna), mediante un aparato SpaceLab.

Resultados: comparando las medias de las determinaciones de TA y los parámetros de bioimpedancia en los 3 grupos, encontramos una diferencia estadísticamente significativa ($p:0.041$) entre la resistencia media de los pacientes en pre-diálisis (450,6) y en APD (483,2). Cuando se compara TA máxima sistólica con resistencia (R) y agua extracelular (EW), se encuentra una diferencia estadísticamente

significativa, $p:0.008$ y $p:0.023$, respectivamente. La relación entre TA diastólica máxima y Resistencia/ agua extracelular, no ha sido estadísticamente significativa, $p:0.99$ y $p:0.52$, respectivamente

Conclusiones: se concluye, por tanto, que hay una relación positiva entre tensión sistólica máxima y sobrehidratación en nuestros pacientes de diálisis peritoneal y que, analizando la resistencia, los pacientes en APD se encuentran menos sobrehidratados que los pacientes en pre-diálisis.

PÉRDIDAS PROTEICAS PERITONEALES (PPP) EN DPCA Y DIÁLISIS PERITONEAL AUTOMÁTICA (DPA). ANÁLISIS COMPARATIVO

A. Rodríguez-Carmona, M. Pérez Fontán, N. Blanco Castro y T. García Falcón
Hospital Universitario de A Coruña, A Coruña, España

Las PPP constituyen un marcador de riesgo en DP. Existe controversia sobre su magnitud comparada en DPCA y DPA, por las diferentes condiciones de prescripción. Analizamos una cohorte de 284 pacientes que iniciaron DP en nuestro centro (2000-2010). Basalmente, 207 pacientes estaban en DPCA y 77 en DPA, pero hubo transferencias de modalidad, por lo que hicimos análisis transversales a 6-12-24 meses. Comparamos PPP crudas y tras ajustar para covariables (regresión múltiple).

Basalmente, pacientes en DPCA tenían mayor edad (60 vs 50 años, $p < 0,001$), índice de masa corporal (26,3 vs 25,0 Kg/m², $p = 0,03$), diabetes (39% vs 27%, $p = 0,05$), comorbilidades (1,34 vs 0,83/paciente, $p = 0,004$), PCR (1,51 vs 0,72 mg/dl, $p = 0,009$), hipotensores (1,51 vs 1,25/paciente, $p = 0,03$), pero menos D/P240' creatinina (0,64 vs 0,69, $p = 0,009$) y tensión diastólica (78 vs 82 mm, $p = 0,01$). No diferencias en sexo, hemoglobina, IECA-ARA, proteinuria o seguimiento (30 vs 31 meses). Pacientes en DPA hacían más cambios (4,4 vs 3,3/día, $p < 0,001$), con más volumen (8,5 vs 6,0 litros, $p < 0,001$), carga de glucosa (127 vs 78 g/día, $p < 0,001$) e icodextrina (60 vs 46%, $p = 0,03$) (diferencias mantenidas a 6-12-24 meses). PPP durante PEP basal fueron mayores en DPCA (1190 vs 1043 mg, $p = 0,039$), diferencia mantenida a 12 meses. No diferencia significativa en peritonitis o eventos cardiovasculares.

PPP basales fueron similares (5,7 DPCA vs 5,2 g/día DPA), sin cambios ulteriores. El análisis de regresión múltiple mostró influencia en PPP de tres variables: PPP durante PEP ($B = 1,8$ mg por mg, IC95% 1,4-2,3, $p < 0,0005$), DPCA ($B = 755$ mg, IC95% 79-1431, $p = 0,03$) y volumen total infundido ($B = 0,21$ mg por ml, IC95% 0,06-0,37, $p = 0,006$).

El esquema de DPCA y un mayor volumen total infundido asocian mayores PPP en DP. Sin embargo, son las características intrínsecas de la membrana, particularmente en cuanto al transporte de proteínas, las determinantes básicas del valor final de la variable de estudio.

ALTERACIÓN NEUROLÓGICA EN EL POSTRASPLANTE

P. Martín Escuer^a, P. García Cosmes^b, P. Fraile Gómez^b, G. Taberner Fernández^b, E. Hernández García^a, V. Oviedo

Gómez^a, J. Martín Gago^a, L. Sanchez García^a, F. Sousa Pérez^a, J.M. Monfá Bosch^a

^aComplejo Hospitalario de Palencia, España

^bHospital Clínico Universitario de Salamanca, España

Introducción: la afectación tuberculosa del Sistema Nervioso Central es cada vez más frecuente, con elevadas tasa de morbi-mortalidad, sobre todo en inmunodeprimidos. Presentamos el caso de una paciente trasplantada renal, con un cuadro neurológico atípico de confusión mental, visión borrosa y cambio de personalidad.

Caso clínico: mujer de 66 años que recibe trasplante renal de cadáver, y es tratada con metilprednisolona y OKT3 por rechazo agudo. A los 5 meses del trasplante ingresa por síndrome febril, que se etiqueta de Tuberculosis Pulmonar (TAC torácico, broncoscopia, y esputo) y recibe tratamiento tuberculostático con tres fármacos (6 meses), obteniéndose buena respuesta. Quince días después del alta, refiere cefalea, mareo, visión borrosa, confusión mental, y cambios de humor, con exploración física anodina. La resonancia revela imágenes compatibles con Meningitis Tuberculosa (infiltración granulomatosa con extensión subependimaria y áreas hiperintensas con realce focal nodular, localización fronto-temporal y pedúnculos cerebelosos), que descartan Leucoencefalopatía Posterior Reversible, y se prolonga el tratamiento tuberculostático durante 9 meses, con resolución del cuadro neurológico.

Discusión: a pesar de la elevada frecuencia de afectación tuberculosa del SNC en inmunodeprimidos, en muchos casos no se hace un diagnóstico rápido, retrasando el inicio del tratamiento y aumentando las secuelas neurológicas, y el riesgo de mortalidad. Es necesario reconocer presentaciones atípicas de la enfermedad (como en nuestro caso), y ante una sospecha clínica, actuar con la mayor brevedad, sin esperar confirmación bacteriológica. Tuvimos presente el diagnóstico diferencial con el Síndrome de Leucoencefalopatía Posterior Reversible que se ha descrito en múltiples ocasiones en pacientes con toma de Tacrólimus; consiste en una entidad clínico-radiológica, que se caracteriza por la presencia de lesiones reversibles, que afectan a regiones posteriores del cerebro, de forma bilateral y simétrica en la RM cerebral y cuyos síntomas más frecuentes son cefalea, alteración del estado mental con confusión y trastornos visuales.

ETOXIPOLIETILENGLICOL-EPOETINA BETA (CERA): UN TRATAMIENTO EFICAZ PARA LA ANEMIA EN PACIENTES EN DIÁLISIS PERITONEAL. RESULTADOS FINALES DE ESTUDIO DE CAPRI

M. Vera^a, R. Ramos^b, M^aT. González^c, I. García^d, C. García^e, M. Cuxart^f, F. Barbosa^g, J. Teixidó^h, J. De la Cruzⁱ

^aHospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

^bHospital de la Vall d Hebrón, Barcelona, España

^cHospital Universitari de Bellvitge, Barcelona, España

^dHospital Josep Trueta, Girona, España

^eHospital Joan XXIII, Tarragona, España

^fHospital de Figueres, Figueres, España

^gHospital del Mar, Barcelona, España

^hHospital Germans Trías i Pujol, Badalona, Barcelona, España

ⁱUniversidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

Introducción y objetivos: seguir la evolución de pacientes en DP que reciben la Epoetina beta Methoxypolietilenglicol (CERA). Es un estudio multicéntrico.

Métodos: 113 pacientes en DP que iniciaron MIRCERA como el primer tratamiento o como un cambio de tratamiento previo de otros AEE.

Resultados: 83 pacientes tienen un completo seguimiento de 12 meses. La edad media $57,8 \pm 16$ años. 59% hombres y 41% mujeres. Causa de IRC: glomerulonefritis 24,1%, desconocida 22,9%, nefropatía diabética 14,5% y nefropatía vascular 14,5%. 59 pacientes (71%) iniciaron DP como primer tratamiento de la IRC, 12 (14,5%) fueron transferidos de HD y 12 (14,5%) vuelven tras fracaso del trasplante renal. Un 93,9% son hipertensos, el 28,5% toman IECA, 8,2% ARA II, diuréticos 40,8% y 22,5% otros. Del total 10 (12%) fueron naives, 52 (62%) previamente tratados con darbepoetina, 19 (22,9%) con beta Epo y 2 (2,4%) con EPO alfa. Dosis media al principio de MIRCERA fue $115,4 \pm 56,2$ mg / mes, $117,2 \pm 58,5$ mg / mes a los 6 meses y $126 \pm 65,9$ mg / mes a los 12 meses, $p=0,127$. La hemoglobina se mantuvo estable ($11,9 \pm 1,4$ g / dl, $11,8 \pm 1,4$ g / dl, $11,8 \pm 1,5$ g / dl, $p=0,780$), independientemente del uso de IECAS o ARA II. Al inicio del estudio, el 36,7% de los pacientes mostró un buen control de la presión arterial (PAS / PAD < 140/90 mmHg). Después de 6 meses esta cifra aumentó a 51,0%, siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$). Durante el seguimiento se registraron sólo 7 eventos adversos que no están directamente relacionados con MIRCERA.

Conclusión: Mircera[®] una vez al mes es seguro y efectivo para la corrección y el mantenimiento de los niveles de hemoglobina.

BLOQUE 3. ERC

INGRESOS ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN NEFROLÓGICA DEL SERVICIO. PERIODO 1995-2010

R. Abadía del Olmo^a, F. Monroy López^b, P. Martín Azara^a, A. Berni Wennekers^a, R. Álvarez Lipe^a, J.A. Abascal Ruiz^b, F. Martín Marín^a, P. Sanchez de la Iglesia^c

^aServicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

^bMedicina Preventiva; Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza, España

^cGerencia, Centro de Estudios y Desarrollos Sanitarios, Zaragoza, España

Introducción: se evalúan el total de ingresos hospitalarios en el periodo considerado con el objetivo de llegar al análisis del tipo de paciente y del cálculo de la presión asistencial esperada en función de patología, edad y sexo.

Resultados: se estudian un total de 5.374 eventos y su frecuencia en función de sexo (59% hombres) y edad (mediana de 77,695). Globalmente el 18,65% de la población causa el 71,7% de ingresos pero si observamos un cada vez mayor desplazamiento hacia los grupos de edades mayores de 71

años y, por tanto, un aumento de ingresos de mujeres. Se demuestra la significación estadística ($p < 0,05$) de la edad recodificada. Al tener una unidad propia de Intervencionismo se valora la distribución de ingresos por estas técnicas en función de edad y distribución por áreas sanitarias. Se analizan las causas de alta en general y en función de edad y sexo.

Discusión: en relación con el tipo de pacientes, su proveniencia y origen; el peso específico del grupo etario con la población total y la autóctona del mismo grupo observamos la especial relevancia en el grupo de pacientes de edad menor o igual a 65 años y hombres sometidos a terapia sustitutiva renal. Al tener a población afecta al área Sanitaria III, de la que somos hospital y servicios de referencia, un fuerte componente rural (43,6%) y núcleos que suponen más del 10% de la población a distancias entre 60-130 Km con tasas de envejecimiento superiores al 18% entendemos que parte de estancias por procesos con P.A ponderado inferior a 1 son debidas a esta causa. La población específica mayor de 75 años es el 9,5% del total y las mujeres duplican el número de hombres en el estrato de población siguiente.

Conclusión: debemos preparar nuestros servicios para centrar nuestra actividad asistencial en las necesidades de población anciana/ dependiente.

EFICACIA Y SEGURIDAD DEL CARBONATO DE LANTANO EN LA PRÁCTICA CLÍNICA. RESULTADOS DEL ESTUDIO REFOS

M.T. González Álvarez^a, V. Torregrosa Prats^b, J. Cannata-Andía^c, E. González Parra^d, M.D. Arenas^e, J. Montenegro Martínez^f, F. Ríos Moreno^g, J. Mora-Macia^h, R. Morenoⁱ y M.L. Muñiz^j

^aHospital de Bellvitge, Barcelona, España

^bHospital Clínic de Barcelona, Barcelona, España

^cHospital Central de Asturias, Oviedo, España

^dFundación Jiménez Díaz, Madrid, España

^eHospital Perpetuo Socorro, Alicante, España

^fHospital de Galdakano, Bilbao, España

^gCentro de diálisis San Luciano, Madrid

^hCentro de diálisis de Granollers, Barcelona, España

ⁱHospital San Juan de Dios, Zaragoza, España

^jHospital de Cruces, Bilbao, España

Introducción: el carbonato de lantano (CL) es un captor de fósforo no cálcico. Los ensayos clínicos han demostrado su buena eficacia y tolerabilidad para el tratamiento de la hiperfosfatemia en pacientes con ERC.

Métodos: estudio multicéntrico, retrospectivo de 674 pacientes con ERC que inician tratamiento con CL hasta completar un seguimiento de 12 meses. Los niveles de P, Ca, PTH, GOT, GGT y GPT fueron evaluados mensualmente. Adicionalmente fueron recogidos los Eventos Adversos (EA) y su grado de intensidad. La variable principal fue definida como el porcentaje de reducción de los niveles de fósforo a los 12 meses con respecto al inicio.

Resultados: 443 hombres y 228 mujeres de 49 centros. Edad media $59,01 \pm 16,03$ años, tiempo en diálisis $53,2 \pm 64,8$ meses, 75% hipertensos, 43,3% hipercolesterolémicos y 24% diabéticos. En la reducción de P hubo diferencias estadísticamente significativas entre la Visita Basal (VB) y el resto de

las visitas, con una reducción total del 22%. Los datos medios de P fueron en VB 6,41 mg/dl, 5,64 mg/dl en el primer mes, 5,08 mg/dl en el 6º mes y 4,96 mg/dl en el 12º mes. La dosis media utilizada de CL fue 1903 mg en VB y 2307 mg en el mes 12. No hubo diferencias significativas en los niveles de Ca, i-PTH, GOT, GPT y GGT. El 55,5% de los pacientes al final del estudio tenían un P < 5 mg/dl vs el 15,2% en BV. El cumplimiento terapéutico fue del 87,2%. El 17,4% presentaron al menos un EA, siendo los más frecuentes dolor abdominal y estreñimiento.

Conclusión: el CL es un captor de alta eficacia que muestra una reducción significativa de los niveles de P desde el primer mes con un perfil de seguridad adecuado.

ESTUDIO CINÉTICO DEL NT-PBNP EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS: RELACIÓN CON EL REGISTRO ELECTROCARDIOGRÁFICO Y EL PATRÓN ECOCARDIOGRÁFICO

C. Mañero Rodríguez, R. Palma Barrio, A. Polo Moyano, J.G. Hervás Sánchez, S. Cerezo Morales
Hospital Universitario San Cecilio, Granada, España

Introducción: la evaluación de la función cardíaca se apoya en la medición del fragmento aminoterminal del péptido pBNP (NT-pBNP). Los valores de este, se correlacionan con la masa ventricular y la sobrecarga de volumen. El objetivo del estudio es determinar sus niveles y su cinética a lo largo de las 3 sesiones semanales de Hemodiálisis (HD).

Resultados: 10 pacientes procedentes de la Unidad de HD, con Hemodiafiltración On-line (HDF-OL). Son determinados los niveles pre- y postHD de las enzimas miocárdicas y el pBNP. Además, son analizados los índices ECG y los parámetros ecocardiográficos (ETT). La edad es de $62 \pm 13,6$ años, con fracción de eyección de $58,2 \pm 10,5\%$. Los índices ECG solo fueron capaces de diagnosticar 1 caso de hipertrofia ventricular (Sokolow $18,4 \pm 7,5$ mm; Cornell $16,2 \pm 9,8$ mm). Mientras, por ETT fueron catalogados 7 pacientes (grosor medio de pared posterior -PP $12,1 \pm 1,9$ mm, grosor tabique -TIV $12,8 \pm 1,9$ mm, relación E/A $1,1 \pm 0,7$). En cuanto a las enzimas, solo fue significativo el aclaramiento de creatinina -CK (9,4%) y mioglobina -Mb (52,2%); pues la troponina T permaneció inalterada. El pBNP estuvo elevado en la mayoría de enfermos, con valores en la 1ª sesión de $3933,9 \pm 2432$ pg/ml y al término de la 3ª sesión de $689,4 \pm 437,8$ pg/ml. Su aclaramiento intradiálisis se estimó en el 58,9%. Además, se obtuvo relación entre el grosor del TIV y el nivel postHD de pBNP ($r = 0,743$, $p = 0,035$).

Conclusiones: existe una elevada prevalencia de HVI entre los pacientes en HD. Los valores de pBNP son dependientes de la masa ventricular y el momento semanal. Su aclaramiento en cada sesión representa aproximadamente el 60% del valor prediálisis.

PTH RECOMBINANTE E HIPERCALCEMIA: LOS PELIGROS DE LOS NUEVOS TRATAMIENTOS DE LA OSTEOPOROSIS EN LA ERC

N. Ayasreh, P. Fernandez Llama, M. Del Pozo, C. Cabrera, M. Ribera, D. Machado, J. Reyes, N. Ferrer, M.J. Lloret,

J. Ballarín y J. Bover
Fundació Puigvert, Barcelona, España

Introducción: el teriparatide (Forsteo®) es un fármaco anabolizante (PTH 1-34) que favorece la estimulación de formación de hueso por efecto directo sobre los osteoblastos, entre otros. Su indicación fundamental es el tratamiento de la osteoporosis avanzada pero su uso en pacientes con enfermedad renal es motivo de discusión.

Caso clínico: se trata de un varón de 77 años, remitido a nuestro centro por un fracaso renal agudo (creatinina basal de 1,1 mg/dl - CKD-EPI borderline- a 2,5 mg/dl) en el contexto de consumo frecuente de antiinflamatorios no esteroideos, entre otros tratamientos. Estaba en seguimiento reumatológico por un aplastamiento vertebral a nivel de D6 desde hacía 2 años, y había sido diagnosticado de osteoartropatía degenerativa a otros niveles, sin determinación basal de PTH. Se inició tratamiento con teriparatida 20mcg 1 vial/día desde hacía un año, así como bajas dosis de calcio y vitamina D nativa. A su ingreso presentaba calcemia de 13 mg/dl. PTH 12 ng/L, calcidiol 20 ng/mL, calcitriol 12 pg/ml. Tras la retirada del teriparatide y tratamiento de soporte, se objetivó una mejoría de la función renal aunque tras cinco meses de seguimiento la creatinina no regresó a niveles basales.

Discusión: entre otros efectos secundarios, la hipercalcemia leve se ha asociado al uso de teriparatide, pero el deterioro importante de la función renal está apenas descrito. Creemos importante destacar que al menos en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), borderline o añosos, el uso de teriparatide no estaría indicado sin conocer la existencia previa de hiperparatiroidismo secundario (HPS) a la ERC y que, en cualquier caso, se debería controlar la calcemia y función renal de estos pacientes, especialmente si se asocia a otros fármacos con potencial hipercalcemiante.

Conclusiones: es importante descartar la presencia de ERC e HPS antes del inicio de PTH recombinante. Se revisarán las guías actuales del tratamiento de la osteoporosis en pacientes con ERC.

METABOLISMO MINERAL Y CALCIFICACIONES VASCULARES EN ESTADIOS 3-4 Y 5 EN HEMODIÁLISIS

M.D. Prados Garrido, J.G. Hervás Sánchez, E. Borrego García, A. Polo Moyano, R. Palma Barrio, Li Rojas Pérez y S. Cerezo Morales
Servicio de Nefrología, Hospital Clínico Universitario San Cecilio. Granada, España

Introducción: las calcificaciones vasculares están relacionadas con el metabolismo mineral y óseo y hoy día las podemos considerar predictoras de la morbimortalidad de origen cardiovascular en los pacientes con ERC.

Objetivo: 1º Valorar la presencia de calcificaciones desde fases precoces de enfermedad renal 2º Estudio del metabolismo mineral y óseo desde fases precoces de enfermedad renal

Pacientes y Métodos: estudiamos pacientes con ERC estadio 3, 4 y 5 en hemodiálisis. A todos ellos se determinó Ca, P, PTH y Calcidiol. Se midieron los índices de Kaupilas, de Adragao

y tobillo brazo para evaluar la presencia de calcificaciones vasculares. Paquete estadístico. SPSS 17.0.

Resultados: 99 PACIENTES. Estadio 3, el 33%; estadio 4, el 13,1% y estadio 5 en diálisis el 53,6%. Edad media 65 ± 14 años. 25% diabéticos, 55,6% hombres. La PTH fue aumentando a medida que progresa la enfermedad renal siendo más alta en los pacientes en diálisis. No encontramos diferencias significativas en cuanto al Ca, P y PTH entre la población diabética y no diabética. El índice tobillo brazo era anormal en el 43% de pacientes (valores $< 0,9$ y $> 1,3$) y en el 51,8% de los diabéticos. En el 51,1% de los pacientes en estadio 3-4 de ERC encontramos calcificaciones en radiografía simple, siendo severas en un 25%. Kaupilas >6 (26%) y Adragao > 3 (22%). En los diabéticos en estadio 3-4 de ERC encontramos calcificaciones en un 62% siendo graves en un 46%. Todos estos porcentajes aumentan considerablemente en diálisis.

Conclusiones:

1. La existencia de calcificaciones vasculares es un dato muy relevante desde estadios precoces de la enfermedad renal, afectando en estadio 3-4 a más de la mitad de los pacientes.
2. LA PTH está aumentada desde estadio 3 de ERC. Siendo más alta en diálisis.
3. Los diabéticos tienen más calcificaciones y son más graves.

BENEFICIOS DEL TRATAMIENTO CON DOSIS BAJAS DE PARICALCITOL Y CINACALCET EN EL HIPERPARATIROIDISMO 2º EN HEMODIÁLISIS

J. Lacueva Moya^a, C. Santamaría de Miguel^b, A. Bordils Gil^c, C. Vicent Bayarri^a, M. Fernández Márquez^a
^a*Cediat-Lliria; Valencia, España*
^b*Cediat-Torrent, Valencia, España*
^c*Cediat-Aldaia, Valencia, España*

Introducción: el abordaje del hiperparatiroidismo 2º comprende recomendaciones dietéticas, quelantes del fósforo, derivados de la vitamina D y calciomiméticos. Analizamos el efecto de la combinación terapéutica Paricalcitol y Cinacalcet en hemodiálisis (HD). Estudiamos 82 pacientes en 3 unidades de HD, 43 varones y 39 mujeres, edad media 67.87 años y tiempo medio en HD 64.99 meses. Todos tenían hiperparatiroidismo moderado-severo (PTHi > 500 pg/ml). Iniciamos tratamiento con Paricalcitol (entre 6 y 15 mcg/semana) y Cinacalcet (30 mg/día). Analizamos durante un año las variables analíticas del metabolismo mineral, tipo y dosis de quelantes del fósforo y efectos adversos.

Resultados: los datos basales eran: Ca $9,64 \pm 0,54$ (Ca $< 8,4$ el 2,4% de los pacientes y Ca $> 10,2$ el 12,2%), P $5,43 \pm 1,27$ (P $< 5,5$ el 48,8%), CaxP $51,5 \pm 12,6$ (CaxP < 55 el 63,4%), PTHi 833 ± 398 , FA 153 ± 90 . Con quelantes cálcicos había 20,7% de los pacientes (872 mg Ca/día), con Sevelamer 70,7% (5626 mg/día), con Aluminio 15,8% (717 mg/día) y con Lantano 18,3% (2333 mg/día). Al año de tratamiento con Paricalcitol y Cinacalcet: Ca 9.15 ± 0.48 , $p < 0.0001$ (Ca $< 8,4$ el 2,4% y Ca > 10.2 el 2.4%, $p = 0.02$), P 4.73 ± 1.13 , $p < 0.0001$ (P < 5.5 el 76.6%, $p = 0.0009$), CaxP 43.2 ± 10.4 , $p < 0.0001$ (CaxP < 55 el 89.6%, $p = 0.0003$), PTHi 331 ± 197 ,

$p < 0.0001$ (PTH < 300 el 56%, $p < 0.0001$, el 75.3% con reducción mayor 50%); FA 120 ± 62 , $p = 0.02$. Con quelantes cálcicos había 37.8% de los pacientes (1194 mg Ca/día, $p < 0.0001$), con Sevelamer 54,8% (5067 mg/día, $p = 0.007$), con Aluminio 3.7% (1398 mg/día, $p = 0.02$) y con Lantano 31,7% (2356 mg/día, $p = 0.01$). La dosis media de Cinacalcet fue 33.3 mg/día y de Paricalcitol 7,07 mcg/semana.

Conclusiones

El tratamiento combinado a dosis bajas de Paricalcitol y Cinacalcet mejora todos los parámetros bioquímicos del metabolismo mineral. El 75% de los pacientes disminuye la PTHi al menos a la mitad. Aumenta la utilización de quelantes cálcicos y disminuye el hidróxido de aluminio. Los episodios de hiper-hipocalcemia son leves y escasos. El 76,6% de los pacientes mantiene el fósforo en niveles deseados.

TRATAMIENTO CON PARICALCITOL EN ESTADIOS 3 Y 4 DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA. ESTUDIO MULTICENTRICO ANDALUZ

M.D. Prados Garrido^a, M. Castillo Páez^b, M. García Valverde^c, M.A. Guerrero Risco^d, V. Martí García^b, R. Montes Delgado^d

^aHospital Clínico Universitario San Cecilio, Granada, España

^bHospital Virgen Macarena, Sevilla, España

^cHospital Virgen De Las Nieves, Granada, España

^dHospital Virgen Del Rocío, Sevilla, España

Introducción: el hiperparatiroidismo secundario (HPTS) se desarrolla precozmente en la enfermedad renal crónica (ERC). Con FG < 60 ml/min de un 40% a un 80% de pacientes tienen PTH aumentada. De aquí la importancia del tratamiento precoz.

Objetivo: analizar el control de la PTH con dosis moderadas o bajas de Paricalcitol oral.

Material y métodos: estudio observacional, prospectivo en pacientes de la consulta de Nefrología de 4 hospitales. Diabéticos y no diabéticos, > 18 a. Estadio 3 y 4. PTHi > 65 pg/ml (estadio 3) y > 110 pg/dl (estadio 4). Ca total entre 8,4-9,5 mg/dl. P entre 2,7 y 4,6 mg/dl. Nunca habían tomado derivados de la vitamina D, al menos tres meses antes. Se trataron con Paricalcitol oral diario (dosis inicial media de 6.7 +/- 3.4 mcg semanales). Modificándose a las 4-6, 10-12 y 22-24 semanas según niveles de PTH. Se analizaron cambios en Ca, P sérica y en orina y microalbuminuria. Paquete estadístico SPSS 17.0

Resultados: $n = 37$. Edad 66 a, 37,8% mujeres, 21% diabéticos. FG (MDRD): 28.8 ± 12 ml/min. 25-OH-D: 25 ± 16 ng/dl, Ca: 9,1 mg/dl, P 3.7 mg/dl y PTH corregida 156 ± 82 pg/ml. Tras el tratamiento la PTH disminuye (115 pg/ml) ($p = 0.001$), en total un 26.3%. Sin cambios significativos en Ca, ni P séricos ni en la excreción de calcio y P en orina. En los diabéticos la PTH inicial fue menor (113 pg/ml) y la final fue de 59 pg/ml. Así como el 25-OH-D (17.3 ± 8.4 ng/dl)

Conclusiones:

- 1) La PTH disminuye el 26.3% en el grupo de todos los pacientes.
- 2) En los diabéticos el 47%.
- 3) Sin cambios significativos en el Ca y P.

- 4) Encontramos disminución de la excreción de microalbuminuria, especialmente en el grupo de pacientes diabéticos.

EL TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS INCLUYE EL EMPLEO DE AGENTES ESTIMULANTES DE LA ERITROPOYETINA (AEE) Y FERROTHERAPIA ADECUADA. LA ADMINISTRACIÓN DE HIERRO POR VÍA ENDOVENOSA NOS ASEGURA EL CUMPLIMIENTO DE LA TERAPIA

J. Carreras, R. Gallo, G. Villalobos, T. Olaya, A. Foraster
DIAVERUM Baix Llobregat, Barcelona, España

Objetivo: Evaluar de una forma retrospectiva el consumo de hierro sacarosa 1 año en la presentación de Venofer[®] y 1 año en la presentación de Feriv[®]

Material y Método: estudio longitudinal retrospectivo durante el periodo del 1 de Enero del 2009 al 31 de diciembre del 2010. En pacientes en programa de Hemodiálisis periódica que se estaban dializando en nuestro centro durante este periodo y recibían aportes de hierro sacarosa. Nuestros valores objetivo de ferritina son ≥ 200 y ≤ 500 mg/dl y índice de saturación de transferrina IST $\geq 20\%$. La pauta de administración del hierro sacarosa fue administrada durante la última hora de la sesión de hemodiálisis.

Resultados: durante este periodo de 2 años las medias de hemoglobina (g/dl) por trimestre fueron en el año 2009 (11,58; 11,36; 11,37; 11,49) en el 2010 (11,22; 11,34; 11,39; 11,25). El IST (%) en el 2009 (26,83; 23,77; 22,92; 24,32) y en el 2010 (25,47; 25,06; 25,35; 26,33). El Kt/V (1,66; 1,65; 1,65; 1,68) y en el 2010 (1,75; 1,69; 1,75; 1,67). Meses en Hd en el 2009 (51,3; 50,3; 49,7; 53,90) y en el 2010 (54,10; 55,1; 53,65; 55,51). Ferritina en el 2009 (372,3; 361,8; 326,1; 341,2) en el 2010 (321,5; 291,4; 355,1; 375,6). La administración de hierro sacarosa (Venofer[®]) fue en el año 2009 una dosis media/paciente/mes 206 ± 8 mgr y en el 2010 de hierro sacarosa (Feriv[®]) de 236 ± 6 mgr. La suma de hierro administrado durante 1 año por paciente fue en el 2009 2.467 mgr y en el 2010 de 2.827 mgr.

Conclusión: se observa un mayor consumo de hierro sacarosa durante el año 2010 de 360 mgr más por paciente, que equivale a unas 3,6 ampollas de hierro sacarosa. Si tratamos a 174 pacientes de media en el 2010 equivale a un consumo mayor de 626,4 ampollas de hierro sacarosa (Feriv[®]) con respecto al año 2009.

BLOQUE 4. Diálisis

ESTUDIO DE LA AFECTACIÓN HEPÁTICA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DEL FIBROSCAN

P. Pascual Núñez, Sanz Ballesteros, J. Núñez García, V. Pérez Díaz, R. Gordillo Martín, M^aF. Muñoz Moreno y J. Bustamante Bustamante

Hospital Clínico Universitario Valladolid, Valladolid, España

Introducción: la fibrosis hepática supone el inicio hacia la cirrosis; determinar su magnitud permitiría establecer el pronóstico. FibroScan®, método no invasivo de cuantificación del grado de fibrosis (Stiffness) mediante elastografía de transición. Utiliza como unidad de medida: Kilopascal (kPa). **OBJETIVO** Relacionar el grado de fibrosis hepática mediante FibroScan®, con presencia o no de VHC y/o VHB, y otros factores de afectación hepática. **MATERIAL Y METODOS** Estudio descriptivo transversal. 43 pacientes de nuestra unidad de hemodiálisis. Determinamos el grado de fibrosis mediante FibroScan®, seleccionando como punto de corte Stiffness 9.5 kPa. Comparamos pacientes con kPa < 9,5 (correlación con fibrosis leve en biopsia y escasas complicaciones) con kPa ≥ 9,5 (hepatopatía severa y alto riesgo de complicaciones), relacionándolos con infección VHB, VHC o VIH; factores productores de hepatopatía: alcohol, Diabetes Mellitus (DM), y dislipemia; así como hipertransaminasemia, PCR y Ferritina.

Resultados: 60,5% varones, edad media 63 años. Tiempo medio en diálisis 64,3 meses. 2 pacientes VHB+; y 6 (13,9%) VHC+; genotipo 1b (83%). 23,3% con DM. 53,5% tomaban estatinas. 2,3% presentaban obesidad (IMC > 30%) y 25,6% sobrepeso (IMC > 25%). La prueba fue válida en 39 pacientes (90,7%). La media de Stiffness fue 7,7 kPa (2,3-21 kPa). La media de los pacientes seropositivos fue 8,91 kPa frente a 7,3 kPa en los seronegativos. El único paciente con eno- lismo tenía 21,3 kPa. El 40% de los pacientes con GPT > 41UI presentaban kPa > 9,5. De los pacientes con DM el 55% tenía kPa > 9,5 frente a un 23% en los no Diabéticos.

Conclusiones: encontramos bajo grado de afectación hepática, siendo concordante con la evolución clínica. Parece existir mayor afectación en los pacientes seropositivos, habito enólico, DM y aquellos con alteraciones hepáticas; no interfiriendo en la medición del grado de fibrosis el sexo, el tiempo en diálisis, la obesidad ni los parámetros inflamatorios. Por lo que parece que podría ser un buen marcador de afectación hepática.

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS, DEL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

D. Martín García, F.M. Herrera Gómez, J.M. Núñez García y J. Bustamante Bustamante
Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

Introducción: resueltos los problemas de tratamiento de la enfermedad renal crónica (ERC) y de evitar las complicaciones que de él se derivan, surge el interés por la calidad de vida de las personas que precisan terapia renal sustitutiva, en nuestro caso: hemodiálisis (HD). El inicio de HD supone para el paciente la exposición a toda una serie de situaciones estresantes: dependencia de la máquina y del equipo médico, restricciones dietéticas, numerosos fármacos, complicaciones del acceso vascular, . . . La respuesta del paciente ante el estrés es la depresión, ansiedad e irritabilidad.

Objetivo y Material: analizar la faceta socio-personal de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis, en nuestro centro; en los dos últimos años. Comparación de nuestros resultados con otros estudios.

Utilizamos la escala de depresión del centro de estudios epidemiológicos de los Estados Unidos (CES-D) y el formulario abreviado de Calidad de vida (CV) en la enfermedad renal (KDQOL-SF); pudiendo así valorar cuestiones físicas, mentales, sociales y renales.

Resultados: las puntuaciones de la CV están muy relacionadas con una mortalidad significativamente más alta y más hospitalizaciones.

El 40-60% de los pacientes experimentan síntomas de depresión tal y como lo reflejan puntuaciones CES-D altas ≥ 10%. Los médicos no diagnostican depresión con tanta frecuencia como los síntomas depresivos que manifiestan tener los pacientes.

Los riesgos asociados con la mortalidad, la hospitalización y la suspensión de la diálisis están muy relacionados con una puntuación CES-D alta.

Conclusiones: en la actualidad, la CV relacionada con la salud, se considera unos de los principales objetivos terapéuticos en las enfermedades de tipo crónico como la ERC. Nuestros resultados ponen de manifiesto la buena adaptación física, social y renal; con una afectación importante de la faceta emocional.

EXPERIENCIA CLÍNICA CON LA EPO RECOMBINANTE HUMANA HX575 (BINOCRIT)

D.B.J.C. Díez Baylon, D.B.G. Barreda Grande y S.C. Cigarran Gultris
Centro de Diálisis Ponfederal, Ponferrada, León, España

Resumen: estudio prospectivo de comparación entre dos eritropoyetinas recombinantes humanas, una de ellas "producto biológico medicinal similar" (Binocrit) introducido obligatoriamente en la CCAA de Castilla y León. En un periodo de 6 meses comparamos la eficacia y seguridad de ambas eritropoyetinas (Eprex vs Binocrit) en un mismo grupo de pacientes estables con eprex durante 6 meses, cambiamos al biosimilar durante otros 6 meses. Se comparó estadísticamente mediante el programa SPSS resultando clínicamente comparable ambos AEE.

VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL A CORTO Y LARGO PLAZO EN UNA UNIDAD DE TRASPLANTE RENAL

S. Sanz Ballesteros, P. Pascual Nuñez, A. Mendiluce Herrero, V. Perez Diaz, M.F. Muñoz Moreno y J. Bustamante Bustamante
Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

Introducción: uno de los predictores más importantes de los resultados del trasplante renal es la función renal al año.

Material y métodos: estudio de la función renal en 139 pacientes trasplantados en nuestro hospital seguidos durante 5 años y su impacto en la supervivencia del paciente y del injerto a largo plazo.

Resultados: la creatinina al año y a los 5 años fue 1,44 mg/dl y 1,84 mg/dl, respectivamente, aumento 0,1 mg/dl/año. El MDRD-4 al año y a los 5 años fue 55,24 ml/min y 55,08 ml/min, respectivamente, descenso 0,56 ml/min/año. La prevalencia de insuficiencia renal (MDRD < 60 ml/min) al año fue 62,2% y 57,9% a los 5 años. Los pacientes con ciclosporina presentaron creatinina a los 5 años, de 2 mg/dl frente a 1,61 mg/dl en los tratados con tacrolimus (ns). Aunque la supervivencia con tacrolimus fue mayor que con ciclosporina (89% vs 83%) y la prevalencia de IR a los 5 años fue superior en pacientes con ciclosporina. Los pacientes con creatinina < 1,2 mg/dl al año, presentaron una supervivencia a los 5 años del 97%, 19% más que los pacientes con creatinina > 3 mg/dl. Todos los pacientes con MDRD > 90 ml/min al año, sobrevivieron a los 5 años frente al 88% en pacientes con MDRD < 29 ml/min ($p < 0,01$). La supervivencia del injerto a los 5 años de los pacientes con creatinina < 1,2 mg/dl, fue del 96%, ningún injerto de los pacientes con creatinina > 3 mg/dl sobrevivió a los 5 años. Pacientes con MDRD 60-90 ml/min, presentaron una supervivencia del injerto a los 5 años del 96% versus 87% en pacientes con MDRD < 29 ml/min ($p < 0,05$)

Conclusiones: la función renal se mantuvo estable durante los 5 años. La función renal al año se mostró como variable como factor predictor de la supervivencia del injerto y del paciente a largo plazo.

ANÁLISIS DEL ACCESO VASCULAR EN LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS DEL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSITARIO DE VALLADOLID

D. Martín García, F.M. Herrera Gómez, J.M. Núñez García y J. Bustamante Bustamante
Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

Introducción: el Acceso vascular (AV) a considerar como primera opción es la fístula arterio-venosa autóloga (FAV). Si no existen venas adecuadas, se utilizará una prótesis vascular. Se implantará un catéter venoso central, cuando no sea posible realizar ninguna de las anteriores o cuando sea preciso iniciar hemodiálisis sin disponer de AV definitivo o maduro.

Objetivo: analizar las características de los AV en nuestro centro. Se seleccionan de forma aleatoria 27 pacientes. Seguimiento del tipo de AV.

Complicaciones y fracaso del mismo, en los dos últimos años. Comparación de nuestros resultados con otros estudios.

Resultados: los injertos requieren procedimientos e intervenciones en una frecuencia tres veces mayor que las FAV. La utilización de prótesis vasculares es nula, probablemente en relación con la experiencia del cirujano vascular. Existe un incremento en el número de catéteres centrales justificado por las características de los pacientes: edad, enfermedad de base (diabetes mellitus, ...).

Las FAV se asocian a menores tasas de infección y una mayor duración del AV.

Los catéteres tunelizados y sin tunelizar presentan tasas de infección cinco a ocho veces mayores que las FAV.

Conclusiones: todo paciente debe ser evaluado por un equipo quirúrgico experto en la implantación de AV en base a la historia clínica del paciente y la comorbilidad asociada.

La remisión a Nefrólogo de una forma precoz permite la realización de un AV permanente y más seguro. Los pacientes que usan un catéter presentan mayor riesgo de mortalidad en comparación con los que usan una FAV.

MIRCERA EL TRATAMIENTO IDEAL PARA CONTROL DE LA ANEMIA EN PACIENTES CON ERC EN HEMODIÁLISIS CON DOSIS ÚNICA MENSUAL

O. Haouari, A. Bagdad Abselam, J.C. Hornos Hornos, A.M. Ruiz Vaca, V.E. Muñoz García, N. Mohamed Maanan, J. García Criado, M.L. Ros Candeira, V. García Salas, J.M. González Sanchez, S.A. Serna Juan, M. Hamed Amar
Servicio de Nefrología, Hospital Comarcal de Melilla, Melilla, España

Introducción: objetivo de el estudio es evaluar la evolución de Hb a seis meses y un año de tratamiento con MIRCERA® según práctica clínica.

Métodos: estudio observacional, prospectivo en 74 pacientes en Hemodiálisis y en conversión a MIRCERA® Se recogieron las variables de estudio al momento de la conversión, a 6 y 12 meses

Resultados: edad $54,2 \pm 17,8$ años, 42% Varones. Etiología ERC: Nefropatía diabética 34,4%, Nefroangioesclerosis 18,8%, GN Focal y segmentaria 9,4%, Vascular 6,2%, Nefropatía Lupica 6,2%, Nefronoptosis 3,1%, Multifactorial 3,1%, No filiada 18,8%. Dosis de EPO previa a Mircera®: Mediana de 10000 UI/semana, rango intercuartílico 5000-15750 UI/semana. Dosis de Mircera® al inicio: Mediana de 225 mcg/mes, rango intercuartílico 112-250 mcg/mes. Evolución dosis de MIRCERA: 6 meses: Mediana 200 mcg/mes (150-300), 12 meses: Mediana 250 (1125-325) Fe: basal $0,6 \pm 0,4$, 6 meses $0,5 \pm 0,4$ y 12 meses $0,4 \pm 0,4$ ampollas/semana. Ferritina basal $351,7 \pm 225,4$, 6 meses $595,6 \pm 362$ y 12 meses $620,3 \pm 287,8$ mcg/l ($p = 0,001$). Hemoglobina media inicio $11,5 \pm 1,7$, a 6 meses $11,6 \pm 2,1$ y de $12,0 \pm 1,2$ g/dl a 12 meses ($p < 0,001$). Porcentajes de pacientes en cada momento en los rangos de Hb estudiados: Rangos de hemoglobina (g/dl) basal: < 11 (33,3%), entre 11-13 (53,3%) y mayor de 13 (13,35%). A los 6 meses: < 11 (31%), entre 11-13 (41,4%) y mayor de 13 (27,6%). A los 12 meses: < 11 (10%), entre 11-13 (73,3%) y mayor de 13 (16,7%). A los 12 meses un 73,3% de pacientes tenían nivel de hemoglobina entre 11-13.

Conclusiones: con Mircera la mayoría de los pacientes consiguen mantener niveles de Hb en rango de 11-13. - Mircera por su administración mensual simplifica el tratamiento de la anemia en pacientes con ERC en hemodiálisis, con un óptimo perfil de seguridad. - Mircera disminuye las necesidades de Fe IV para el tratamiento de la anemia en pacientes en hemodiálisis.

EVOLUCIÓN DE UNA UNIDAD DE DIALISIS PERITONEAL DE RECIENTE CREACIÓN: FACTORES DETERMINANTES

R.M. de Alarcón Jiménez, S. Roca Meroño, E. Vaquero Parrizas, E. Zarcos Pedrinaci, M. Albaladejo Pérez, C.

Jimeno Griño, G.M. Álvarez Fernández, M.J. Navarro Parreño, F.M. Pérez Silva, M.A. García Hernández y M. Molina Núñez
Hospital Universitario Santa Lucía Cartagena, Cartagena, España

Introducción: el proceso de información y de elección de modalidad de diálisis en pacientes con enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) constituye un derecho del paciente y una etapa clave para su tratamiento. Por este motivo se puso en marcha la consulta ERCA (CERCA) en Enero 2008, donde tratamos pacientes con ERC en estadios 4 y 5 sin diálisis, con aclaramiento menor de 30 ml/min/1,73m². Entre los objetivos de CERCA, está el dar información a través de documentos y consentimientos e incluir al paciente en un programa de formación y educación para una elección consensuada y responsable de tratamiento sustitutivo de la función renal (TSR).

Objetivos y Método: estudio descriptivo de casos prevalentes e incidentes que inician TSR desde 2008 al 2010 valorados en CERCA. Valorar el papel del nefrólogo, la existencia de consentimiento informado de TSR y la importancia de la implantación de programa de diálisis peritoneal (DP). **RESULTADOS:** En 2008 de los 59 pacientes incidentes /400.000 habitantes (142.5 pmp) que iniciaron TSR, 93.2% optó por hemodiálisis (HD) y 6.8% por DP y de los 222 pacientes prevalentes/400.000 hab (555 pmp) 95.5% estaban en HD y 4.5% en DP. En 2009 de 180 pmp incidentes, 82% optó por HD y 18% por DP, y de los 587 pmp prevalentes, 91.5% estaban en HD y 8.5% en DP. Por último en 2010 de 160 pmp incidentes, 79.7% optó por HD y 20.3% por DP y de los casos prevalentes, de 615 pmp, 90.3% estaban en HD y 9.7% en DP. **Conclusiones**

Se objetiva un crecimiento lineal de la DP, directamente relacionado con la creación de la CERCA y con la implantación de la unidad de DP en nuestro centro. La consulta con el nefrólogo fue el espacio habitual donde fueron informados los pacientes, de manera verbal y a través de documentos formativos y consentimiento de TSR.

BLOQUE 5. Nefrología

FIBROSCAN®) ¿UNA HERRAMIENTA MÁS PARA LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS?

S. Sanz Ballesteros, P. Pascual Nuñez, J. Nuñez García, V. Pérez Díaz, R. Gordillo Martín, M.F. Muñoz Moreno y J. Bustamante Bustamante
Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

Resumen: la biopsia hepática es el diagnóstico de elección para evaluar la fibrosis hepática, pero es costosa y no exenta de complicaciones. El FibroScan® es una alternativa diagnóstica que utiliza vibración de baja frecuencia para medir la elasticidad hepática (Stiffnes), expresada en kilopascas (kPa). Se divide en 4 grados correlacionados con el sistema METAVIR, ausencia de fibrosis (F0-1: ≤7 kPa), fibrosis leve (F2: 7,1-9,4 kPa), moderada (F3: 9,5-14,5 kPa) y severa o cirrosis (F4: >14,5 kPa)

Material y métodos: estudio descriptivo transversal para evaluar el grado de fibrosis hepática mediante FibroScan® en 43 pacientes en hemodiálisis. **RESULTADOS** El 60% eran varones. La edad media: 63,2 años. Tiempo medio en diálisis: 64 meses. 2 pacientes eran VHB+, 6 VHC+, y 2 VIH+ y 1 paciente con hábito enólico. La media de Stiffnes fue 7,7 ± 4,19; mediana: 7,4. Rango intercuartilico: 1,4. El 61,5% estaban en rango F0-F1; 15,4% en F2; 12,8% en F3, y 10,25% en F4. Estableciendo como punto de corte F3, se obtuvieron medianas de 13,8 kPa en el grupo F3-F4, frente a 5,84 kPa en el grupo F0-F2 (p < 0,01). El 23,7% presentó fibrosis moderada-severa. La media de mediciones válidas para considerar la técnica apropiada fue de 13. El tiempo medio de realización: 5 minutos y la tasa de éxito: 73,6%. Limitaciones del uso del FibroScan®, fueron obesidad y espacios intercostales estrechos. Se asoció la tasa de éxito y el número de disparos con la obesidad (p = 0,001). No encontramos efectos secundarios derivados de la técnica, siendo rápida y bien tolerada

Conclusiones: permite el diagnóstico y cuantificación del grado de fibrosis hepática de forma no invasiva como alternativa a la biopsia y en casos donde esté contraindicada. La determinación del grado de fibrosis tiene interés práctico, pudiendo detectar pacientes con riesgo elevado de complicaciones y diferenciar aquellos que se pudieran beneficiar del tratamiento antirretroviral.

HTA SECUNDARIA A ESTENOSIS DE ARTERIA RENAL: ESTUDIO POSTANGIOPLASTIA

M.I. Poveda García, M.A. Esteban Moreno, F.J. González Martínez, R. Garófano López, M.D. Del Pino y Pino, M.C. Prados Soler, C. Moriana Domínguez, B. García Maldonado, M. Alfaro Tejada, F.J. Guerrero, F. Martínez Sánchez, M.A. Rodríguez Martínez
Hospital Torrecárdenas, Almería, España

Propósito de Estudio: la estenosis de arteria renal aterosclerótica es una causa reconocida de insuficiencia renal y de hipertensión arterial secundaria. Los importantes avances en la última década en cuanto a pruebas de imagen, tratamiento médico y técnicas de revascularización renal han cambiado de forma sustancial el panorama de la enfermedad renovascular. El objetivo de nuestro estudio fue analizar las características clínicas y terapéuticas de una cohorte de paciente diagnosticados de HTA renovascular definida como hipertensión sistémica resultante de una afectación de la arteria renal, frecuentemente debida a lesiones oclusivas de las arterias renales principales, sometidos a Arteriografía +/- Angioplastia transluminal percutánea con implantación de endoprótesis.

Métodos utilizados: se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, de un periodo comprendido entre enero de 2000 y octubre de 2010, de un cohorte de pacientes con sospecha de HTA renovascular a los que se sometió a Arteriografía diagnóstica. Se realizó Angiografía diagnóstica en todos los pacientes y se analizó el grado de estenosis, estrechamiento de la luz arterial, así como la indicación de realización de angioplastia transluminal percutánea con implantación de endoprótesis, analizándose posteriormente el control de tensión arterial y la necesidad de disminución o supresión de fármacos antihipertensivos.

Resultados: se realizó arteriografía de la arteria renal al 100% (52 pacientes) donde se evidenció que el 47% tenían estenosis no significativa menor del 70% (25 pacientes) y 53% estenosis mayor del 70% (27 pacientes). Analizando la localización: -En pacientes con estenosis menor del 70%: 16 pacientes presentaron estenosis arteria renal izquierda (64%), 3 pacientes en arteria renal derecha (12%), 6 pacientes estenosis bilateral (24%) -En pacientes con estenosis mayor del 70%: 18 pacientes con estenosis unilateral izquierda (67%) y 9 pacientes con estenosis bilateral (33%). Se realizó angioplastia transluminal percutánea con implantación de endoprótesis en el 88% de los casos de estenosis significativa mayor del 70% (23 pacientes). Analizamos la necesidad de tratamiento farmacológico antihipertensivo antes y después de la intervención objetivando una reducción media estadísticamente no significativa de 1,8 fármacos ($p > 0.005$). De los 23 pacientes que fueron sometidos a intervención revascularizadora de arteria renal (uni ó bilateral) el 53% (12 pacientes) siguieron precisando tratamiento antihipertensivo posterior a la revascularización.

Conclusiones: el objetivo principal del tratamiento de la HTA vasculorrenal es el control de la presión arterial y la preservación o mejoría de la función renal. Las opciones de tratamiento incluyen el tratamiento médico y la revascularización quirúrgica que ha sido sustituida por la angioplastia transluminal percutánea con endoprótesis. En nuestro estudio podemos decir que la realización de angioplastia transluminal percutánea con implantación de endoprótesis no demostró mejoría estadísticamente significativa de reducir tratamiento antihipertensivo en pacientes que se sometieron a ella. Por todo ello podemos concluir que el fracaso de la respuesta clínica a la revascularización debe buscarse no sólo en causas relacionadas con la técnica, sino en la selección de pacientes, la precisión en el diagnóstico y la existencia de daño parenquimatoso renal.

GUÍAS DE PRÁCTICAS ESENCIALES EN DIÁLISIS Y TRASPLANTE

J. Ocharan-Corcuera, A. Foraster, R. Correa-Rotter
Grupo de Coordinadores Específicos SEDYT

Introducción: la enfermedad renal crónica es actualmente una enfermedad que aqueja a un número importante de pacientes. Sus repercusiones socio sanitarias así como las diferentes formas de tratamientos implican, por parte de los nefrólogos, la necesidad de una buena práctica médica para conseguir una mejor calidad de vida para los pacientes y unos resultados clínicos cada vez mejores, tanto en su estudio y tratamiento desde el inicio de la enfermedad como en las complicaciones clínicas que puedan surgir en el transcurso de la diálisis y el trasplante.

Objetivo: dada la importancia que estos temas, hemos organizado y desarrollado de forma resumida las guías de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante (SEDYT).

Material y Metodología: hemos organizado y desarrollado en tres folletos de tipo bolsillo reúne todas las guías consensuadas de la SEDYT. (www.sedyt.org), publicadas en la revista Diálisis y Trasplante (www.elsevier.es/dialisis) y hemos actualizado dos GPE añadiendo concepto inmediatos. El idioma utilizado ha sido el español.

Resultados: 12 Guías de clínicas de Diálisis y Trasplante: Inicio de diálisis, Anemia, Osteodistrofia renal, Patología cardiovascular, Dolor en hemodiálisis, Definición, métodos de evaluación y pautas para la consecución de la calidad en hemodiálisis, Actitudes frente a la infección crónica y aguda en diálisis, Diálisis peritoneal, Hemodiálisis y enfermedad cardiovascular, Accesos vasculares para hemodiálisis, Nutrición y diálisis y, por último, Ética y nefrología. Actitudes frente a la infección crónica y aguda en diálisis se ha completado con una puesta al día convierte en la GPE de la infección en diálisis. La GPC de osteodistrofia renal, se ha actualizado en 2010 GPC de las alteraciones del metabolismo óseo y mineral en las enfermedades renales crónicas. Hemos añadido una metodología de localización para el profesional sanitario, y le lleve a la guía correspondiente para facilitar la utilidad de todas ellas, por ello, para que sirva de referente, de interés y uso para todos los nefrólogos.

Conclusión: una herramienta de mejora para los nefrólogos, en español, que sirva para el cuidado y tratamiento de sus pacientes renales. Nota: Agradecemos a todos los coordinadores específicos-expertos que han participado en la realización, la corrección y la validación de las GPE. Asimismo, la colaboración de Laboratorios Rubió (www.laboratoriosrubio.org).

NEUMONITIS INTERSTICIAL INDUCIDA POR SIROLIMUS EN PACIENTE TRASPLANTADO RENAL

E. Pereira, A. Romera, M.D. Sanchez de La Nieta, E. Olazo, L. Piccone, S. Anaya, M.C. Vozmediano, M. Arambarri e I. Ferreras

Hospital General de Ciudad Real, Ciudad Real, España

Introducción: el sirolimus es un fármaco inmunosupresor que se ha demostrado eficaz en la reducción de la incidencia de rechazo agudo en los receptores de trasplante renal. Entre sus efectos secundarios más conocidos se encuentra la trombocitopenia y la hiperlipidemia. Se ha comunicado la existencia de algunos casos de neumonitis intersticial asociada al uso de sirolimus. Presentamos un caso clínico relativo a este infrecuente pero ya constatado efecto adverso.

Exposición del caso: paciente de 63 años trasplantada renal (año 1999) que consultó por síndrome febril de dos semanas de evolución acompañado de tos no productiva; entre sus antecedentes personales intervenida de carcinoma de células claras en el injerto renal. Su tratamiento inmunosupresor al ingreso era: Sirolimus 1 mg/24 h, Micofenolato mofetilo 500 mg/8 h, prednisona 5 mg/24 h. Se inicio tratamiento antibiótico profiláctico de amplio espectro así como tratamiento frente a hongos, CMV y Pnemocistis Carinii a pesar de lo cual persistía la fiebre. No se obtuvieron pruebas microbiológicas, serológicas ni autoinmunes positivas; en la ecocardiografía no se visualizaron verrugas endocardicas y en las pruebas de imagen destacaba un infiltrado intersticial sobre todo a nivel de bases pulmonares. Ante la sospecha de cuadro neumónico asociado a toma de sirolimus se solicitó fibrobroncoscopia y lavado bronquioalveolar, siendo este compatible con neumonitis intersticial asociada a sirolimus apoyado por cuadro clínico, e imágenes radiológicas.

Tras recibir resultados se redujo dosis de rapamicina desapareciendo la fiebre y mejorando el cuadro clínico.

Conclusión: la toxicidad pulmonar inducida por sirolimus es una entidad infrecuente pero potencialmente grave, que debemos tener siempre presente ante todo paciente trasplantado con una afección respiratoria. La simple reducción de la dosis y, más frecuentemente, la suspensión del fármaco son las medidas determinantes para la resolución del cuadro y, en muchos casos, salvar la vida del paciente.

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE UNA COHORTE DE PACIENTES CON HTA SECUNDARIA A ESTENOSIS DE ARTERIA RENAL.

M.I. Poveda García, M.A. Esteban Moreno, M.D. Del Pino y Pino, M.C. Prados Soler, C. Moriana Domínguez, R. Garófano López, B. García Maldonado, M. Alfaro Tejada, M.A. Rodríguez Martínez, F.J. González Martínez, F. Martínez y F.J. Guerrero
Hospital Torrecárdenas, Almería, España

Propósito del Estudio: la hipertensión debida a estenosis aterosclerótica de la arteria renal o sus principales ramas, es una de las causas más frecuentes de hipertensión arterial secundaria y de pérdida progresiva de función renal. El objetivo de este estudio fue identificar el perfil epidemiológico y clínico de pacientes con diagnóstico de HTA renovascular.

Material y Método: estudio observacional retrospectivo, de enero 2000 a octubre de 2010, de pacientes con diagnóstico de hipertensión renovascular ingresados en el servicio de nefrología de un hospital general. Analizamos variables epidemiológicas como edad, sexo, factores de riesgo (diabetes mellitus, dislipemia, obesidad, tabaquismo) así como comorbilidad cardiovascular y renal. Comparamos dichas variables con el grado de estenosis en arteriografía, intentando encontrar correlación entre variables clínicas y severidad en obstrucción al flujo renal.

Resultados: en el periodo de estudio se objetivaron 53 pacientes con HTA renovascular: 59 ± 14 años, 64% hombres/36% mujeres. 26% diabetes mellitus tipo 2, 38% dislipemia, 45% tabaquismo, 60% Enfermedad Renal Crónica, 35% enfermedad cardiovascular asociada, 54 con diagnóstico de estenosis de arteria renal y un sólo paciente con fibrodisplasia renal. Centrando nuestro estudio en pacientes con HTA renovascular secundario a estenosis de arteria renal, intentamos establecer correlación clínica entre el grado de estenosis y las variables que se exponen en la tabla 1. De los 52 pacientes con estenosis de la arteria renal 47% tenían estenosis no significativa menor del 70% y 53% estenosis mayor del 70% El 55% de nuestros pacientes se encontraban en tratamiento con más de 3 fármacos antihipertensivos, manteniendo la siguiente distribución: diuréticos 62%, ARA II 49%, Beta- bloqueantes 47%, IECAS 27%, Calcio antagonistas 24%.

Conclusión: se estableció relación estadísticamente significativa correlacionando mayores grados de estenosis con mayor edad, predominio en sexo masculino, mayor incidencia de diabetes mellitus y enfermedad renal. Dentro de Enfermedad Renal Crónica lo más prevalente fueron pacientes en estadio 3. Debemos identificar la HTA renovascular como causa, poco frecuente pero reversible de HTA secundaria en nuestros pacientes.

GLOMERULONEFRITIS RÁPIDAMENTE PROGRESIVA Y ADENOCARCINOMA DE COLON

S. Alvarez Tundidor, A. Nava Rebollo, H. Santana Zapatero, B. Andres Martin, J. Diego Martin, A. Gonzalez Lopez, C. Escaja Muga, H. Diaz Molina y J. Grande Villoria
Hospital Virgen de La Concha, Zamora

Introducción: la patología glomerular en pacientes con tumores malignos es frecuente. La nefropatía membranosa es la que más frecuentemente se asocia a las neoplasias. Se han descrito otras formas de glomerulopatías asociadas a tumores, que son indistinguibles de las formas primarias, como son la GN membranoproliferativas, GN proliferativa extracapilar (GNRP).

Caso clínico: varón de 70 años con antecedentes de HTA y cardiopatía isquémica, que refiere astenia, anorexia y disnea de mínimos esfuerzos. En la analítica se observa: urea 200 mg/dl, creatinina 8,56 mg/dl, A. úrico 9,1 mg/dl, AST 12 UI/l, ALT 10 UI/l, GGT 28 UI/l, FA 48 UI/l, LDH 188 UI/l, sodio 135 meq/l, potasio 5,7 meq/l, cloro 96 meq/l, fósforo 7,5 mg/dl, calcio 8,7 mg/dl, hierro 20 µg/dl, proteínas 6,0 g/dl, albúmina 3,2 g/dl, Inmunoglobulinas, cadenas kappa y lambda normales, C3 178 mg/dl, C4 37 mg/dl transferrina 236 mg/dl, ferritina 88 µg/l, PCR 45,0, pANCA 24, cANCA 0,9, FR, ANA, Anti-DNA negativo, Ac.antiMBG, crioglobulinas, inmunocomplejos circulantes negativos. Serología; VIH, VHC, VHB Negativos. Hemograma: hematies 3.46×10^6 /mm³, hemoglobina 8,8 g/dl, hematocrito 26,5%, V.C.M. 76,7 fL, H.C.M. 25,6 pg. Orina 24h: diuresis 900 ml/24 h, proteínas totales (24 h) 1638 mg/24 h, microalbuminuria (24 h) 578 µg/min, proteína bence-jones negativo. Dado el deterioro progresivo de la función renal, se inicia tratamiento empírico con corticoides y ciclofosfamida, y se inicia hemodiálisis. La ecografía renal fue normal. Se realiza biopsia renal observándose: lesión compatible con GNRP con lesiones de vasculitis. La inmunofluorescencia fue negativa. Ante la anemización progresiva del paciente se realiza colonoscopia, observándose lesión compatible con adenocarcinoma de colon, que fue extirpado quirúrgicamente. Se observa importante mejoría de la función renal tras la intervención, no precisando más sesiones de hemodiálisis.

Conclusión: el paciente fue diagnosticado de GNRP tipo III. Es difícil establecer una relación causal entre la malignidad y los cambios glomerulares y con frecuencia una relación de causalidad sólo puede inferirse. Así, ante un Fracaso Renal Agudo de causa incierta siempre hay que descartar un proceso tumoral.

NEFROPATÍA IG A EN VARÓN DE 25 AÑOS. A PROPÓSITO DE UN CASO

M.I. Poveda García, C. Moriana Domínguez, M.C. Prados Soler, M.D. Del Pino y Pino, R. Garófano López, F.J. González Martínez, M. Alfaro Tejada, B. García Maldonado, F.J. Guerrero, M.A. Rodríguez Martínez y F. Martínez Sánchez
Hospital Torrecárdenas, Almería, España

Descripción del Caso: varón de 25 años refiere cefalea de carácter pulsátil fronto-occipital de un mes de evolución que se acompañaba de TA: 220/130 mm Hg y deterioro severo de la función renal no conocido previamente que requirió realización de sesión de hemodiálisis de urgencia.

Pruebas complementarias: exploración física por órganos y aparatos sin hallazgos significativos. Hemograma: (Hemáties: 2730000/mm³, Hb: 7.9 g/dl, Hto: 22.3%, Leucocitos: 6830/mm³, Plaquetas 112000/mm³). Bioquímica: (Urea: 206.4 mg/dl, Creatinina: 13.8 mg/dl, LDH: 680 mg/dl, Fósforo: 7.12 mg/dl, B2 Microglobulina: 19449 mg/l, PTHi: 68 pg/ml). Orina 24 h: (Proteinuria 4.80 g / 24 h, Diuresis: 2000 cc / 24 h). Estudio de fondo de ojo: retinopatía hipertensiva Grado III/IV

Juicio Clínico: la presencia de cifras tensionales por encima 220/130 mm Hg junto con fracaso agudo de la función renal y retinopatía nos llevó a diagnosticar HTA Maligna.

Diagnóstico Diferencial: se realizó estudio de autoinmunidad y hormonal que descartaron presencia de Vasculitis

así como Feocromocitoma. La Ecografía doppler de arterias renal fue normal excluyendo por tanto HTA de origen vasculorrenal. Ante la sospecha de nefropatía glomerular se realizó biopsia ecodirigida renal percutánea donde se obtuvo diagnóstico de glomerulonefritis crónica de distribución segmentaria y focal en el contexto de una nefropatía Ig A.

Discusión: la nefropatía mesangial Ig A es la glomerulonefritis primaria más frecuente. Tiene varias formas de presentación siendo las alteraciones urinarias asintomáticas como la proteinuria no nefrótica y microhematuria, seguido de hematuria macroscópica y síndrome nefrótico. Alrededor del 12% de los casos debuta con cuadro de fracaso renal agudo y tan solo el 2% de los afectados inician el cuadro de hipertensión arterial con características de HTA Maligna como ocurre en nuestro caso. Es preciso realizar diagnóstico precoz ante HTA Maligna para evitar la afectación de diversos órganos diana de manera irreversible.