

# Resumen comunicaciones

## II Congreso de la Sociedad Española de Diálisis y Trasplante

Madrid, mayo de 1980

### INFECCIÓN EN DIÁLISIS PERITONEAL. NUESTRA EXPERIENCIA

García de Lomana, M. T.; Prats, D.; Coronel, F.; Naranjo, P.; Muñoz, C.; Alvarez, M. J.; Horcajo, P.; D'Ocón, M. T.

*Servicio de Regulación Humoral y Diálisis. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se estudia la incidencia de infección peritoneal en 93 pacientes con insuficiencia renal sometidos a diálisis peritoneal intermitente entre 2 semanas y 13 meses. Siempre se utilizó la misma técnica de acceso a la cavidad peritoneal.

Exponemos el procedimiento seguido para diagnosticar el crecimiento bacteriano en el líquido de diálisis, así como la identidad e incidencia de los gérmenes causales, estableciendo los tratamientos llevados a cabo según los correspondientes antibiogramas.

Describimos los signos y síntomas clínicos que con mayor frecuencia acompañan a este tipo de infección y si ésta puede ocasionar el abandono del método por alterar la eficacia de la diálisis.

### NUTRICIÓN EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

Romeo, S. E.; Heras, J. M.; Cabrerizo, L.; Charro, A.

*Servicio de Metabolismo y Nutrición. Fernández-Cruz, A. Departamento de Medicina Interna. Hospital Clínico San Carlos. Madrid.*

Intentamos evaluar el aporte nutritivo ideal para los pacientes afectos de insuficiencia renal crónica (IRC) de cualquier etiología, desde el momento en que el descenso de la función renal (con o sin otras patologías asociadas) condiciona el aumento de los productos del metabolismo proteico en la sangre de los pacientes.

Se valora el estado de hidratación, la tensión arterial, la situación del metabolismo calcio-fósforo, la acidosis metabólica y, caso de existir, el grado de hiperuremia.

Se evalúa paralelamente esta misma situación en pacientes con diabetes mellitus asociada y también los diversos patrones de hiperlipidemias.

En un segundo apartado se estudian las dietas y posibles suplementos dietéticos a aportar en pacientes sometidos a diálisis peritoneal y las restricciones dietéticas que deben seguir los enfermos sometidos a hemodiálisis. En ambos casos, se evalúa la situación especial de los enfermos diabéticos sometidos a ambos tratamientos.

### TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN PERITONEAL. NUESTRA EXPERIENCIA

Muñoz, C.; Alvarez, M. J.; García de Lomana, M. T.; Naranjo, P.; Rodríguez Ibarra, R.; Horcajo, P.; Coronel, F.; Prats, D.; D'Ocón, M. T.

*Servicio Central de Regulación Humoral y Diálisis. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Siguiendo el trabajo que H. R. Black publicó en 1974 referente al tratamiento de la peritonitis secundaria a la diálisis peritoneal en pacientes crónicos, hemos establecido en nuestro Centro, desde 1976, una pauta muy semejante.

En 13 enfermos se han registrado 15 episodios de infección peritoneal establecida y comprobada por el crecimiento bacteriano en los líquidos de diálisis, tanto en las muestras recogidas antes de empezar la diálisis como al final de la misma.

Exponemos los resultados de esterilización peritoneal obtenidos y si existe relación con el correcto funcionamiento del catéter intraperitoneal.

### MANEJO DE LA BOMBA DE DOBLE CABEZAL PARA LA DIÁLISIS POR UNIPUNTURA

Sarrías, J.; Alonso, A.; Gimeno, P., y Gabás, J.

La diálisis por unipuntura puede realizarse mediante diversos tipos de sistemas controlados por distintos parámetros. El sistema que se describe en este trabajo es el que venimos realizando con la bomba de doble cabezal (arterial y venoso) funcionando de manera alternativa. El parámetro de control del sistema es la presión venosa mediante un juego de presiones máxima y mínima.

Las ventajas a destacar de este sistema son:

1. La escasa recirculación sobre todo en el caso de fistulas aceptablemente buenas.
2. Un control muy exacto de la ultrafiltración, independizando en gran medida a ésta del flujo de sangre.
3. Ausencia de zonas poco activas en el dializador debido a la discontinuidad del flujo sanguíneo.
4. Fácil medida del flujo de sangre real y fácil control del volumen total de sangre que pasa por el dializador a lo largo de toda una diálisis.
5. Es un sistema de unipunción que permite flujos elevados y se obtienen diálisis equiparables a las alcanzadas por bipunción, con el mismo tiempo.

## PÉRDIDA DE AMINOÁCIDOS POR HEMOFILTRACIÓN

Torrente, J.; Ruiz González, M. C.; Naranjo, P.; Rentero, R. M.; O'Coón, M. T.

*Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se determinan, por cromatografía líquida, los niveles de aminoácidos (AA), tanto en suero sanguíneo como en el hemofiltrado, en 6 pacientes afectos de IRC.

Todos los pacientes presentaban un aminograma en sangre alterado espacialmente para los AA: ailsina, prolina, valina, alanina y glicina. Esta alteración era similar a la descrita en pacientes sometidos a hemodiálisis periódica. Se comparan los valores de cada AA con los de un grupo control de 17 sujetos sanos con edades comprendidas entre los 19 y los 28 años.

La determinación de AA en los filtrados dio los siguientes resultados:

1) La eliminación total fue de  $0,4195 \text{ gr/l} \pm 0,11$  ( $335,9 \pm 25,3 \text{ mm/l}$ ).

2) Los AA eliminados en mayor cantidad fueron los que presentaban valores más altos en suero.

3) La prolina, glicina y alanina representaban el 70,3% de los AA filtrados, siendo pequeña (inferior al 18%) la pérdida de los AA esenciales.

Se evalúa el efecto de la HF al eliminar AA no aclarados por el riñón en IRC, así como la necesidad de algún tipo de reposición de AA en el paciente sometido prolongadamente a este tratamiento.

## DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (CAPD). SEIS MESES DE EXPERIENCIA

Bonet, J.; Andrés, E.; González, M. T.; Griño, J. M.; Carreras, L.

*Servicio de Nefrología, C. S. «Príncipes de España». Barcelona.*

Desde junio de 1979, 11 pacientes afectos de Insuficiencia Renal Crónica fueron incluidos en CAPD. Sus edades oscilaban entre 44 y 62 años. La técnica se practicó mediante catéter permanente de Tenckhoff realizándose cuatro recambios de 2 litros por día.

Los criterios para inclusión en este programa fueron carencia de acceso vascular, cardiopatía isquémica, diabetes o avanzada edad. Los pacientes que permanecieron por espacio superior a 3 meses en CAPD presentaron los controles promedio de laboratorio siguientes: Hematocrito, 23,5%; urea, 18 mmol/l; creatinina, 826 mmol/l; calcio, 2,29 mmol/l; fósforo, 1,23 mmol/l; proteínas totales, 57 g/l, y potasio, 4,3 mEq/l.

Dos pacientes fallecieron, 4 retornaron a hemodiálisis periódicas y 1 paciente rehusó el tratamiento. La complicación más frecuente ha sido la peritonitis, con un total de 17 episodios. Dos de los pacientes presentaron por sí solos el 64% de los casos y el resto sufrió un proceso peritonítico cada 12 semanas. Los gérmenes hallados fueron en un 60% Gram positivos (en especial, estafilococo áureo) y en un 40% Gram negativos (pseudomonas con frecuencia). Un solo caso se debió a *Candida albicans*.

La CAPD puede mantener las constantes bioquímicas en similares niveles que la hemodiálisis periódica y superiores a los de la diálisis peritoneal intermitente. El riesgo de peritonitis aparece como el mayor peligro, lo que obliga a enseñar una depurada técnica a los pacientes.

## DOS AÑOS DE EXPERIENCIA CON PRÓTESIS DE TENCKHOFF EN UN PROGRAMA DE DIÁLISIS PERITONEAL

Horcajo, P.; Prat, D.; Naranjo, P.; Coronel, F.; Grimalt, J.; Rentero, R. M.; D'Ocón, M., T.

*Departamento Central de Regulación Humoral y Diálisis. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se recogen los resultados obtenidos en el transcurso de 20 meses en 15 pacientes con insuficiencia renal crónica de diversas etiologías, a los que se les ha aplicado 1.358 sesiones de diálisis peritoneal.

Todos los enfermos están incluidos en un programa de crónicos tratados con este tipo de terapéutica, bien para permanecer en diálisis hospitalaria, o para ser entrenados y continuar en diálisis peritoneal continua ambulante.

Se describe la técnica quirúrgica empleada en la colocación del catéter, el tiempo de permanencia de éste, así como las complicaciones inherentes a este tipo de prótesis.

Se estudian los parámetros hematológicos y bioquímicos, evolución de la anemia, hipertensión, neuropatía y osteodistrofia.

Se valora la incidencia de infección, así como la pérdida proteica. Se considera, por último, la readaptación social de estos enfermos a pesar de mantenerlos, hasta ahora, en diálisis hospitalaria ambulatoria.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS MODIFICACIONES EN LA ACTIVIDAD BIOELÉCTRICA CEREBRAL TRAS HEMODIÁLISIS, HEMOFILTRACIÓN Y DIÁLISIS PERITONEAL

Torrente, J.; Sacristán, J. M.; Moratilla, C.; D'Ocón, M. T.

*Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

En 4 pacientes en programa de hemofiltración (HF) periódica, se estudian los trazados E.E.G. pre y post obtenidos en 2 sesiones de HF y en 2 sesiones aisladas de hemodiálisis (HD). Los hallazgos electroencefalográficos se comparan con los trazados pre y post de 4 pacientes en HD periódica, obtenidos en 2 sesiones de HD y en 2 sesiones aisladas de HF.

Se estudian, asimismo, 2 trazados pre y post de 4 enfermos en programa de DP periódica (12 cambios). En todos los enfermos menos uno, se encuentran alteraciones E.E.G. interpretadas como disfunción de estructuras de base cerebral (DEB) y temporales profundas, que se activan con la hiperventilación (HPV). El 75% tienen efecto H positivo con la estimulación luminosa intermitente.

Resultados: *Post-HD*: 5 registros presentan lentificación del ritmo alfa, en 4 aumenta la actividad theta frontotemporal, y la HPV empeora la DEB en 12, no se modifica en 2 y mejora en otros 2.

*Post-HF*: 3 registros presentan lentificación del ritmo alfa y en 2 aumenta la actividad theta frontotemporal. La HPV empeora la DEB en 6 registros, no la modifica en 9 y la mejora en 1.

*Post-DP*: En 5 registros empeora la DEB y en 3 no se modifica.

Concluimos que la HF altera el registro E.E.G. de los pacientes con IRC terminal, de forma cualitativamente similar a la HD y a la DP. Sin embargo, las alteraciones E.E.G. son menos intensas y menos frecuentes que con HD y DP.

## INJERTO DE VENA DE CORDÓN UMBILICAL PARA HEMODIÁLISIS

García-Alfageme, A.; García Alonso, J.; Chacón, J.; Villar, F.; Yáñez, A.; Eskubi, N.; Seco, A.

*S. de Cirugía Cardiovascular. Clínica Nefrológica Bilbaina. S. de Nefrología (C. S. de Cruces). Bilbao.*

De entre las técnicas de acceso vascular secundario descrita en los últimos años, destaca la bioprótesis de vena de cordón umbilical, tratado con glutaraldehído, según la técnica de Dardik y cols.

En nuestro medio y durante los últimos 6 meses, hemos utilizado esta bioprótesis en 7 casos. En 6 de ellos se colocó entre la arteria braquial y la vena axilar; en el otro caso, el injerto se colocó en el antebrazo.

La evolución ha sido buena; en todos los casos se toleró muy bien incorporándose perfectamente al tejido subcutáneo del huésped. Por problemas de técnica, el injerto colocado en el antebrazo se trombosó. Los otros 6 se encuentran funcionando satisfactoriamente, toleran muy bien las punciones de diálisis y los flujos obtenidos son elevados.

No hemos tenido complicaciones importantes. En 2 casos hubo trombosis precoz que se solucionó bien.

Aunque nuestra experiencia es limitada, y el tiempo de evolución es corto, estas bioprótesis por sus características nos son especialmente atractivas y nos sugieren que pueden ser una excelente solución de acceso vascular secundario en el futuro.

## EL SHUNT DE THOMAS. RESULTADOS A LARGO PLAZO

García-Alfageme, A.; Florez, S.; Eskubi, N.; Chacón, J.; Villar, F.; Yáñez, A.; Seco, A.

*S. de Cirugía Cardiovascular. Clínica Nefrológica Bilbaina. S. de Nefrología (C. S. de Cruces). Bilbao.*

En los últimos 5 años hemos utilizado en 10 pacientes este dispositivo como medio de acceso vascular secundario para la hemodiálisis periódica. Se indicó como último recurso en pacientes con la reserva vascular agotada por el fracaso de técnicas primarias de acceso vascular. En el 50 % de ellos se habían realizado también autoinjertos de safena. La edad media de la paciente es de 50 años.

Los resultados en general son buenos. Se consiguen elevados flujos de diálisis, y los pacientes toleran muy bien el dispositivo, permitiéndoles una vida de actividad normal para su edad y situación.

La complicación más frecuente ha sido la trombosis de las ramas del shunt, especialmente la venosa, que en la mayoría de los casos se ha solucionado con maniobras simples de desobstrucción. En un caso, hubo necesidad de revisar quirúrgicamente la rama arterial del dispositivo.

Las complicaciones infecciosas son frecuentes y localizadas a nivel de la salida cutánea de los tubos de Silastic. Un paciente presentó además infección más profunda, con desinserción de la rama arterial, que se solucionó bien.

La vida media de los shunt ha oscilado entre 4 y 54 meses, hasta la actualidad o hasta el fallecimiento de los pacientes. En un solo caso hubo necesidad de retirar el dispositivo, por infección del mismo; el paciente continúa en la actualidad dializándose mediante otra técnica de acceso secundaria.

## TRATAMIENTO CON ANESTÉSICOS LOCALES DE HERIDAS CON GRAN PÉRDIDA DE SUSTANCIA, EN UN ENFERMO POLITRAUMATIZADO CON HEMORRAGIAS DIGESTIVAS E I.R.A.

López Timoneda, F.; Grimalt, J.; Horcajo, P.; Naranjo, J.; Rentero, R.; D'Ocón, M. T.

*Hospital Clínico de San Carlos, Madrid.*

En los casos en que por grave afectación periférica han aparecido secundariamente trastornos centrales con situación de shock y frecuentemente hemorragias digestivas acompañantes, ha sido preciso practicar la denervación quirúrgica del miembro lesionado, con las secuelas motoras consiguientes.

La anestesia troncular de los nervios periféricos, suprime el dolor y el espasmo vascular, anula las contracciones reflejas e interrumpe la transmisión de estímulos potencialmente desencadenantes del shock.

En trabajos experimentales se ha evidenciado que esta denervación química, condiciona una atrofia del músculo, que no es persistente, y cuya recuperación comienza hacia el quinceavo día de efectuada aquélla.

Presentamos la evolución favorable de un paciente politraumatizado, con gran pérdida de sustancia y sección de la arteria femoral en el miembro inferior izquierdo, hemorragias digestivas profusas e insuficiencia renal aguda, en el que se empleó la denervación química por dosis repetidas de anestésico local (Bupivacaína) a lo que se añadió el Flunitrazepam alternando con Gamma-OH para producir hipnosis.

## COMPLICACIONES DE LAS FÍSTULAS ARTERIOVENOSAS INTERNAS PARA LA HEMODIÁLISIS

González Pinto, A.; Fdez. Zumel, M.; Polo, M. G.; Tamames, S.

*3.ª Cátedra de Patología Quirúrgica. Hospital Clínico de San Carlos, Madrid.*

Desde que en 1966 Brescia, Cimino y cols. describieron una fístula arteriovenosa interna que permite, mediante punción, un acceso cómodo y seguro al lecho vascular para mantener la hemodiálisis en enfermos renales crónicos, se ha alargado considerablemente la vida de estos enfermos en espera de la realización de un trasplante renal.

Pero a pesar de esta gran mejora técnica, las FAV no están exentas de complicaciones que anulen la vida de las mismas. Estas complicaciones se presentan tanto de forma inmediata como tardía y entre ellas hay que destacar la presencia de trombosis, aneurismas, infecciones, etc.

Se presenta la experiencia recogida en 97 fístulas arteriovenosas internas, realizadas en 67 pacientes renales crónicos, en un período de tiempo entre marzo de 1973 y octubre de 1979, realizando un estudio de la duración de las mismas, de las complicaciones que presentan (12 %), haciendo especial hincapié en el desarrollo de las mismas, en su estudio anatomopatológico y su tratamiento.

Las complicaciones inmediatas son, en nuestra experiencia, el resultado de defectos técnicos fundamentalmente. La aparición de trombosis tardías es provocada con cierta frecuencia por punción defectuosa, aunque se consideren otros factores, sobre todo de tipo mecánico (arterialización de la vena).

## INFECCIONES CON PUNTO DE PARTIDA EN LA FÍSTULA ARTERIOVENOSA EN UNA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS

Dres. Lauzurica, R.; Gallego, J. L.; Sanz Guajardo, D.; Fernández Fernández, J.; Rodríguez Melo, J., y Botella, J.

*Clínica Puerta de Hierro. Nefrología. Madrid.*

El propósito de este trabajo es el estudio de las infecciones con punto de partida en las fistulas A-V internas en una unidad de HD, desde mayo de 1976 a marzo de 1980.

Esta Unidad comenzó su funcionamiento en 1968; desde este año a 1976 sólo pudo apreciarse un episodio infeccioso de sepsis con punto de partida en la fistula.

De los 47 enfermos incluidos en programa de HDP desde el 5-76 al 3-80, 10 de ellos han presentado un total de 16 episodios infecciosos. La mayor incidencia de infecciones se presentó durante el año 1978 en que aparecieron 10, mientras que en los dos años anteriores sólo aparecieron en 4 ocasiones. En el año 1979 y los 3 meses transcurridos del 80 sólo han podido apreciarse 2 casos.

En 6 de los pacientes (38%), la infección permaneció localizada en el lugar de la fistula. En otros 6 (38%) hubo bacteriemia, y los 4 restantes (24%) presentaron sepsis con abscesos: pulmonares en 2 pacientes, hepáticos y cerebral en otro y en tejido celular subcutáneo en el caso restante.

En todos los pacientes se aisló estafilococo aureus coagulasa positivo (EACP), salvo en un caso de infección local en que se aislaron simultáneamente Klebsiella y Pseudomona Aeruginosa.

La situación epidemiológica de la Unidad de HD en el momento de realizar el presente estudio es el siguiente:

Cuatro pacientes y 2 miembros del personal sanitario presentaban un EACP en exudado nasofaríngeo. Ningún paciente tenía EACP en la piel que recubre la fistula AV. Quince de las 16 infecciones fueron tratadas con Cloxacilina o Cefapirina; en 13 ocasiones hubo curación completa. Un paciente al suspender la cefapirina tuvo nuevamente hemocultivos positivos seriados y se usó sucesivamente Eritromicina y Vancomicina; en el restante, además de la antibioterapia correspondiente, hubo que realizar extirpación quirúrgica de la fistula; fue el único que falleció. El paciente con infección local y Klebsiella y Pseudomona se trató con cefalotina, con lo que curó.

## VALORACIÓN DE LA HEMODIÁLISIS POR UNIPUNTURA. NUESTRA EXPERIENCIA DESPUÉS DE 10.000 SESIONES

Gabás, J.; Montero, J.; Sarrias, J.

Desde el mes de febrero de 1978 hasta la actualidad, usamos el sistema de unipuntura en las hemodiálisis periódicas de nuestros enfermos afectados de Insuficiencia Renal Terminal.

Las sesiones son en número de tres a la semana, con una duración de 5 horas y los dializadores utilizados tienen una superficie de 1 a 1,3 m<sup>2</sup>. El flujo de sangre ha oscilado entre 280-300 ml/min. El del líquido de diálisis es de 500 ml/min.

El sistema de unipuntura se basa en una bomba de sangre con doble cabezal.

Se valoran los resultados a partir de la situación clínica del enfermo, los datos analíticos y la exploración neurológica periférica clínica e instrumental.

## LITIASIS RENAL: UNA COMPLICACIÓN DE LAS HEMODIÁLISIS PERIÓDICAS

Dres. de Miguel, A.; Salvá, M.; Fernández Fernández, J.; Gallego, J. L.; Sanz Guajardo, D.; García Valverde, M., y Botella, J.

*Clínica Puerta de Hierro. Nefrología. Madrid.*

Al aumentar el número de pacientes en Hemodiálisis Periódicas y crecer su supervivencia se ha descrito la patología secundaria a esta terapéutica. Una complicación raramente reseñada es la litiasis renal secundaria a la HDP.

En este trabajo se estudia la producción de litiasis renal en 32 pacientes sometidos a HDP, ninguno de ellos tenía litiasis renal previamente a su inclusión en el programa de HDP, y en el momento del estudio se ha realizado este diagnóstico en 14 (43,75%). El diagnóstico es radiológico.

La litiasis es múltiple en todos los pacientes, excepto en uno, y bilateral en 11. Los cálculos son pequeños, radio-opacos y habitualmente están localizados a nivel papilar. Sólo 7 pacientes tuvieron clínica de cólico renal.

No existe ninguna relación entre la aparición de los cálculos y la enfermedad renal básica; de los 20 pacientes con Glomerulonefritis Crónica incluidos en programa de HDP ocho han desarrollado cálculos (40%).

Tampoco existe ninguna relación entre la incidencia de litiasis renal y los siguientes datos: infección urinaria, diuresis residual, cifras de calcemia, uricemia ni fosfatasa alcalina.

Sí existe correlación entre litiasis renal y cifras de fósforo en sangre y tiempo en HDP.

La forforemia de los pacientes con litiasis es de  $7,06 \pm 2,47$  mg % y la del grupo sin litiasis  $5,51 \pm 1,59$  mg % ( $p < 0,01$ ).

Los pacientes con litiasis llevaban en HDP  $59,93 \pm 32,56$  meses, mientras que los pacientes sin litiasis llevaban sólo  $32,72 \pm 24,40$  meses ( $p < 0,001$ ).

En conclusión: la litiasis renal secundaria al tratamiento con HDP es una complicación frecuente. Debe tenerse en cuenta si estos pacientes son trasplantados y se utiliza parte de la vía urológica del receptor. Parece una manifestación más de la alteración del metabolismo fosfocálcico y de las calcificaciones de partes blandas.

## VARIANTE TÉCNICA EN LA REALIZACIÓN DE LA FÍSTULA INTERNA CIMINO-BRESCIA, PARA HEMODIÁLISIS

Sacristán, J.; Camarasa, A., y Modol, J.

*Clínica Renal. Barcelona.*

Desde que en 1966 Cimino-Brescia practicaron por primera vez la fistula interna, ésta ha sido la vía «princeps» en cuanto a accesos para hemodiálisis.

Presentamos un estudio, sobre un total de 41 pacientes, cuya fistula interna fue realizada mediante la utilización de un catéter venoso, enumerando sus ventajas e inconvenientes.

Los resultados fueron los siguientes: del total de los pacientes estudiados, 36 fueron éxito en el primer intento, representando el 87,82%. A 4 de los restantes, se les efectuó la fistula interna en el codo y sólo en 1 caso fue necesaria la implantación de prótesis vascular por ausencia de venas.

## DIALISIS EN DIABÉTICOS. CONSIDERACIONES CLÍNICAS

Carreras, L.; Andrés, E.; Bonet, J.; González, M. T.; Griñó, J. M.; Requesens, C.; Romero, J.

*Servicio de Nefrología. C. S. «Príncipes de España». Barcelona.*

Desde 1977 nueve pacientes en Insuficiencia Renal Terminal por nefropatía diabética fueron tratados mediante diálisis, alcanzando un total de 86 meses/diálisis. Se evalúa el curso clínico de su nefropatía y los efectos de la diálisis. El grupo está formado por 5 mujeres y 4 varones, con edades comprendidas entre los 29 y los 63 años. Desde el inicio del primer signo de nefropatía, proteinuria en general, hasta el comienzo de la diálisis aparece un tiempo muy variable, entre seis meses y 17 años, con una media de 4,5 años. Con frecuencia aparecen hipertensión arterial, probablemente volumétrica, y alteraciones circulatorias congestivas. Cinco de las pacientes sufrieron uno o más episodios de pericarditis comprobada por ecocardiografía. La retinopatía, constante en las etapas finales de su insuficiencia renal, empeoró durante su estancia en hemodiálisis, lo que condicionó un grado de rehabilitación sensiblemente inferior al del resto de los pacientes. Su alta mortalidad fue condicionada por problemas sépticos y cardíacos.

## ALIMENTACIÓN PARENTERAL EN EL FRACASO RENAL AGUDO

Naranjo, P.; Alvarez, M. J.; Cruceyra, A.; Torrente, J.; Coronel, F.; Rentero, R.; Timoneda, L.; Prat, D.; D'Ocón, M. T.

*Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Presentamos nuestra experiencia del papel de la alimentación parenteral en el tratamiento de la Insuficiencia Renal Aguda (IRA). Comprende un estudio retrospectivo que abarca desde enero de 1977 a enero de 1979.

De un total de 45 enfermos revisados, fueron seleccionados 26, 15 varones (57,69 %) y 11 mujeres (42,31 %), con edades comprendidas entre los 19 y 80 años, con edad media de 54,19 años. La duración del tratamiento con nutrición parenteral osciló entre 5 y 39 días, descartándose de este estudio 19 enfermos que no cumplían los 5 días mínimos de tratamiento.

En nuestra experiencia, la mayor incidencia de IRA se detectó en sujetos entre la sexta y séptima décadas.

Para realizar el estudio, hemos separado a los pacientes en diferentes grupos relacionados con el tratamiento parenteral recibido (O, A, B y C). En el grupo O el aporte fue exclusivamente glucídico en forma de dextrosa hipertónica. En los siguientes grupos se sumó aporte proteico en forma de aminoácidos: grupo A, hidrolizado de caseína; grupo B, aminoácidos esenciales, y en el C una mezcla de aminoácidos esenciales y no esenciales.

En todos los grupos se hicieron diariamente las siguientes determinaciones: Na, K,  $\text{CO}_3\text{H}^-$ , urea, creatinina, glucosa y osmolaridad en sangre, y Na, K, urea, creatinina y osmolaridad en orina.

Valoramos el aporte parenteral más adecuado.

La mortalidad en este grupo de enfermos es menor comparativamente, que la de períodos anteriores, siguiendo íntimamente relacionada con factores tales como: la existencia de infección, una mala situación general previa, la edad y la gran cirugía.

## DIALISIS EN DIABÉTICOS

Coronel, F.; Rodríguez Ibarra, R.; García de Lomana, M. T.; Muñoz, C.; Horcajo, P.; Oliván, P.; Naranjo, P.; Prats, D.; D'Ocón, M. T.

*Departamento Central de Regulación Humoral y Diálisis. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se presenta nuestra experiencia en el tratamiento con diálisis de la insuficiencia renal crónica secundaria a diabetes. El número de pacientes estudiados es de 9, 3 mujeres y 6 varones con edades comprendidas entre 32 y 60 años.

Cinco pacientes fueron sometidos a diálisis peritoneal y los otros cuatro a hemodiálisis.

Se estudia el tiempo de evolución de la diabetes antes de entrar en programa de crónicos.

Se evalúa la situación clínica respecto a: estado cardiovascular e hipertensión, retinopatía, neuropatía y osteodistrofia. Se valoran parámetros bioquímicos como: glucemias, urea, creatinina, proteínas totales y fósforo, así como la evolución de la anemia e incidencia de transfusiones sanguíneas.

Se intenta analizar cuál de las dos técnicas de diálisis puede adecuarse mejor a este tipo de enfermos.

## FERTILIDAD DE VARONES EN PROGRAMA DE HEMODIÁLISIS CRÓNICA

Marina, S. (1); Marigliano, N.; Flórez, R.; Pintos, G.; de la Torre, B.; Mora, J.; Barceló, P. (2).

(1) *Servicio de Andrología. Fundación Puigvert. Barcelona.*

(2) *Servicio de Nefrología. Instituto Dexeus. Barcelona.*

Se estudia la fertilidad de un grupo de pacientes varones adultos, afectos de insuficiencia renal crónica y en programa de hemodiálisis.

Se han seleccionado 11 pacientes (8 con hijos, 1 sin hijos y 2 solteros), en los que se descartó todo otro posible factor independiente de insuficiencia renal crónica que afecte la fertilidad (orquitis, epididimitis, criptorquidia, varicocele, tratamiento con testosterona, tratamiento con citostáticos, etc.).

En todos además de la anamnesis y exploración física, se efectuó análisis citomorfológico y bioquímico del semen: volumen, recuento, morfología, motilidad espermática, ácido cítrico y fructuosa.

En seis se midieron por R.I.A. hormona foliculo-estimulante, hormona luteinizante, testosterona y prolactina plasmática.

Las condiciones de recogida del semen fueron las habituales en nuestro laboratorio: 4 a 7 días de abstinencia sexual, e inicio del estudio dentro de la primera hora.

El volumen del eyaculado fue normal en todos.

El recuento espermático fue normal en 1, oligozoospermia en 9 y azoospermia en 1.

Los 9 pacientes con disminución del número, tenían aumentos de formas anormales y disminución de la motilidad espermática.

La hormona foliculo-estimulante fue normal en 3, elevada en 1 y baja en 1 (sólo se efectuó en 5).

La hormona luteo-estimulante fue normal en 1 y elevada en 5.

La testosterona fue normal en 2 y baja en 3, y la prolactina medida en 4 pacientes fue normal.

Se correlacionan los datos obtenidos con el tiempo de inicio de hemodiálisis y la diuresis residual.

Se discuten los resultados.

**ALTERACIONES NEUROFISIOLÓGICAS  
EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA:  
PAPEL DE LA PARATHORMONA**

Herederó, J. L.; Moreno, I.; Roca, M.; Griñó, J. M.

*Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria «Príncipes de España». Barcelona.*

Se estudian 19 pacientes afectos de IRC, 6 de ellos en fase terminal, no dializados, y 13 incluidos en programa de Hemodiálisis periódica. Se valoran desde el punto de vista neurofisiológico, EEG, Respuestas Evocadas y Visuales y Velocidad de Conducción Motora periférica; en el segundo grupo, dichos parámetros se analizan antes y después de una sesión de Hemodiálisis. Se investiga la posible correlación existente con los valores de algunos parámetros bioquímicos como BUN, Creatinina, Calcio, Fósforo y especialmente Parathormona, la cual constituye el objetivo central del presente trabajo. La posibilidad de un efecto neurotóxico derivado de la existencia de un hiperparatiroidismo, así como sus posibles implicaciones clínico-terapéuticas, son discutidas.

**ESTUDIO DE LA FUNCIÓN TIROIDEA EN PACIENTES  
EN HEMODIÁLISIS PERIÓDICAS**

Romero, R.; Gómez, J. M.; Pastor, M. C.; Requesens, C.; Roca, M.; Soler Ramón, J.; Carreras, L.

*Servicios de Nefrología y Endocrinología. C. S. «Príncipes de España». Barcelona.*

Para analizar la función tiroidea de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) se estudiaron 22 pacientes en programa de hemodiálisis periódicas (HDP), 17 varones y 5 hembras en edades comprendidas entre 20 y 50 años que no recibían tratamiento medicamentoso; ninguno de ellos presentaba bocio ni clínica de disfunción tiroidea. En cada sujeto se determinaron las hormonas T<sub>4</sub>, T<sub>3</sub>, rT<sub>3</sub>, TSH basales por RIA así como la TBG, comparándose los resultados con los obtenidos en 20 sujetos normales. Se practicó además un test de TRH con 200 mcg endovenosos comparándose la respuesta con la obtenida en 33 sujetos normales. En los pacientes con IRC las cifras de TSH basal fueron en 19, de  $3,78 \pm 1,56 \mu\text{U/ml}$ , no diferente de la obtenida en los normales,  $4,03 \pm 1,56 \mu\text{U/ml}$  con un incremento tras TRH en los enfermos de  $118 \pm 84,15\%$  inferior al  $261 \pm 122\%$  de los normales ( $p < 0,001$ ). En tres la TSH estaba elevada: 33 (M) con incremento del 15,9% no significativo respecto a la basal. Las hormonas periféricas fueron normales: T<sub>4</sub>  $7,5 \pm 2 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$  no diferente de los controles ( $8,9 \pm 1,98 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$ ). La T<sub>3</sub> en los enfermos fue de  $106,84 \pm 32 \text{ ng}/100 \text{ ml}$  inferior a los controles,  $156,77 \pm 22,9$  ( $p < 0,001$ ) y la rT<sub>3</sub> de  $0,16 \pm \text{ng/ml}$  igual a los valores normales ( $0,155 \pm 0,06 \text{ ng/ml}$ ). Los valores de TBG fueron igualmente normales.

Se clasificaron los enfermos por períodos de duración de la diálisis en: inferior a 6 meses, entre 6 y 24 meses y superior a 24 meses. En el primer período la TSH basal fue de  $2,1 \pm 1,31$  (8 casos), en el segundo período de  $4,9 \pm 1,81$  (7 casos,  $p < 0,005$ ) y en el tercer período de  $18,31 \pm 16,2$  (7 casos,  $p < 0,005$ ). No hubo diferencias significativas en el resto de los parámetros estudiados.

**Conclusiones:**

1. Disminución de la respuesta del TSH al TRH en los pacientes en HDP.
2. Disminución de la cifra T<sub>3</sub> plasmática.
3. Elevación de la TSH basal en relación con la duración del tiempo en HDP.

**ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LAS GOT, GPT Y GGTP  
Y SU RELACIÓN CON EL TIEMPO EN DIÁLISIS**

Ferragut, A.; Merce, J.; Esqué, J.; Rotellar, E.

*Clínica Renal. Barcelona.*

Se ha estudiado un grupo de variables, GOT, GPT, GGTP, período en Diálisis, edad y sexo, en un conjunto de 107 pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en período de Hemodiálisis, con objeto de intentar valorar de una manera estadística las interrelaciones entre dichas variables.

Estas correlaciones han sido analizadas mediante un Software informático exclusivamente dedicado a la estadística con subrutinas que abarcan desde los cálculos descriptivos de las variables hasta los análisis complejos multivariados. Estos programas han sido aplicados en un ordenador CIBER CDC.

Efectuando un primer análisis de los datos podemos afirmar que un 95% de estos pacientes tienen cifra de GGTP por encima de los valores de referencia. Las GOT y GPT se encuentran en un 95% de los casos dentro de los valores de referencia.

A continuación se aplican diversos estudios de correlación para llegar a las conclusiones definitivas en relación con el tiempo en diálisis.

**INMUNIZACIÓN ANTI-HLA EN PACIENTES EN HEMODIÁLISIS  
PERIÓDICAS Y EN ESPERA DE TRASPLANTE RENAL**

Dres. Rodríguez Melo, J.; Moreno, M.ª; Barbolla, L.; Sanz Guajardo, D.; Fernández Fernández, J.; Gallego, J. L.; Botella, J.

*Clínica Puerta de Hierro. Madrid.*

Los resultados del trasplante renal mejoran si los pacientes han sido previamente trasfundidos, pero las transfusiones pueden producir inmunización excesiva frente a los antígenos HLA de histocompatibilidad y reducir las probabilidades de encontrar el donante adecuado.

En este trabajo se estudia la aparición y evolución del título de anticuerpos anti-HLA (AcHLA) en 60 pacientes en programa de HDP y en espera de un trasplante renal procedente de un donante cadáver.

Al ser incluidos en la lista de trasplantes, los pacientes son trasfundidos con 1 unidad de concentrado de hematíes y 15 días más tarde se determina la tasa de AcHLA. Cada 2 meses se repite la transfusión y la determinación de AcHLA; cuando éstos se hacen positivos, más del 8%, se suspenden las transfusiones y sólo se realizan éstas por motivos clínicos.

Con esta pauta de transfusiones sólo 13 pacientes (21,67%) persisten con AcHLA negativos. El análisis de estos dos grupos: con AcHLA— y AcHLA+, 13 y 47 respectivamente, muestra los siguientes datos:

El grupo de pacientes AcHLA— ha recibido más transfusiones que el grupo AcHLA+,  $6,33 \pm 4,12$  vs  $3,33 \pm 3,19$  ( $p < 0,001$ ).

La sensibilización puede aparecer con una sola transfusión.

Aunque los pacientes con grupo sanguíneo A han recibido más transfusiones que el grupo sanguíneo O,  $4,68 \pm 4,19$  vs.  $3,28 \pm 3,01$  ( $p < 0,05$ ), la inmunización es más frecuente en el grupo sanguíneo O que en el A ( $p < 0,001$ ).

No hay diferencias significativas entre los grupos AcHLA— y AcHLA+ en los siguientes aspectos: edad, tiempo en HDP, enfermedad renal básica ni tipación HLA.

En 37 pacientes AcHLA+ el título de anticuerpos se negativizó cuando llevaban varios meses sin recibir transfusiones, pero 28 de ellos se volvieron a positivizar al ser trasfundidos por razones clínicas.

## CONSERVACIÓN RENAL: ESTUDIO EXPERIMENTAL COMPARATIVO DEL MÉTODO DE SIMPLE INMERSIÓN BAJO HIPOTERMIA Y LA TÉCNICA COMBINADA DE PERFUSIÓN CONTINUA E HIPOTERMIA

Dres. Gastón de Iriarte, E.; Pertusa, C.; Avellana, J. A.; de Miguel, E.; Martínez Piñeiro, J. A.

En el presente trabajo se ha realizado un estudio experimental con riñones caninos, que compara los resultados de los dos tipos básicos de conservación renal hoy en día utilizados, valorando los resultados según las lesiones estructurales, detectadas en los estudios histopatológicos de microscopía clásica óptica y microscopía electrónica.

Entre las conclusiones destaca fundamentalmente el hecho de que, pese a los progresos introducidos hasta la actualidad, el factor limitante tiempo nos concede un margen aún estrecho de viabilidad para el órgano libre.

Se apunta la posibilidad de que la reciente introducción de los nucleótidos como sustancias protectoras de la isquemia renal, aplicados en este caso concreto, constituya un elemento potenciador, que si bien no llegue a permitir un real aumento del tiempo práctico de conservación, sí consiga al menos reducir las lesiones reversibles del órgano, como reflejo de un sufrimiento celular, lo que redundará en el importante beneficio de evitar la indeseable necrosis tubular post implante.

## EVOLUCIÓN DE LOS TRASPLANTES RENALES CON TIEMPOS DE ISQUEMIA FRÍA PROLONGADOS

Dres. Gallego, J. L.; Fernández Fernández, J.; Sanz Guajardo, D.; Martín Malo, A.; Lauzurica, R.; García Valverde, M.<sup>a</sup>, y Botella, J.

*Clinica Puerta de Hierro. Nefrología. Madrid.*

Se estudia la evolución a corto plazo de 11 homoinjertos consecutivos realizados entre febrero de 1978 y febrero de 1980 con riñones de cadáver procedentes de otros hospitales y con tiempos de isquemia fría prolongados. Seis riñones procedían del France Trasplante y 5 de España. Todos fueron perfundidos con solución Eurocollins y conservados por hipotermia simple.

La media del tiempo de isquemia caliente fue de  $4,50 \pm 3,29$  min. La media del tiempo de isquemia fría fue de  $20,68 \pm 8,49$  horas.

Al finalizar las suturas vasculares se les administraron a los 11 pacientes 250 cc de Manitol al 20%; 5 de ellos recibieron además 100 mg iv de Furosemida.

En 7 casos la diuresis fue inmediata, superior a 100 cc/hora y eficaz, no precisaron más HD. Los otros 4 presentaron oligoanuria en el postoperatorio, atribuida a necrosis tubular. A uno de éstos se le realizó nefrectomía del injerto por sepsis a los 35 días de la intervención, cuando comenzaba a recuperar la función renal; los otros 3 precisaron HD durante un período de tiempo que osciló entre 7 y 14 días.

La media del tiempo de isquemia caliente fue de  $5,5 \pm 3,69$  min en los 7 pacientes con función renal inmediata y de  $2,75 \pm 1,55$  en los 4 enfermos con NT. Las medias del tiempo de isquemia fría fueron de  $17,79 \pm 8,60$  y  $25,75 \pm 6,18$  horas, respectivamente ( $p < 0,05$ ).

La media de la Cr en los 10 enfermos con riñón funcionante al mes del trasplante era de  $1,35 \pm 0,32$  mg %, no observándose diferencias entre ambos grupos.

En conclusión, el tiempo de isquemia fría parece influir sobre la aparición de necrosis tubular aguda en el postoperatorio inmediato, pero no sobre la función renal a más largo plazo.

## TRASPLANTES RENALES DE LARGA EVOLUCIÓN

Dres. Fernández Fernández, J.; Sanz Guajardo, D.; Gallego, J. L.; Gómez Campdera, F.; de Miguel, A., y Botella, J.

*Clinica Puerta de Hierro. Nefrología. Madrid.*

Entre julio de 1968 y septiembre de 1972 se realizaron 15 trasplantes renales en 13 pacientes.

El objeto de este trabajo es presentar la situación actual de 8 pacientes con riñón trasplantado funcionante y larga supervivencia: 3 pacientes llevan más de 10 años, 3 más de 9, 1 más de 8 y el restante más de 7 años con un riñón funcionante.

Estos 8 pacientes recibieron 8 riñones donados por 4 cadáveres, 2 hermanos y 2 madres.

Desde el momento del trasplante hasta la actualidad cinco pacientes no han necesitado ingresar. Uno ingresó por presentar artritis salmonelósica y dos para realizar biopsias renales, uno de éstos tuvo otro ingreso por problemas digestivos.

Todos han conseguido una readaptación total, reintegrándose a sus ocupaciones y dos han estudiado una carrera universitaria.

Todos han recuperado la función sexual.

La creatinina sérica en 5 casos es igual o inferior a 1,5 mg % y en 3 está entre 1,6 y 2,6 mg %.

Todos toman Prednisona y Azathioprine. En 7 la dosis de Prednisona es inferior a 20 mg/día y en un caso es de 20 mg/día. En 4 la dosis de Azathioprine es de 100 mg/día, en 3 es de 50 mg/día y en uno este fármaco está suspendido.

Como datos negativos sólo se puede reseñar: en 1 paciente la cifra de SGOT es de 125 mU/ml y desde hace unos meses presenta proteinuria de 5 mg/min. Otro paciente tiene osteoporosis intensa y presenta en piel mínimas lesiones de Kaposi.

En conclusión: el 61,54 % de nuestros pacientes trasplantados hace más de 7 años mantienen un riñón funcionante, llevan una vida normal y han presentado escasas complicaciones.

## TRASPLANTES DE ÓRGANOS E INFORMÁTICA MÉDICA

Campillo, F.; Martín Cinto, C., y Llorente, L.

*Servicios de Hematología y Hemoterapia e Informática Médica. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

En este trabajo los autores presentan la aplicación de las técnicas de Informática Médica a los problemas inmunohematológicos que plantean los trasplantes de órganos, mostrando el flujo que la información sigue en el Hospital Clínico de San Carlos.

Muestran, asimismo, la inclusión de los procesos mecanizados por un ordenador IBM 370/138 situado en el Servicio Central de Informática Médica, en la selección del receptor más adecuado ante la comunicación de un riñón disponible, teniendo en cuenta el grado de urgencia de trasplante del posible receptor.

Presentan los documentos soportes de la información, que sirve tanto para ser procesados directamente por el ordenador como para ser archivados en el Servicio Central de Hematología y Hemoterapia.

Se expone el estudio que se hace en todos los enfermos que se encuentran en programa de hemodiálisis con vista a clasificarlos como receptores y así buscar, en conexión con el Hispanotrasplante, los riñones más idóneos.

## ESTUDIO ISOTÓPICO POST TRASPLANTE RENAL

Capdevila, L.; Ortega, D.; Brulles, A.; Rodríguez, J. A.; Cuevas, X.; Piera, L.

*Servicio de Nefrología y Servicio de Medicina Nuclear. Ciudad Sanitaria de la S. Social «F. Franco». Barcelona.*

Se expone la experiencia en 19 pacientes sometidos a Trasplante Renal (TR), utilizando como procedimiento diagnóstico el estudio isotópico secuencial mediante gammacámara con I-131 Hippuran con imágenes cada 4 minutos en un tiempo total de detección de 36 minutos, con curvas de actividad/tiempo renal y vesical. La dosis de I-131 Hippuran administrada en cada estudio ha sido de 150 microcuries. Se ha practicado un primer estudio isotópico de referencia en las primeras 24-48 horas post trasplante, con controles sucesivos repetidos a tenor de la evolución clínica y de la función renal.

Se muestran los patrones: 1) normalidad de la función renal; 2) necrosis tubular aguda; 3) crisis de rechazo agudo; 4) necrosis tubular asociada a crisis de rechazo; 5) obstrucción de la arteria renal; 6) obstrucción de vía urinaria.

Se concluye: 1) exploración poco agresiva que aporta notable ayuda en el conocimiento del funcionalismo del injerto en los casos de TR asociados a fracaso renal agudo postoperatorio; 2) su utilización es independiente del grado de función renal; 3) desprovisto de potencial nefrotoxicidad en comparación con los agentes de contraste radiológico habituales; 4) tiene especial interés en los injertos situados en posición ortotópica dada su escasa inaccesibilidad al examen clínico; 5) constituye un dato objetivo a añadir en la valoración diagnóstica de la crisis de rechazo.

## DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA PERICARDITIS EN PACIENTES URÉMICOS

Morlans, M.; Ballester, M.; Bartolomé, J.; Camps, J.; Permanyer, C.; Olmos, A.; Piera, L.

*Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria de la S. S. F. Franco. Barcelona.*

Se describe el protocolo de diagnóstico y tratamiento de las pericarditis en pacientes urémicos utilizado en nuestro servicio, así como los resultados obtenidos tras 22 meses de su aplicación. Se recogen 22 casos que corresponden a 21 pacientes, de los cuales 8 son enfermos urémicos no dializados previamente, lo que representa una incidencia del 5 % de pericarditis en la IRCT. Trece pacientes estaban en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis periódicas en el momento de hacerse el diagnóstico, siendo la incidencia de pericarditis en pacientes hemodializados del 5 %. Se describen edad, sexo, tipo de nefropatía, tiempo de evolución de la misma, duración del tratamiento hemodialítico, semiología de la pericarditis así como utilidad de las exploraciones complementarias. No se registra mortalidad ni morbilidad resolviéndose los episodios en un plazo medio de 23 días con diálisis peritoneal tres veces por semana. La complicación más severa, el taponamiento cardíaco observado en cinco pacientes, fue en todos los casos una forma de presentación, resolviéndose tras pericardiocentesis y drenaje hasta completar la primera diálisis peritoneal. Se practicó una pericardiectomía en la única paciente que presentó una recidiva al mes y medio del primer episodio de pericarditis. Se discute finalmente la etiopatogenia de las pericarditis en nuestros pacientes.

## DESAPARICIÓN DEL REFLUJO VESICoureTERAL ADQUIRIDO EN HEMODIÁLISIS TRAS EL TRASPLANTE RENAL

Rodríguez, J. A.; Capdevila, L.; Cuevas, J.; Quintanilla, B.; Brulles, A.; Piera, L.

*Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social «Fco. Franco». Barcelona.*

Antes de la inclusión en lista de espera de trasplante renal se practican cistouretrógrafías a 38 pacientes que llevaban más de 3 años en programa de HD con el objeto de valorar posible patología adquirida de tramo urinario inferior. A todos los pacientes se les había practicado una cistouretrografía miccional antes de iniciar las HD que mostraba la ausencia de reflujo vesicoureteral.

En 11 (28,9 %) de los 38 enfermos se descubrió la presencia de un reflujo vesicoureteral adquirido durante el tiempo de HD; tan sólo en uno de los enfermos se apreció patología obstructiva a nivel de cuello vesical que hubiera podido contribuir a la formación del reflujo. Los 10 restantes mostraban reflujos mínimos activos y/o pasivos, uni o bilaterales. En ninguno de los 10 enfermos se detectó infección urinaria.

Ante la ausencia de alteraciones urinarias y dada la poca importancia de estos reflujos, no hemos creído oportuno practicar correcciones quirúrgicas antes del trasplante renal a estos pacientes.

A 2 de los 10 enfermos se les practicó trasplante renal. En cistouretrógrafías miccionales realizadas a los 6 meses del trasplante hemos podido comprobar la desaparición de reflujo vesicoureteral adquirido en el tiempo de HD.

A pesar de que nuestra caústica es escasa creemos que el reflujo vesicoureteral adquirido durante el tratamiento con HD no es tributario de corrección quirúrgica previa ni contraindicación para utilizar la vía del receptor en el momento del trasplante.

## EOSINOFILIA EN EL HEMODIALIZADO CRÓNICO

Shanin, A.; Mauri, J. M.; Cano, R.; Marco, F.; Mar, C.; Olmos, A., y Piera, L.

*Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria «Príncipes de España». Hospitalet (Barcelona).*

En el período comprendido entre el 1-1-78 y el 1-1-80 se han estudiado 15 casos de eosinofilia transitoria. Se trata de 9 varones y 6 hembras con edades comprendidas entre 22 y 60 años ( $\times$  40,6 años) que fueron seleccionados en razón de presentar eosinofilia media superior a 550/mm<sup>3</sup> (550-1100 eos./mm<sup>3</sup> de promedio), siendo los recuentos preinicio del programa permanentemente normales.

La eosinofilia se manifestó pasado dos meses-tres años ( $\times$  1,6 años) de permanencia en programa.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron prurito —7/15 casos— expresados por hipersensibilidad al esparadrapo 4/15, urticaria 1/15 y asma bronquial 1/15.

A nivel biológico se advirtió elevación de transaminasas en 7 pacientes, de los cuales 6 presentaban HBs. Ag. permanentemente (+). En dos casos se registraron hipercalcemia superiores a 11 mg %. En ningún caso se registraron elementos clínicos o biológicos sugestivos de existir parasitosis, síndrome eosinofílico, conectivopatía, neoplasias, patología de tubo digestivo u otra etiología de eosinofilia, a excepción de la propia insuficiencia renal crónica de estos pacientes.

Se comentan las correlaciones clínico-patológicas.



## APARICIÓN DE PERICARDITIS EN INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL

Bonet, J.; Andrés, E.; González, C.; Requesens, C.; Teixidó, J.; Carreras, L.

*Servicio de Nefrología. C. S. «Príncipes de España». Barcelona.*

Desde 1976, 34 pacientes en Insuficiencia Renal Terminal presentaron 38 episodios de pericarditis, 24 de ellos lo padecieron antes del inicio de Hemodiálisis periódicas y 14 cuando llevaban más de tres meses bajo este tratamiento. Sus edades estaban comprendidas entre 21 y 71 años, siendo 19 varones y 15 hembras. Respecto a su etiología, 7 eran Glomerulonefritis crónicas, 4 eran diabéticos, 6 nefropatías intersticiales, 9 no diagnosticados y 8 tenían diversos orígenes. Clínicamente, 37 presentaron roce pericárdico, hubo fiebre en 17, dolor torácico en 13, 2 disnea, 2 ICCV y otros 2 pulso paradójico. La exploración radiológica demostró cardiomegalia en 30 ocasiones y derrame pleural en 10. Hubo en el ECG trastornos difusos de la repolarización en 13 pacientes, 5 presentaron disminución de voltaje y 3 arritmia. El ECO fue positivo en 26 de los 28 practicados. Las determinaciones sobre virus resultaron siempre negativas.

Veintiocho de ellos fueron tratados mediante Hemodiálisis diaria con heparinización regional, resolviéndose en los primeros 22 días en 21 pacientes. Diálisis peritoneal se practicó en 8 de ellos y CAPD en sólo 1, en quien se resolvió el proceso a los 18 días. 10 pacientes recibieron indometazina, 6 requirieron pericardiocentesis y 2 pericardiectomía. Uno de los pacientes falleció, 2 sufrieron taponamiento y otro presentó una hemorragia digestiva aguda.

Se concluye valorando el origen multifactorial del proceso.

## TÉCNICAS ANESTÉSICAS EN PACIENTES CON IRC TERMINAL

López Timoneda, F.; Naranjo, P.; Horcajo, P.; Alvarez, M.; D'Ocón, M. T., y Rentero, R.

*Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se estudian retrospectivamente 52 pacientes diagnosticados de IRC en fase terminal de diversas etiologías pertenecientes al programa del Servicio de Regulación Humoral y Diálisis del Hospital Clínico de San Carlos de Madrid.

Se valoran 11 pacientes, 6 varones (54,5 %) y 5 hembras (45,5 %), que por diversas patologías ha sido necesaria la práctica de 13 intervenciones quirúrgicas durante el período comprendido entre los meses de mayo de 1979 y febrero del 80. Las edades oscilaron entre los 27 y los 70 años, estando la mayoría comprendidos entre los 50 y los 65 años. Todos los pacientes fueron dializados antes e inmediatamente después de la intervención quirúrgica.

Se valoran en este estudio los siguientes parámetros clínicos: presión arterial, frecuencia cardíaca, ECG, EEG, EMG, así como las complicaciones inherentes y posteriores al acto anestésico y el tiempo de recuperación.

Ante el empleo de las diversas técnicas de anestesia utilizadas, llegamos a la conclusión de que la anestesia loco-regional es una de las preferidas en este tipo de pacientes, dado que se evita la intubación endotraqueal, produce depresión cardiovascular mínima, además de permitir que el enfermo esté despierto y reactivo en el postoperatorio inmediato.

## NECROSIS PAPILAR EN EL CURSO DE RECHAZO CRÓNICO

Cuevas, J.; Capdevila, L.; Rodríguez, J. A.; Brulles, A.; Piera, L.; Carreras, M.

*Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria de la S. S. «F. Franco». Barcelona.*

Se presenta una paciente de 30 años, incluida en programa de hemodiálisis periódica desde enero de 1977 por nefroangiosclerosis. Se le practicó trasplante renal en noviembre de 1978, con un riñón de cadáver, con el que compartía identidad de: grupo sanguíneo y completa del locus B.

La enferma presentó dos crisis de rechazo agudo en el postoperatorio inmediato, que respondieron al tratamiento inmunosupresor, con normalización de su función renal. A partir del séptimo mes post-trasplante renal, se apreció deterioro progresivo de la función renal que no se controló con tratamiento inmunosupresor, obligando a su nueva inclusión en programa de hemodiálisis al catorceavo mes del trasplante renal.

Hallándose la paciente en insuficiencia renal terminal y previa nueva inclusión en programa de hemodiálisis, habiendo sido suprimido el tratamiento inmunosupresor, la enferma refiere la expulsión por orina de material necrótico, compatible con necrosis papilar que se confirmó al examen anatomopatológico. El urocultivo fue negativo. A los diez días presentó síndrome febril, con urocultivo positivo a *E. coli*, junto a expulsión de otro material necrótico, así como dolorimiento en zona de injerto renal, por lo que fue necesario la trasplactectomía.

La pieza de trasplactectomía confirmó lesiones de rechazo crónico y necrosis papilar.

Aportamos un nuevo caso de necrosis papilar en el curso de un rechazo crónico, dada su infrecuencia en la literatura, en el cual se han podido descartar las causas habituales que producen dicha entidad.

## SÍNDROMES DEPRESIVOS Y MECANISMOS DE ADAPTACIÓN PSICOLÓGICA EN LA HEMODIÁLISIS

Carbonell Masia, C.; Calonge Romano, I.; Campos Tullot, R.

*Cátedra de Psiquiatría. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Los enfermos tratados en programas de hemodiálisis se encuentran en una situación biológica y psicológica que determina en ellos con frecuencia manifestaciones psicopatológicas, especialmente de tipo depresivo y angustioso, así como, en todos los casos, mecanismos psicológicos de adaptación y defensa.

La presente comunicación es el resultado del estudio mediante entrevistas clínicas y tests psicológicos de un grupo de enfermos sometidos a hemodiálisis.

Los síndromes depresivos que hemos observado corresponden a los tipos de depresión endosituativa, endovivencial o a psicosis de transición afectivos.

El mecanismo psicológico de adaptación más empleado es la negación, que se manifiesta frecuentemente como una paradójica hiperadaptación.

Hemos empleado fundamentalmente el test de Rorschach para estudiar estos mecanismos de defensa, su peculiar manifestación en cada enfermo y la fragilidad de dichos mecanismos.

En contra de otras opiniones, no pensamos que todas las formas de negación sean contraproducentes. Por el contrario, son en algunos casos necesarias para permitir una adecuada estabilidad emocional.

La actividad laboral es otro factor importante en el mantenimiento del equilibrio afectivo.

## ESTUDIO PRELIMINAR FARMACOCINÉTICO DE ANTIBIÓTICOS EN DIÁLISIS PERITONEAL

Cadorniga, R.; Sáiz-Vadillo, M. C.; Evora, C. M.; Molina, I. T.; Pastoriza P. (1); Muñoz, C.; Coronel, F.; Prats, D.; O'Ócón, M. T. (2)

- (1) *Departamento de Farmacia Galénica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid.*
- (2) *Departamento Central de Regulación Humoral y Diálisis. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se cuantifican los niveles hemáticos, tras la administración de diferentes antibióticos a individuos voluntarios, con insuficiencia renal crónica terminal y sometidos a un tratamiento de diálisis peritoneal.

Las vías de administración elegidas han sido las habituales para el caso de pacientes dializados, en los cuales se ha desarrollado una infección bacteriana; estas dos vías son la endovenosa y administración en líquido de diálisis.

Al representar los niveles hemáticos frente al tiempo en escala semilogarítmica se define el modelo farmacocinético y se determinan sus correspondientes parámetros.

Se intenta el estudio de la difusión peritoneal como una vía más de eliminación.

Los antibióticos utilizados en estos ensayos (tobramicina, epicilina y cefazolina) se consideran representativos de tres grupos: aminoglucósidos, derivados del 6APA y del 7ACA.

Finalmente, se evalúa la eficacia de las dosis administradas de los diferentes antibióticos, frente a los microorganismos que con mayor frecuencia producen infección en pacientes sometidos a diálisis.

## MONITORIZACIÓN DE LA HEPARINA DURANTE LA HEMODIÁLISIS

Moreno, C.; Rodríguez Fdez., J. A.; Capdevila, L.; Camps, J.; Carreras, L.; Codina, S.; Bartolomé, J.; Piera, L.

C.S.S.S. «Francisco Franco». Barcelona.

La determinación sistemática del tiempo parcial de tromboplastina activada en sangre total (TPTAST) permite la monitorización de la actividad biológica de la heparina adecuando la anticoagulación en el transcurso de la hemodiálisis de forma individual.

Se ha efectuado un estudio en 12 pacientes sometidos a hemodiálisis crónica con heparinización continua, en los que se han determinado los niveles de anticoagulación alcanzados con la dosificación estándar de heparina según el peso corporal como se viene realizando en la actualidad, y sobre estos resultados se han modificado las dosis para las sucesivas hemodialis con teniendo en cuenta el grado de anticoagulación deseable requerido por el dializador y la farmacocinética de la heparina en cada uno de los pacientes.

Comprobados los resultados obtenidos mediante la aplicación del TPTAST con los previos, basados en la determinación del tiempo de coagulación en tubo según Lee y White, se comprueba que:

1. Los requerimientos de las dosis de inicio de heparina son notablemente inferiores.
2. El TPTAST permite una dosificación adecuada de la dosis de heparina de mantenimiento.

El TPTAST es una técnica sencilla y precisa, susceptible de realizarse manualmente, y que permite un correcto control de la heparinización, así como una individualización de las dosis.

## PROPRANOLOL Y METABOLISMO FOSFOCÁLCICO EN EL HEMODIALIZADO CRÓNICO: MODIFICACIONES DE LA FOSFATASA ALCALINA PLASMÁTICA

Cano, R.; Marco, F.; Mas, C.; Shanin, A.; Ferrer, E., y Mauri, J. M.

*Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria «Principes de España». Hospitalet.*

Se han estudiado 15 pacientes, 12 V y 3 H con edades comprendidas entre 28 y 58 años ( $\bar{x}$  40,1 años), que por presentar hipertensión arterial se hallaban bajo tratamiento betabloqueante con propranolol (P).

Estos pacientes han sido seleccionados en base a: negatividad permanente de HBs Ag, ausencia de hepatopatía o de patología de vías biliares, de neoplasia o de enfermedad ósea radiológicamente detectable, de osteodistrofia inicial, así como por no haber recibido sustancias vitamínicas D activas.

En este grupo de pacientes se comparan los valores de Ca, PO<sub>4</sub> y FA previos al inicio del tratamiento hemodialítico y a la administración de P con los observados tras 6 meses de ambos tratamientos, por períodos de estudio comprendidos entre 6 meses y 5 años ( $\bar{x}$  2,8 años).

Los valores del grupo objeto de estudio se comparan con los observados en un grupo control.

El grupo estudiado y el grupo control no han recibido otros tratamientos que hidróxido de aluminio y resinas de intercambio iónico. Las hemodialis se han realizado con ritmo trisemanal con todos los pacientes a razón de 12-24 h/m/semanas con flujos de sangre de 200-350 cc/min, flujos de dializado de 500-750 cc/min y baño conteniendo 8 mg % de calcio.

Las cifras de Ca tomadas al inicio y fin del estudio no mostraron cambios significativos en el grupo estudiado 8,7-9 mg % ( $\bar{x}$  8,8 mg %) ni en el grupo control 9,2-8,9 ( $\bar{x}$  9 mg %).

Las tasas de PO<sub>4</sub> no mostraron tampoco diferencias significativas entre el grupo estudiado y el control, con valores de 6,2-5,6 mg % ( $\bar{x}$  5,9 mg %) para el primero y de 5,1-4,9 mg % ( $\bar{x}$  5 mg %) para el segundo, respectivamente.

Los valores de FA en el grupo tratado con P descendieron. La media de la tasa inicial de FA en el grupo problema fue de 124,2, siendo esta media de 93,7 al cabo de seis meses de tratamiento.

En el grupo control las tasas medias iniciales de FA fueron de 98,2, constatándose valores medios de 109,3 una vez pasados 6 meses de hemodiálisis y por un período medio de 2,33 años.

Se discute el efecto de reducción de FA que el propranolol puede haber inducido en estos pacientes.

## HEPATITIS B EN PACIENTES HEMODIALIZADOS (DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y EVOLUCIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA HEPATITIS B A TRAVÉS DE SUS ANTÍGENOS Y ANTICUERPOS)

Yáñez, A.; Fidalgo, A.; Chacón, J.; Eskubi, N.; Seco, A.; García-Alfageme, A.

*Clínica Nefrológica. Bilbao.*

El estudio realizado, está basado sobre 50 pacientes utilizando en un principio tres marcadores biológicos y posteriormente sobre 70, incluyendo los anteriores y añadiendo el antígeno e.

Se describe su evolución epidemiológica, así como las causas que han favorecido al descenso de la morbilidad.

## ACLARAMIENTO RENAL DE LAS HORMONAS HIPOFISARIAS

Gómez Conde, F.; de la Cueva, R.; García Ramos, J. L.; Alcoy, E.; Álvarez Carrasco, P.; Fombellida, J. L.; Gomar, A.

*Residencia Sanitaria General Sanjurjo. Valencia.*

Los enfermos con insuficiencia renal avanzada suelen presentar tasas elevadas de PRL y, en menor cuantía, de TSH, LH y FSH. Diversos tests dinámicos sugieren que la vida media plasmática de estas hormonas está prolongada. Al objeto de precisar el papel del riñón en el aclaramiento de estas hormonas, sus diferencias arteriovenosas fueron estudiadas en 8 pacientes hipertensos con ocasión de cateterismos diagnósticos de venas renales.

La urografía i.v. y la arteriografía revelaron retracciones parenquimatosas unilaterales en 4 pacientes y bilaterales en 1; la función renal global de este último estaba disminuida, mientras que en los otros 7 estaba conservada. Los 10 riñones sin anomalías radiológicas fueron considerados sanos y los otros 6 patológicos. El aclaramiento renal de las hormonas (AR) se calculó según la fórmula:  $AR = FRP \times A - V/A$ , ml/min, donde FRP = flujo plasmático renal (determinado por un método de scanning isotópico); A y V = concentraciones hormonales en arteria y vena renal respectivamente.

El FRP fue de  $203 \pm 15$  ml/min en los riñones sanos y de  $49 \pm 20$  en los patológicos ( $p < 0,001$ ). La PRL fue «extraída» (gradiente A-V positivo) por todos los riñones sanos y por 4 de los 6 patológicos, siendo sus respectivos coeficientes de extracción ( $A-V/A \times 100$ ) de  $34,2 \pm 6,8$  y  $9,2 \pm 3,8$  ( $p < 0,02$ ). TSH, LH y FSH fueron extraídas respectivamente por 4, 6 y 3 riñones sanos y por 2, 5 y 1 patológicos. Los AR fueron, en los 10 riñones sanos: PRL =  $65 \pm 12$  patológicos, TSH =  $14 \pm 6$  ml por min.

La excreción urinaria de hormona intacta (aclaramiento urinario), no parece constituir una parte importante del AR global, pues la PRL, con un AR elevado, apenas apareció en la orina en trazas, mientras que las gonadotropinas, con AR bajo, se hallaron en orina en concentraciones relativamente importantes. Por consiguiente, el AR se debe más bien al catabolismo hormonal en el parénquima renal, tras la resorción tubular.

La neta participación en el aclaramiento de la PRL plasmática, contribuye a explicar la frecuente observación de hiperprolactinemia en pacientes con insuficiencia renal avanzada.

## LAS HEMOGLOBINAS GLUCOSILADAS EN PACIENTES CON IRC

Ferragut, A.; Merce, J.; Torrent, N.; Rotellar, C.

*Clínica Renal. Barcelona.*

Se han practicado determinaciones de Hb Ala+b+c en un grupo de 207 pacientes con IRC tratada con hemodiálisis. Correlacionándose estadísticamente con los siguientes grupos:

- Individuos normales.
- Individuos diabéticos descompensados.
- Individuos diabéticos compensados.
- Individuos con IRC no diabéticos.
- Individuos con IRC diabéticos no compensados.
- Individuos con IRC diabéticos compensados.

Los valores obtenidos se correlacionan entre sí y con las cifras de creatinina en los pacientes con IRC.

## INSUFICIENCIA AÓRTICA AGUDA CORREGIDA BAJO BY-PASS CARDIO-PULMONAR EN UN PACIENTE EN HEMODIÁLISIS DE MANTENIMIENTO

Rubio, J.; Romero, R.; Arcocha, V.; Señaris, E.; García-Bengochea, J. B.; Carrera, F.

*Servicios de Nefrología y Cirugía Cardíaca. Hospital General de Galicia. Facultad de Medicina de Santiago de Compostela. La Coruña.*

La permanencia en programa de hemodiálisis de mantenimiento (HD) no es contraindicación para la realización de cirugía cardíaca, habiéndose apreciado durante la última década un aumento progresivo en el empleo del by-pass cardiopulmonar (BCP) en dichos pacientes.

Se intervino bajo BCP un paciente afecto de insuficiencia renal crónica y en programa de HD, por presentar insuficiencia aórtica de grado severo en insuficiencia cardíaca refractaria al tratamiento.

Durante la intervención se apreció una disección que englobaba al ostium coronario derecho y suspendía todo el plano valvular, el cual se encontraba conservado, lo que permitió realizar resuspensión del mismo abocando la coronaria derecha. Se precisó de implantación de marcapasos permanente.

A las 12 horas del inmediato postoperatorio se llevó a cabo la primera HD, que se repitió diariamente durante los primeros 7 días.

La valoración hemodinámica del postoperatorio y primera HD se realizó con un catéter de Swan-Ganz de termodilución (tabla).

	Pre-op	Post-op	Sobrecarga	Diálisis
Ritmo	S	S	S	S
Frec.	80	90	90	90
AD	7	7	8	6
CP	26	10	13	8
Ao	156/40	100/70	120/90	80/50
GC	7	4	6	7,8
VS	93	47	70	86
RVS	810	1.300	1.300	550

A los 8 meses de la intervención, se encuentra asintomático con insuficiencia aórtica grado I/IV.

Se discuten: actitud quirúrgica, manejo postoperatorio y supervivencia, así como el momento de realizar la primera HD.

## NUESTRA EXPERIENCIA EN PRÓTESIS VASCULARES PARA HEMODIÁLISIS

Sacristán, J.; Camarasa, A.; Modol, J.

*Clínica Renal. Barcelona.*

En el presente trabajo, comparamos resultados basándonos en nuestra experiencia entre las prótesis de safena, carótida de bucy, y P.T.F.E. (Gore-Tex; Impra-Graft).

Prescindimos de la safena por presentar resultados no satisfactorios debido a su corto período de viabilidad (6-8 meses).

La carótida de bucy también ha sido eliminada por el problema de su estandarización.

Centramos el estudio sobre el material de P.T.F.E., comparando entre sí el tipo Gore-Tex y el Impra-Graft, teniendo mejores resultados con el primero.

## LEUCOPENIA Y/O PLAQUETOPENIA EN EL TRASPLANTE RENAL

Dres. García Valverde, M.; Fernández Fernández, J.; Gallego, J. L.; Sanz Guajardo, D.; de Miguel, A.; Berisa, F., y Botella, J.

*Clinica Puerta de Hierro. Nefrología. Madrid.*

La aparición de leucopenia y/o plaquetopenia en los pacientes con trasplante renal es una complicación potencialmente grave y no infrecuente.

En este trabajo se analiza la incidencia de estas complicaciones durante los 3 primeros meses del postoperatorio de 28 trasplantes consecutivos.

Se ha considerado leucopenia al descenso de estos elementos por debajo de la cifra sanguínea de 4.000 por mmc y plaquetopenia a las cifras inferiores a 125.000 por mmc.

Todos los pacientes recibieron dosis muy semejantes de prednisona y azathioprine. Prednisona 4-5 mg/kg

por día los 5 primeros días, con descenso progresivo en los días siguientes. Azathioprine 2-3 mg/kg/día inicialmente y descenso o suspensión si aparecía leuco o plaquetopenia.

El tratamiento incluye además: en 15 pacientes se administró suero antilinfocitario. En 12 se practicó esplenectomía. Catorce recibieron Cimetidina de forma profiláctica y en todos se utilizó algún antibiótico por existir cultivos con algún germen patógeno.

Nueve pacientes presentaron leucopenia (32,14%), en ellos no es posible encontrar correlación significativa entre esta complicación y los datos del párrafo anterior.

En 9 pacientes apareció plaquetopenia (39,29%). Esta complicación ocurrió con más frecuencia si los pacientes habían recibido Cimetidina ( $p < 0,001$ ) o Trimetoprima-Sulfametoxazol ( $p < 0,025$ ) y con menor frecuencia en los pacientes esplenectomizados ( $p < 0,005$ ).

En conclusión, parece que la acción plaquetopenizante de los inmunodepresores se agrava con la Cimetidina y la Trimetoprima-Sulfametoxazol y se contrarresta con la esplenectomía.

## EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIPOTENSIÓN EN LA HEMODIÁLISIS PERIÓDICA

Mora, J.; Flores, R.; Merigliano, N.; de la Torre, B.; Pintos, G.; Barceló, P.

*Servicio de Nefrología. Instituto Dexeus. Barcelona.*

Se analizan 5.250 hemodiálisis (HD) correspondientes a 32 enfermos; 20 varones y 12 hembras, cuyas edades estaban comprendidas entre los 17 y 62 años, y un período de observación que osciló entre los 8 y los 24 meses. Las características técnicas fueron idénticas: aparato Centry 2; 4 horas 3 veces por semana; contenido en sodio de 134 mEq/l, con un filtro de una superficie de 1-1,3 m<sup>2</sup> (bobina). La hipotensión se ha definido por una caída de la TA sistólica igual o inferior a 80 mm de Hg o sistólicas de 100 o menos si la TA de entrada era igual o superior a 160 mm de Hg.

Las crisis hipotensivas se correlacionan en un estudio multifactorial con el sexo, edad, etiología de la IRC, substracción ponderal, Na, K, urea, creatinina, Ca, P y hematocrito.

En el 12,76% de las 5.250 HD ha existido una hipotensión (H). El 8,62% correspondió a los varones y el 20,05% a las mujeres; con una incidencia progresiva al aumentar la edad en las mujeres, y en los varones también, pero a partir de los 50 años. La H ha sido mayor en ambos sexos en pacientes con nefropatía intersticial y menor en poliquistosis renal o glomerulonefritis crónica. La hiperkalemia provoca mayores H en las mujeres y no afecta a los varones. La H no ha tenido ninguna relación con el hematocrito, Ca, P, urea y creatinina, y sí que es más frecuente cuando la substracción ponderal es superior al 3% del peso corporal.

En resumen, este estudio epidemiológico indica que la incidencia de la H aumenta en las mujeres, aumenta con la edad de las mujeres, y en los hombres también, pero a partir de los 50 años, aumenta con la hiperkalemia y en las nefropatías intersticiales. La H es independiente de los parámetros humorales estudiados (urea, Na, Ca, P, hematocrito y creatinina).

Por último, la H es muy frecuente en substracciones de peso elevadas.

## TRATAMIENTO DE LA OSTEODISTROFIA RENAL CON 25 (OH)D<sub>3</sub>

Pelegri, A.; Angelet, P.; Bartolomé, J.; Camps, J.; Morlans, M.; Sanz, A.; Olmos, A.; Piera, L.

*Servicio de Nefrología. Ciudad Sanitaria de la S. S. F. Franco. Barcelona.*

Se comunican los resultados del tratamiento con 25 (OH)D<sub>3</sub> en 20 enfermos en programa de hemodiálisis periódica. Su inclusión en el protocolo se indicó ante la presencia de signos clínicos, radiológicos y/o bioquímicos de osteodistrofia renal.

Se inició el tratamiento con 800 µg/semana de 25 (OH)D<sub>3</sub>. La dosis se aumentó hasta 1.600 µg/s. en caso de no apreciarse mejoría durante dos meses sucesivos. Se suprimió el tratamiento o se disminuyó la dosis a una tercera parte, en caso de presentar hipercalcemia o normalización de los parámetros bioquímicos, respectivamente. En todos los enfermos se utilizó una concentración de Ca en el líquido de diálisis de 3,5 mEq/l. Todos tomaban quelantes del fósforo.

Resultados:

1. Se ha constatado una desaparición o notable mejoría de la clínica en los seis pacientes que la presentaban al inicio.
2. Se apreció un descenso importante de las FA en los catorce casos que inicialmente las tenían elevadas (de  $\times = 754$  a  $\times = 343$ ).
3. La calcemia aumentó en todos los pacientes. Para los que inicialmente tenían Ca normal (9 casos) pasó de  $9,6 \pm 0,29$  a  $10,5 \pm 0,9$ . En los inicialmente hipocalcémicos de  $8,4 \pm 0,4$  hasta  $10,1 \pm 1,5$ .
4. Radiológicamente y con las técnicas habituales no hemos podido apreciar cambios valorables.
5. Seis enfermos presentaron hipercalcemia. Todos ellos entre el tercer y quinto mes de iniciado el tratamiento. La incidencia de esta complicación fue significativamente mayor ( $P < 0,05$ ) en el grupo de enfermos con FA y Ca normales. En todos los casos la calcemia se normalizó en menos de 6 semanas tras suprimir el tratamiento.

**PROLACTINA (PRL) EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC) EN HEMODIALISIS PERIÓDICAS (HDP)**

Romero, R.; Gómez, J. M.; Navarro, M. A.; Carreras, L.; Soler Ramón, J.; Pastor, M. C., y Requesens, C.

*Servicios de Nefrología, Endocrinología y Laboratorio Hormonal. Ciudad Sanitaria «Príncipes de España». Barcelona.*

La hiperprolactinemia en la IRC es un hecho frecuentemente comprobado por diversos autores. Hemos estudiado la PRL basal y su comportamiento frente a la acción de TRH y bromocriptina en 15 varones y 5 hembras de edades comprendidas entre 20 y 50 años en tratamiento con HDP. Se excluyeron causas de elevación de la PRL medicamentosas. Ningún paciente presentaba ginecomastia ni galactorrea. A todos ellos se les administró el primer día 200 mcg de TRH endovenoso y el segundo día 2,5 mg de bromocriptina oral, en ambos casos 24 horas después de una HD. La PRL se determinó por RIA. Los resultados de respuesta al TRH se compararon con los obtenidos con 7 hembras y 7 va-

rones normales. Los niveles basales de prolactina estaban elevados en 7 varones ( $36,36 \pm 17,8$  ng/ml) y 3 mujeres (M  $63,33$  ng/ml) y tras TRH el incremento fue de  $41,8 \pm 30$  % respecto a la basal en los varones y de 38 % (M) en las hembras, incremento no significativo. En los normoprolactinémicos el incremento fue de  $104,81 \pm 49,45$  % en varones y 75 % (M) en las mujeres, inferior a la respuesta obtenida a los normales ( $p < 0,001$ ). Con bromocriptina, en 5 varones y 3 hembras con hiperprolactinemia, el descenso no fue significativo respecto al valor basal y tampoco lo fue en los normoprolactinémicos. Se clasificaron los pacientes según el período total de estancia en HDP en periodos inferiores o superiores a 12 meses comprobándose 2 hiperprolactinemias en los primeros 12 meses y un total de 10 pacientes (20 %) y 8 hiperprolactinemias y un total de 10 pacientes dializados por un período superior a 12 meses (80 %).

**Conclusiones:**

La mitad de nuestros pacientes presentan hiperprolactinemia. Ninguno de ellos presenta respuesta a la acción farmacológica de la bromocriptina ni TRH, y por último la frecuencia de hiperprolactinemia aumenta en relación con el tiempo en HDP.

**EFFECTO URICOSÚRICO DE LA CTS EN ENFERMOS EN HEMODIÁLISIS**

del Río, A.; Rico, H.; Huertas, R.; Coronel, F.; Oliván, P.; Rentero, R.; D'Ocón, M. T.

*Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se estudian en 9 enfermos con el mismo programa de HD, dieta y tratamiento suplementario, el posible efecto uricosúrico de la CTS.

Cuarenta y ocho horas antes de la entrada en el programa de HD, se recolectaba la orina de las primeras 24 horas, y el día siguiente a las 8 h de la mañana se extraía sangre. Inmediatamente se le inyectaban 100 U MRC de CTS i.m. y se recogía orina; se realizaba nueva extracción de sangre a las 6 y 24 h postinyección.

Los resultados son:

	Basal	6 horas	24 horas
CCr			
∑	6,1	8,3	6,6
D. S.	3,4	4,3	3,9
C. urea			
∑	3,2	4,2	3,4
D. S.	0,9	1,3	0,9
C. A. úrico			
∑	1,3	2,7	1,8
D. S.	0,6	1,5	0,8
Vm × 100			
∑	66,9	131,9	80,3
D. S.	36,4	75,0	53,5
Na/Vm × 100 (mEq)			
∑	2,8	10,1	3,8
D. S.	1,8	7,7	2,5

El estudio estadístico demuestra: no significación entre las diferencias de las medias relativas al CCr, y sí al de C. urea, C.A. úrico, Vm y natriuresis.

Los resultados indican no aumento del filtrado glomerular, y un significativo efecto uricosúrico, así como un aumento del Vm, derivados ambos de la disminuida reabsorción tubular de Na y consecuente aumento de la natriuresis, lo que apoya la significativa correlación encontrada entre el Vm y natriuresis.

**EFFECTO NATRIURÉTICO Y KALIURÉTICO DE LA CALCITONINA DE SALMON (CTS) EN ENFERMOS EN HEMODIÁLISIS PERIÓDICA (HDP)**

Rico, H.; Horcajo, P.; Oliván, P.; D'Ocón, M. T.

*Departamento Central de Regulación Humoral y Diálisis. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se estudian 9 pacientes en hemodiálisis periódica, con un mismo régimen de diálisis, de dieta y de tratamiento suplementario, un día antes de su entrada en hemodiálisis.

El día anterior al mismo, se recogía la orina de 24 horas, y a las 8 de la mañana del día siguiente (anterior al de la entrada en HD), se extraía sangre para determinaciones basales. Inmediatamente se inyectaban 100 U MRC de calcitonina de salmón (CTS), y se recogía la orina emitida hasta las 6 h y 24 h postinyección. En estos mismos tiempos se extraía sangre.

Los resultados de la natriuresis y kaliuria se expresan en razón a mEq/volumen minuto, y multiplicamos por 100, para facilitar la no operabilidad con muchos decimales, y son:

	Basal	6 h post CTS	24 h post CTS
Kaliuria			
∑	2,6	9,5	3,6
D. S.	1,3	4,6	1,5
Natriuresis			
∑	2,8	10,1	3,6
D. S.	1,8	7,7	2,5

La aplicación a estas medidas del «test» de la t de Student para pequeñas muestras, indica un nivel de significación entre las diferencias de las medias habidas en basal y a las 6 horas de  $p < 0,005$  y  $0,01$  para kaliuresis y natriuresis, respectivamente.

La CTS tiene efectos fisiológicos aun en casos de extrema anulación funcional renal.

## CIRUGÍA EXTRACORPÓREA EN LOS PACIENTES EN HEMODIÁLISIS PERIÓDICAS

Dres. Gómez Campdera, F.; Burgos, R.; Rufflanhas, J. J.; Sanz Guajardo, D.; Fernández Fernández, J.; Gallego, J. L., y Botella, J.

*Clínica Puerta de Hierro. Madrid.*

El manejo quirúrgico de los pacientes en programa de HDP que deben someterse a cirugía extracorpórea es complejo y requiere cuidados especiales.

Se presentan 3 casos, un varón y dos mujeres de 39, 32 y 46 años respectivamente. El varón era portador de una prótesis de Björk aórtica cuando fue incluido en un programa de HDP y las dos pacientes tenían: una, reestenosis mitral de una comisurotomía cerrada efectuada 8 años antes; y una valvulopatía mitro-aórtica. Las intervenciones realizadas fueron sustitución de la prótesis de Björk disfuncionante, comisurotomía mitral abierta y anillo de Carpentier mitral y duramadre aórtica en las dos mujeres.

Una de las pacientes estuvo 2 meses en programa de DP hasta la intervención y los otros 2 pacientes estaban incluidos en programa de HDP, con protocolo habitual. Ninguno de los pacientes estaba digitalizado, salvo el varón cuando presentó disfunción de la prótesis con signos de insuficiencia cardíaca, desde entonces se dializó con 3 mEq/l de K en el líquido de diálisis.

En los pacientes en HDP se realizó HD habitual el día antes de la cirugía y la paciente en DP la finalizó 24 horas antes.

En los 3 casos se realizó «by-pass» cardiopulmonar según técnica habitual, con la salvedad de no añadir K a la solución de relleno.

El K fue determinado en el postoperatorio inmediato cada 4 horas y controlado mediante resinas de intercambio catiónico.

La primera diálisis en el postoperatorio se realizó según las necesidades de cada caso, a las 12, 36 y 72 horas respectivamente. Ésta fue DP en los 2 primeros casos, según pauta habitual, y HD en la tercera, sin modificaciones de la técnica habitual, salvo heparinización regional.

Se realizó profilaxis antibiótica habitual durante 5 días y salvo el varón que se mantuvo con Casprum y Persantín los otros pacientes no recibieron anticoagulación.

El varón falleció a los 3 meses de probable hipopotasemia intencionada y las 2 mujeres están asintomáticas cardiológicamente y en HDP a los 24 y 5 meses respectivamente.

En conclusión, los pacientes en HDP pueden ser sometidos a CEC si lo precisan.

## HIDROXIPROLINURIA Y CAMP COMO RESPUESTA A LA CALCITONINA DE SALMON EN ENFERMOS SOMETIDOS A HEMODIÁLISIS PERIÓDICA. VALORES SÉRICOS DE CA Y P TRAS LA ADMINISTRACIÓN

Rico, H.; Huertas, R.; Puente, M.; del Río, A.; Horcajo, P.; Naranjo, P.; Rentero, R.; D'Ocón, M. T.

*Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.*

Se estudian 9 enfermos sometidos a hemodiálisis (HD) con un mismo régimen de diálisis, dieta y tratamiento suplementario. El día anterior a la entrada en HD se extraía sangre y se recibía la orina recolectada en 24 h. Inmediatamente a la extracción sanguínea se inyectaban i.m. 100 U MRC de CTS y se recogía orina, y se efectuaba nueva toma de sangre a las 6 y 24 horas postinyección.

Los valores obtenidos son:

*HPR/Cr por 100 (mg HPR/mg Cr por 100)*

	Basal	6 horas	24 horas
Media	2,64	2,66	3,04
D. S.	1,61	1,41	1,62
<i>CAMP (μmol/g Cr)</i>			
Media	0,25	0,37	0,48
D. S.	0,14	0,28	0,17

Calcio sérico. Se refleja como calcio determinado (Ca m) y calcio corregido (Ca c) en razón a las proteínas totales y según la fórmula de Parfitt: Ca c =

$$= \frac{\text{Ca m}}{0,55 + \text{PT}/16} \text{ (mg \%)}.$$

	Basal		6 horas		24 horas	
	Ca m	Ca c	Ca m	Ca c	Ca m	Ca c
Media	9,1	9,0	8,4	8,3	8,2	8,3
D. S.	1,1	0,9	1,2	0,9	1,2	0,9
<i>Fosforemia (mg %)</i>						
Media	5,3		5,1		5,3	
D. S.	1,4		1,3		1,4	

El estudio estadístico para la diferencia de las medias según el «test» de la t de Student (pequeñas muestras) da unos valores para el AMPc de  $t = 3,9$  y  $p < 0,001$ . En el resto de los parámetros no se alcanza significación. Se comenta esta significación.