

# Hemodiálisis en el anciano

A. L. Martín de Francisco

Hospital Marqués de Valdecilla. Santander.

No hay que olvidar que hasta hace poco tiempo, a comienzos de los años 1980, los pacientes ancianos no eran incluidos de forma habitual en los programas de diálisis. Su inclusión vino de la mano de la CAPD, una técnica de diálisis en casa con poca inestabilidad cardiovascular, pero con un importante fallo en la técnica que obligaba al paso a hemodiálisis hasta un 50% a los dos años de iniciada ésta. Llegaron así, de esta forma, los pacientes ancianos a las unidades de hemodiálisis, a la vez que con su presencia condicionaban la admisión en HD de pacientes de su edad no incluibles en CAPD. En España la proporción de pacientes mayores de 65 años se incrementó desde un 2% en 1977 a un 39% en 1992<sup>1</sup>. En 1989 un 30% de los pacientes en diálisis en Europa y EE.UU. tenían más de 65 años, una cifra que puede llegar al 60% en el año 2000<sup>2</sup>.

A pesar de una supervivencia limitada en algunos pacientes, muchos ancianos en diálisis llevan una vida de calidad aceptable. Ello impulsa la aceptación sin límite claro de pacientes ancianos en los programas de diálisis, lo que tiene importantes consecuencias éticas, sociales y económicas.

El envejecimiento es un proceso inexorable e irreversible, que no comienza a una edad determinada y que varía entre los individuos, dependiendo de marcadores genéticos y ambientales. El término, pues de anciano, agrupa a personas muy heterogéneas, por lo que las decisiones deben ser siempre individualizadas. Aceptaremos en cualquier caso, y de una forma arbitraria, la edad superior a 65 años como edad mínima del grupo que nos ocupa.

## INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE DIALISIS EN EL ANCIANO

El tratamiento con diálisis en pacientes ancianos debe ser ofrecido a todos los pacientes a los que ello contribuya a prolongar una vida de calidad suficiente, excluyendo el tratamiento para prolongar un pro-

ceso mortal. Se trata de añadir vida a los años y no años a la vida<sup>3</sup>. En ocasiones es difícil predecir la eventual evolución y en estos casos es conveniente un período de prueba con diálisis, que en caso fallido deberá conducir a la retirada del tratamiento.

Como contraindicaciones absolutas únicamente estarían:

- Demencia.
- Cáncer metastásico.
- Enfermedad hepática avanzada.
- Discutibles serían aquellos ancianos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica o miocardiopatía severa crónica.

## ELECCION DEL TIPO DE DIALISIS EN EL ANCIANO

La elección de una técnica de diálisis en el anciano depende de multitud de factores que hacen difícil la recomendación de una u otra modalidad. Tanto la hemodiálisis como la diálisis peritoneal pueden ser consideradas como formas excelentes de tratamiento. Muchas personas inicialmente consideradas para tratamiento con CAPD por su situación de alto riesgo vascular evolucionan sorprendentemente en hemodiálisis de una forma satisfactoria. Existen algunas situaciones que determinan la elección de la técnica:

- A) Indicación de hemodiálisis:
  - Imposibilidad de realizar CAPD (hernias abdominales, diverticulosis, cirugía invasiva abdominal, ostomías...).
  - Malnutrición.
  - Agravación de problemas con CAPD: osteoporosis, enfermedad pulmonar.
  - Agravación de la intolerancia a la glucosa con CAPD.
- B) Indicación de CAPD:
  - Intolerancia a la extracción de líquido en pacientes con baja reserva cardíaca.
  - Cardiopatía isquémica inestable.
  - Presencia de arritmias cardíacas que ocurren con frecuencia en pacientes en hemodiálisis con el rápido flujo hidroelectrolítico.
  - Complicaciones de acceso vascular tan frecuentes en este grupo.
  - Aspectos económico-sociales (distancia al centro de diálisis, entre otras).

Correspondencia: Dr. Angel Luis Martín de Francisco  
Servicio de Nefrología  
Hospital Universitario Valdecilla  
Avda. Valdecilla, s/n  
39008 Santander

## INICIO DE LA DIALISIS

Los indicadores que se utilizan generalmente en la población general para comenzar la diálisis pueden ser inadecuados en el paciente anciano. Muchos pacientes ancianos con creatininas plasmáticas de 5 mg% padecen una severa insuficiencia renal oscurecida por una menor masa muscular e ingesta proteica.

Cierto es que los síntomas más comunes son anorexia, pérdida de peso, náuseas y vómitos, pero en el paciente anciano algunos síntomas deben ser potencialmente considerados como «urémicos», debiendo comenzar diálisis como prueba terapéutica. Entre esos síntomas podemos incluir: irascibilidad o irritabilidad, malestar general, desconexión o demencia no explicadas por otra patología, empeoramiento de la insuficiencia cardíaca, postración, etcétera.

Por todo ello, es conveniente un inicio precoz del tratamiento dialítico. En general la mayor mortalidad temprana se correlaciona con un comienzo de diálisis tardío<sup>4</sup>.

## COMPARACION DE LA SUPERVIVENCIA EN HEMODIALISIS Y CAPD

A la hora de analizar la supervivencia de los pacientes ancianos en diálisis nos encontramos con diferencias entre países y centros, entre otros factores por diferencias en los criterios de inclusión y morbilidad asociada. Los resultados a los cinco años para pacientes mayores de 65 años oscilan entre un 25 y un 52%<sup>5</sup>.

La comparación de la supervivencia del paciente y de la técnica entre aquellos pacientes ancianos en hemodiálisis o en CAPD es difícil. En general el grupo de CAPD tiene unas condiciones de comorbilidad superior como grupo. Maiorca<sup>6</sup> en estudios realizados en un solo centro mostró que la edad del paciente, la presencia de diabetes, enfermedades malignas y enfermedad vascular periférica influían en la supervivencia. Después de ajustar los resultados según las características de los pacientes no encontró diferencias entre los pacientes de edad inferior a los 66 años. Sin embargo, observó una diferencia significativa por encima de los 66 años, con una mejor supervivencia en el grupo tratado con

CAPD. Estos resultados fueron confirmados posteriormente en un estudio multicéntrico italiano<sup>7</sup>. Sin embargo, en otros estudios no se observa ninguna diferencia en la supervivencia relacionada con la técnica de diálisis<sup>8</sup>, o se encuentran diferencias con respecto a la población diabética anciana que parece presentar en algunos registros una peor super-

vivencia en CAPD que en hemodiálisis, al contrario que los jóvenes diabéticos que presentan mejores resultados con CAPD<sup>9,10</sup>.

No hay, pues, conclusiones definitivas sobre este tema y la elección entre diálisis peritoneal y hemodiálisis debe realizarse dependiendo de razones individuales, médicas y sociales. La supervivencia de la técnica sí es superior en pacientes tratados con hemodiálisis; así, en EE.UU., un 1,7% de los pacientes mayores de 65 años que comenzaron hemodiálisis cambiaron a CAPD durante el primer año, mientras que un 12,5% lo hicieron de CAPD a hemodiálisis<sup>11</sup>.

Pero a la hora de valorar las diferencias técnicas de diálisis en el paciente anciano no solamente es importante la supervivencia sino también la calidad de la misma. En este sentido las condiciones de aislamiento e incomunicación que a veces padece un paciente anciano, condicionan una mejoría de su calidad de vida, simplemente por acudir a un centro de diálisis tres veces por semana, donde encontrará compañía y afecto<sup>12</sup>. Es importante considerar este aspecto, ya que la evolución depende de forma importante de los aspectos psicosociales. Sin embargo, algunos estudios demuestran que los pacientes ancianos que reciben hemodiálisis domiciliaria tienen una mejor calidad de vida<sup>13</sup>.

Los pacientes ancianos en diálisis tienen una mortalidad doble que el resto de los enfermos de edades inferiores a los 65 años en lo que respecta a las enfermedades cardiovasculares, infección y procesos malignos. La retirada de la diálisis en pacientes ancianos constituye en los Estados Unidos la segunda causa de muerte en la población<sup>14</sup>.

## MEJORA DE LOS RESULTADOS

– Membranas sintéticas biocompatibles: cierto es que faltan estudios prospectivos randomizados a largo plazo que demuestren una clara influencia de las membranas de diálisis sobre la morbimortalidad en el paciente urémico. Pero hay evidencias biológicas del efecto nocivo de la bioincompatibilidad sobre la función granulocitaria, el catabolismo proteico o la liberación de beta-2-microglobulina. Estudios clínicos apuntan a la importancia de las membranas bioincompatibles en aspectos como una mayor tasa de infecciones, un peor estado nutricional o una mayor incidencia de amiloidosis en diálisis<sup>15</sup>. La población anciana, más susceptible a estas complicaciones, y en general no incluida en la lista de espera, debe beneficiarse, en la medida de lo posible, de estos probables beneficios.

– Eritropoyetina. El beneficio del control de la anemia con eritropoyetina es especialmente objetivo en la población anciana. Con frecuencia presentan alteraciones en la contractilidad miocárdica o cardiopatía isquémica que mejoran con dicho control, haciendo la diálisis más tolerante.

– Dosis adecuada de diálisis ( $Kt/V > 1,3$ ). Aunque la relación entre la dosis de diálisis y la mortalidad ha sido claramente documentada, todavía se prescriben dosis bajas de diálisis en el anciano. Ello se debe a varios factores como la tendencia de los pacientes ancianos a un balance nitrogenado negativo (bajo BUN, bajo PCR) y la mayor incidencia de complicaciones intradiálíticas que llevan a una interrupción de la diálisis. La supervivencia en pacientes mayores de 64 años que recibieron una dosis de diálisis alta ( $Kt/V$  de 1,6) fue del 64% a los diez años<sup>16</sup>.

## PROBLEMAS MAS FRECUENTES EN EL ANCIANO EN HEMODIALISIS

1. *Hipotensión*. La incidencia de hipotensión no solamente aumenta con la edad sino que en los ancianos puede ser más difícil de prever y revertir, con consecuencias graves como convulsiones, infarto cerebral, isquemia miocárdica, neumonía aspirativa o trombosis del acceso vascular. La causa fundamental es la extracción de líquido intravascular más rápida que el llenado procedente del espacio intersticial, unido a una incapacidad para aumentar la resistencia vascular periférica (disfunción autonómica) y una baja reserva que impide un aumento del gasto cardíaco.

Entre las medidas habituales para su prevención se encuentran las siguientes: ultrafiltración inferior a 1 l/h; hematócrito  $> 30\%$ ; abstención de comidas inmediatamente antes de o intradiálisis; bicarbonato en el líquido de diálisis con concentraciones de sodio  $> 140$  mEq/l; membrana biocompatible; ultrafiltración secuencial y mejoría del estado nutricional entre otras. Es posible que en el futuro las técnicas que incuyan perfiles diferentes de sodio durante la diálisis puedan ayudar a una mejor tolerancia de la misma, pero por el momento los resultados de la aplicación de las mismas a los pacientes ancianos no son muy concluyentes<sup>17</sup>.

2. *Hipoxemia*. Se produce especialmente en la diálisis bioincompatible y con acetato, y puede descender la  $PO_2$  (entre 5 y 35 mmHg) con consecuencias críticas en el paciente anciano con reserva cardiopulmonar disminuida. Se aconseja, pues, la administración de oxígeno junto con la diálisis biocompatible con bicarbonato.

3. *Amiloidosis de diálisis*. La edad de comienzo de la hemodiálisis es, junto con la duración de la

misma, un factor de riesgo, siendo la incidencia de esta enfermedad más frecuente y precoz en los pacientes ancianos. Puede ser una razón, parcialmente controvertida, para la utilización de membranas biocompatibles.

4. *Hemorragia digestiva*. Los pacientes ancianos tienen una mayor frecuencia de gastritis, carcinoma, angiodisplasia y diverticulosis.

5. *Hematomas subdurales*. En el paciente anciano en diálisis la heparinización, junto a las caídas frecuentes, hace que esta complicación deba ser excluida ante la presencia de cefaleas o cambios de conducta.

6. *Infección*. Es la segunda causa de muerte en pacientes ancianos en diálisis debido a la inmunodeficiencia de la edad y la uremia. La presentación clínica del paciente anciano con un proceso infeccioso es a veces silenciosa. Pueden no presentar fiebre ni leucocitosis ni claros signos de localización del proceso.

7. *Malnutrición*. Existen varias razones para que un 20% de los pacientes ancianos en diálisis presenten malnutrición (para algunos hasta un 51%)<sup>18</sup>. Aislamiento, bajos ingresos económicos, alteraciones en la masticación, depresión, consumo exagerado de medicamentos, pérdida de gusto, hospitalizaciones frecuentes, etc. Sin embargo, la causa más importante de malnutrición es una diálisis inadecuada con dosis insuficiente. Dentro de los índices de malnutrición el descenso de la albúmina y la pérdida de peso magro constituyen los marcadores pronósticos mejores predictores de mortalidad<sup>19</sup>.

Cuando se comparan grupos de ancianos en hemodiálisis y en CAPD no parecen existir diferencias en su situación nutricional<sup>15</sup>.

8. *Hipertensión arterial*. Con frecuencia hay pacientes ancianos en diálisis con hipertensión severa, hipertrofia ventricular izquierda y enfermedad vascular. La hipertensión es resistente y el paciente se encuentra con tres o cuatro drogas. Con estudios ecocardiográficos se ha visto que la mayoría de ellos presentan un diámetro de vena cava superior que indica exceso de volumen, a pesar de la ausencia de clínica y la presencia de calambres e hipotensión al final de la diálisis.

Suspender todos los antihipertensivos salvo los inhibidores de la ECA, y realizar ultrafiltración, a veces lenta y con prolongación del tiempo de diálisis, va seguido por un control de la HTA en la mayoría de los pacientes.

9. *Acceso vascular*. En este número se comentan los aspectos más importantes del acceso vascular en el paciente anciano. Hay que destacar que existen más dificultades en la cirugía vascular derivadas de los cambios que aparecen con la edad como calci-

ficaciones y arteriosclerosis. Se trata de vasos más frágiles que requieren una cirugía precoz (entre dos y tres meses) con maduración suficiente antes de ser pinchados para realizar hemodiálisis.

La fístula arteriovenosa de Brescia Cimino puede tener resultados similares a la población no anciana pero las diferencias oscilan en la literatura desde un 82-87% hasta un 25-30%<sup>20-21</sup> de éxito al año. Los resultados con prótesis vasculares a 1 y 2 años (80 y 70%), respectivamente, no son diferentes en los pacientes ancianos<sup>22</sup>. Los catéteres permanentes en la yugular, en pacientes sin acceso vascular, alcanzan una supervivencia de hasta un 75% al año y un 40% a los dos años<sup>23</sup>.

10. *Problemas psico-sociales.* La adaptación psicológica al tratamiento con diálisis y los problemas sociales derivados de la soledad, el aislamiento o la incapacidad son en el paciente anciano frecuentes y graves. Las dificultades en la visión, la pérdida de audición, la necesidad de ayuda, la pérdida de memoria o los estados confusionales dificultan esta adaptación y requieren asistencia social.

## SALIDA DE DIALISIS

Desde el punto de vista ético hemos de considerar que si bien la entrada de un paciente anciano en un programa de diálisis se sigue de un claro beneficio en la mayoría de los casos, es importante considerar la posibilidad de la salida del programa si así se requiere por la situación del paciente. De hecho la retirada de la diálisis es la tercera causa de muerte en pacientes mayores de 64 años<sup>24</sup>. El deseo voluntario del paciente de finalizar el tratamiento dialítico se incrementa con la edad, desde menos de un 1% en aquellos menores de 44 años, 6% por encima de 65 hasta un 8% en aquellos mayores de 75 años<sup>25</sup>. Hay que tener presente que la depresión es una enfermedad frecuente en el paciente anciano en diálisis susceptible de mejoría con tratamiento médico.

## RECOMENDACIONES PARA EL PACIENTE ANCIANO EN HEMODIALISIS

- Control de ultrafiltración que no debe ser superior a 1 l/hora.
- Diálisis con bicarbonato.
- Membranas biocompatibles.
- Na en el líquido de diálisis >140 mEq/l.
- Hcto > 30%.
- Kt/V > 1,3.
- Vigilancia nutricional:

- Ingesta calórica superior a 35 kcal/día.
- Ingesta proteica superior a 1,0 g/kg/día, predominantemente a base de proteínas de alto valor biológico con aminoácidos esenciales.
- Aporte cálcico y de vitamina D, evitando la hipercalemia.
- Aporte vitamínico hidrosoluble.
  - Limitación en la ingesta líquida con incremento de peso interdialítico inferior a un 5%.
  - Soporte social y psicológico.
  - Protocolos específicos de rehabilitación física.

## BIBLIOGRAFIA

1. Gómez Campderá FJ; Barrio V: Evolución demográfica y de los métodos de tratamiento de la insuficiencia renal terminal en el anciano en España en los años 1977 a 1992. *Nefrología XVI*, 6: 499-503, 1966.
2. Nuhad Y, Hakim RM, Oreopoulos DG, Patrikarea A: Renal replacement therapies in the elderly. Part 1. Hemodialysis and chronic peritoneal dialysis. *Am J of Kidney Diseases* 2 (6): 759-782, 1993.
3. Ismail N: Renal replacement therapy in the elderly: an old problem with young solutions. *Nephrol Dial Transplant* 12: 873-876, 1997.
4. Mignon F, Siohan P, Legallier B, Khayat R, Viron B, Michel C: The management of uremia in the elderly: treatment choices. *Nephrol Dial Transplant* 10 (6): 55-59, 1995.
5. Vandelli L, Medici G, Perrone S, Lusvarghi E: Haemodialysis in the elderly. *Nephrol Dial Transplant* 11: S9, 89-94, 1996.
6. Maiorca R, Vonesh E, Cancarini GC, Cantaluppi A, Manili L, Grunori G: A six year comparison of patient and technique survivals in CAPD and HD. *Kidney Int* 34: 518-524, 1988.
7. Maiorca R, Vones EF, Cavalli P y cols.: A multicenter selection adjusted comparison of patient and technique survivals on CAPD and hemodialysis. *Perit Dial Int* 11: 118-127, 1991.
8. Lunde NM, Port FK, Wolfe RA, Guire KF: Comparison of mortality risk by choice of CAPD vs. hemodialysis in elderly patients. *Adv Perit Dial* 7: 68-73, 1991.
9. Nelson CB, Port FK, Guize KE: Dialysis patient survival: Evaluation of CAPD versus HD techniques. *Perit Dial Int* 12: 144-151, 1992.
10. Nissenson AR: Dialysis therapy in the elderly patient. *Kidney Int* 43 (s40): S51-S57, 1993.
11. Mignon F, Michel C, Mentre F, Viron B: World-wide demographics and future trends of the management of renal failure in the elderly. *Kidney Int* 43 (s41): S18-S26, 1993.
12. Walls J: Dialysis in the elderly. Some UK experience. *Adv Perit Dial* 6 (Suppl): 82-85, 1990.
13. Evans RW, Mannin DL, Garrison LD, Hart LG y cols.: The quality of life of patients with end stage renal disease. *N Engl J Med* 312: 553-559, 1985.
14. Latos DL: Chronic dialysis in patients over age 65. *JASN* 7: 637-646, 1996.
15. Martín de Francisco AL: Valoración clínica de las diferentes categorías de membranas. *Nefrología XVI*, S4: 64-72, 1996.
16. Laurent G, Calemard E, Charra B: Long dialysis: A review of 15 years in one Center. *Proc Eur Dial Transplant* 20: 122-134, 1983.
17. Raja RM: Sodium prolifing in elderly haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 11 (S8): 42-45, 1996.

A. L. M. DE FRANCISCO

18. Cianciaruso B, Brunori G, Traverso G, Panarello G y cols.: Nutritional status in the elderly patient with uremia. *Nephrol Dial Transplantation* 10, S6: 65-68, 1995.
19. Lowrie EG, Lew HL: Death risk in hemodialysis patients: the predictive value of commonly measured variables and an evaluation of death rate between facilities. *Am J Kidney Dis* 15: 458-482, 1990.
20. Pourchez T, Moriniere P, St Priest A: Eutcome of vascular access for hemodialysis in the elderly (> 75 years) (abstract). *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 27: 160, 1990.
21. Hinsdale JG, Lipcouritz GS, Hoover EL: Vascular access in the elderly: Results and perspectives in a geriatric population. *Dial Transplant* 14: 560-565, 1985.
22. Palder SB, Kirkman RL, Whittemore y cols.: Vascular access for hemodialysis: Patency rates and results of revision. *Ann Surg* 202: 235-241, 1985.
23. Shusterman NH, Kloss K, Muller JL. Successful use of double lumen, silicone rubber catheters for permanent hemodialysis access. *Kidney Int* 35: 887-891, 1989.
24. US Renal Data System 1991: Annual Data Report. Bethesda, MD. The National Institutes of Health, national Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases 1991. *Am J Kidney Dis* 18, S2: 38-42, 1991.
25. Healt Care Financing Administration ESRD Program management and Medical Information System, April 1989.