

Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal en el anciano. ¿Es la DPCA la técnica de elección?

T. García Falcón, M. Pérez Fontán, M. Nogueiro*, J. Moncalián, J. Pérez**, F. Sastre*** y A. Rodríguez-Carmona

Servicios de Nefrología. Hospital Juan Canalejo. La Coruña. ** Hospital Xeral. Vigo. *** Hospital Cruz Roja. Vigo. * Centro de Diálisis. Narón-Ferrol.

RESUMEN

Con el fin de valorar cuál es el tratamiento sustitutivo de elección para pacientes ancianos con insuficiencia renal, estudiamos un grupo amplio de pacientes mayores de 70 años, tratados con DPCA (n = 20) o hemodiálisis (n = 39). Asimismo, los resultados en el grupo de DPCA se compararon con los de un grupo de pacientes de 50 a 70 años de edad bajo el mismo régimen.

Cuando se los comparó con los ancianos en hemodiálisis, los ancianos de DPCA presentaban: más factores de riesgo (sobre todo cardiovasculares) y peor rehabilitación basales, mejor tolerancia al procedimiento, mejor control de la caliemia, mejor control de anemia y neuropatía y peor perfil lipídico. Las tasas de hospitalización, necesidad de accesos vasculares provisionales para hemodiálisis, rehabilitación y supervivencia de la técnica fueron similares, siendo la mortalidad algo superior en DPCA (NS).

Cuando se compararon los ancianos en DPCA con los pacientes de 50 a 70 años en DPCA, se observó: peor rehabilitación basal, peor tolerancia a la técnica, mayor necesidad de accesos vasculares provisionales para hemodiálisis, similar prevalencia de factores de riesgo basales (48% de diabéticos entre los de 50-70 años vs. 10% en mayores de 70) y similar supervivencia de técnica y pacientes.

La DPCA ofrece al anciano ventajas evidentes cuando se la compara con la hemodiálisis. Estas ventajas no se traducen en mejores resultados globales, probablemente por el claro sesgo de derivación de los pacientes de más riesgo hacia DPCA. Los resultados de la DPCA en pacientes de > 70 años son similares a los de pacientes de 50-70 años, probablemente debido a la alta prevalencia de diabetes complicada en este último grupo.

Palabras clave: **Anciano. DPCA. Hemodiálisis.**

DIALYSIS IN THE ELDERLY. IS CAPD THE THERAPY OF CHOICE?

SUMMARY

We studied the results of dialysis therapy in a group of elderly patients (>70 years), treated with CAPD (n = 20) or Hemodialysis (HD) (n = 39), with the aim of establishing the dialysis modality of choice for these patients. Also, the results of CAPD in elderly patients were compared with those of a control group of patients 50-70 years of age (n = 46).

When compared with elderly patients on HD, patients on CAPD showed: more associated risk factors (especially cardiovascular), and a worse basal degree of rehabilitation,

Correspondencia: Dr. M. Pérez Fontán.
Servicio de Nefrología.
Hospital Juan Canalejo.
Xubias de Arriba, 84.
15006 La Coruña.

better tolerance to the dialysis procedure, better control of kalemia, better control of anemia and neuropathy, and a worse lipid profile. Both groups showed similar hospitalization rates, need for provisional HD access, rehabilitation, and technique survival, while patient survival was slightly better in HD (NS).

When compared with patients 50-70 years-old, elderly CAPD patients showed: worse basal rehabilitation and tolerance to the procedure, more need for provisional HD access, similar prevalence of basal risk factors (due to the high prevalence of diabetes in the first group), and similar and technique survival.

CAPD offers evident advantages over HD in the elderly. However, these advantages are not attended by better global results, probably due to the clear tendency to deflect patients with associated risk factors towards CAPD. The results of CAPD are not worse in patients older than 70 years of age than in those of 50-70 years, probably due to the high prevalence of complicated diabetes in the latter group.

Key words: **Elderly. CAPD. Hemodialysis.**

Introducción

En los últimos años se ha producido un notable aumento en la presencia, absoluta y relativa, de pacientes de edad avanzada en programas de diálisis crónica¹⁻⁹. Las causas de este aumento son: una política más liberal de inclusión de ancianos en tratamiento sustitutivo crónico, la supervivencia cada vez mayor de los pacientes en diálisis y el descenso en la presencia de pacientes más jóvenes en programas de diálisis tras el aumento de la actividad trasplantadora en los últimos años.

A pesar de la existencia de abundante literatura sobre los resultados del tratamiento sustitutivo en ancianos¹⁻²⁰, todavía no se ha establecido la modalidad de diálisis de elección en estos pacientes. Las ventajas teóricas de la DPCA (menor sobrecarga hemodinámica, tratamiento domiciliario, no requerimiento de acceso vascular permanente)^{4, 21, 22} suscitaron algún entusiasmo inicial, pero han tenido un reflejo variable en los resultados comparativos con hemodiálisis (HD)¹⁰⁻¹⁶. La tendencia habitual a incluir en DPCA a los pacientes con factores de riesgo²³⁻²⁶ representa un sesgo negativo para esta técnica, pero algunas desventajas evidentes de la DPCA (infecciones, complicaciones quirúrgicas)²² podrían ser responsables de la ausencia de diferencia observada en algunos estudios^{10, 12, 15, 16}.

Uno de los mayores problemas al analizar los resultados de la diálisis en la tercera edad es la propia definición de anciano²⁷. Así, los límites de definición de tercera edad han oscilado entre 55 y 75 años en diferentes estudios. Con el fin de establecer si la DPCA es el tratamiento de elección en el urémico anciano, hemos revisado los resultados del tratamiento sustitutivo (DPCA o HD) en un grupo extenso de pacientes ancianos con insuficiencia renal crónica, optando por establecer el límite de edad en 70 años. Asimismo, los resultados de los ancianos tratados con DPCA han sido comparados con los de un grupo-control de pacientes de 50 a 70 años bajo el mismo tratamiento.

Material y métodos

Fueron objeto de estudio retrospectivo todos los pacientes ancianos que recibieron tratamiento sustitutivo crónico en los últimos cinco años en cuatro áreas sanitarias de nuestra comunidad, con el único requisito de inclusión de edad mayor o igual a 70 años en el momento de iniciar diálisis. Los pacientes fueron divididos en dos grupos: grupo I, de pacientes tratados con DPCA, y grupo II, de pacientes tratados con HD. Para valorar los resultados específicos de la técnica de DPCA se estudió un grupo control (grupo III), de pacientes con edad comprendida entre 50 y 70 años, tratados con DPCA.

La elección de la modalidad de diálisis dependió de razones médicas y de la política seguida en cada servicio. Se valoraron los siguientes parámetros:

- Patología asociada basal, que sólo se recogió cuando era clínicamente relevante (ej. depresión sólo si generaba trastornos significativos de la personalidad y requería medicación).
- Tolerancia a la técnica. Sintomatología asociada al procedimiento, especialmente la relacionada con dolor; sobrecarga-depleción de volumen e inestabilidad cardiovascular. Episodios de sobrecarga aguda de volumen e hiperpotasemia tóxica.
- Problemática específica del acceso para diálisis: catéteres peritoneales o acceso vascular para HD (FAV), necesidad y problemática de accesos temporales para diálisis.
- Infecciones asociadas a DPCA.
- Incidencia, causas y tiempo de hospitalización.
- Desarrollo de complicaciones inherentes a la uremia y/o la tercera edad: osteodistrofia y polineuropatía (diagnosticadas mediante criterios objetivos y con expresión clínica), hepatitis, neoplasias y demencia. Situación final de los pacientes.
- Supervivencia actuarial de técnica y pacientes y causas de exitus o abandono de la técnica.

- Rehabilitación: Situación social y laboral basalmente y al final del período de seguimiento en DPCA o HD.
- Cambios en el tratamiento durante el seguimiento.
- Evolución de los siguientes parámetros clínicos o bioquímicos: tensión arterial (TA), peso, hemoglobina, colesterol, triglicéridos, urea, creatinina y albúmina.

El estudio estadístico de los resultados se efectuó mediante los tests chi-cuadrado y t de Student para datos pareados y no pareados y estudio de supervivencia actuarial (Mantel-Haenszel).

Resultados

Las características básicas de los tres grupos de estudio se recogen en la tabla I. Salvo por la mayor prevalencia de diabetes y la edad inferior en el grupo III, no había otras diferencias significativas. La prevalencia de patologías basales asociadas, sobre todo cardiovasculares, era muy superior en los dos grupos de DPCA (tabla II), lo que confirma la tendencia general a incluir pacientes de riesgo en diálisis peritoneal.

La mayoría de los pacientes de los grupos I y III realizaban 28 intercambios semanales, con un volumen de 57 ± 9 litros/semana en el grupo I y 56 ± 8 en el grupo III. Los pacientes del grupo II recibían 9-13,5 horas semanales de HD ($11 \pm 1,3$ horas), con uso predominante de membranas celulósicas y uso de tampón bicarbonato en ocho pacientes.

La sintomatología asociada al procedimiento se recoge en la tabla III, destacando la mayor frecuencia de trastornos de volumen (depleción o sobrecarga) en DPCA y la alta incidencia de sintomatología cardiovascular en HD. En el grupo I, seis pacientes (30%) desarrollaron al menos un episodio de edema pulmonar, frente a 11 del grupo II (28%) y seis del grupo III (13%) (NS). Desarrollaron al menos un episodio de hipercaliemia severa un paciente del grupo I (5%), siete pacientes del grupo II (18%) y dos del grupo III (4%) ($p < 0,05$ entre grupos II y III).

En cuanto al acceso para diálisis, en el grupo I se usaron 24 catéteres peritoneales (1/18 pacientes-meses), y en el grupo III, 55 catéteres (1/17,5 pacientes-meses). En el grupo II se realizaron un total de 55 accesos vasculares para HD (1/15 pacientes-meses), todas FAV internas, salvo por dos prótesis de goretex.

Requirieron acceso vascular temporal para HD el 47% de los pacientes del grupo I, 49% del grupo II y 26% del grupo III, siendo la permanencia media algo más alta en el grupo II (tabla IV). La causa más importante fue cirugía abdominal en el grupo I, sustitución del catéter en el III y carencia de FAV para HD en el grupo II.

La incidencia de peritonitis fue similar en los grupos I y III (tabla V), destacando la alta incidencia de peritonitis fúngicas en ancianos (15% vs. 3%, NS).

En el grupo I se produjeron siete infecciones del túnel del catéter peritoneal (un episodio/62 pacientes-meses),

Tabla I. Características clínicas de los pacientes

	Grupo I n = 20	Grupo II n = 39	Grupo III n = 46
Edad	74 ± 4	74 ± 4	60 ± 6 *
Sexo (hombre/mujer).....	9/11	16/23	20/26
Seguimiento (meses).....	22 ± 19 (440)	22 ± 17 (858)	21 ± 16 (966)
Enfermedad de base:			
Vascular	4	5	2
Glomerular.....	0	6	3
Nefritis intersticial	2	6	3
Poliquistosis	2	5	7
Enfermedad sistémica.....	1	1	2
Diabetes.....	2	3	22 *
No filiada/otras	9	13	7

* $p < 0,01$.

Tabla II. Patologías asociadas

	Grupo I	Grupo II	Grupo III
Cardiopatía isquémica *.....	7 (37%)	7 (18%)	26 (56%)
Vasculopatía periférica *&	12 (63%)	6 (15%)	22 (48%)
Arritmias	4 (20%)	6 (15%)	5 (11%)
Enfermedad pulmonar crónica \$.....	7 (37%)	7 (18%)	7 (15%)
Aneurisma aórtico.....	1 (5%)	3 (8%)	0
Depresión	3 (15%)	1 (2%)	0
Neoplasia	2 (10%)	1 (2%)	0
Parkinson.....	2 (10%)	0	0
N.º de pacientes con algún factor de riesgo *&	14 (70%)	14 (36%)	28 (61%)

* $p < 0,01$ entre grupos II y III.

& $p < 0,01$ entre grupos I y II.

\$ $p < 0,05$ entre grupos I y III.

Tabla III. Sintomatología asociada al procedimiento *

	Grupo I n = 20	Grupo II n = 39	Grupo III n = 46
Edema periférico &.....	13 (65%)	—	14 (30%)
Hipotensión arterial.....	7 (35%)	13 (33%)	8 (17%)
Depleción hidrosalina.....	10 (50%)	—	15 (32%)
Dolor abdominal \$.....	6 (30%)	1 (2%)	7 (15%)
Angor \$.....	0	14 (35%)	0
Arritmias \$.....	0	13 (33%)	0

* Las cifras reflejan el número de pacientes que padecieron esporádica o frecuentemente el síntoma referido.

& $p < 0,01$.

\$ $p < 0,01$ entre el grupo II y cualquiera de los otros dos.

Tabla IV. Accesos temporales para hemodiálisis

	Grupo I n = 20	Grupo II n = 39	Grupo III n = 46
Número de pacientes *	9 (47 %)	19 (49 %)	12 (26 %)
Permanencia (días) *	11 ± 23	18 ± 29	5 ± 12
<i>Causas de implantación:</i>			
Cirugía abdominal.....	4 (44 %)	—	2 (17 %)
Peritonitis	1 (11 %)	—	4 (33 %)
Infección del túnel.....	0	—	3 (25 %)
Sobrecarga de volumen.....	2 (22 %)	—	1 (8 %)
Escape de dializado	2 (22 %)	—	1 (8 %)
Trombosis o falta FAV.....	—	19 (100 %)	—
Otros	—	—	1 (8 %)

* p < 0,05 entre grupos II y III.

Tabla V. Peritonitis

	Grupo I n = 20	Grupo III n = 46
Episodios	27	68
Pacientes con algún episodio.....	16 (80 %)	28 (61 %)
Tasa (episodios/paciente-meses).....	1/16	1/15
<i>Agente causal:</i>		
Cocos grampositivos.....	17 (63 %)	49 (72 %)
Gramnegativos	5 (18 %)	8 (12 %)
Hongos.....	4 (15 %)	2 (3 %)
Mixta.....	1 (4 %)	1 (1 %)
Micobacterias.....	—	2 (3 %)
Cultivo negativo.....	—	1 (3 %)
Retirada de catéter.....	5 (18 %)	4 (6 %)
Ingresos por peritonitis	5 (18 %)	7 (10 %)
Exitus.....	1 (5 %)	2 (3 %)

frente a 17 episodios en el grupo III (1/57 paciente-meses). El principal agente causal fue el *S. aureus* (43 % del Grupo I y 94 % del III). Fue necesario sustituir el catéter en dos casos del grupo I (28 %) y nueve del grupo III (53 %).

En la tabla VI se recogen las tasas de hospitalización, sin diferencias claras entre los grupos. Las causas básicas de ingreso hospitalario fueron entrenamiento y cirugía electiva en los grupos I y III y carencia o trombosis de acceso vascular en el grupo II.

En nueve pacientes del grupo I (45 %) y cuatro del grupo III (9 %) (p < 0,01) se produjo deterioro significativo de capacidad de ultrafiltración en DPCA, espontáneo o secundario a peritonitis (en cuatro casos, fúngica en el grupo I), siendo preciso el paso a HD en dos casos del grupo I y uno del grupo III. No se produjo pérdida significativa de la capacidad difusiva en ningún caso.

El nivel de rehabilitación basal y al final del seguimiento se recoge en la tabla VII. El nivel de rehabilitación basal era mucho peor en el grupo I. La tendencia general fue de estabilidad, siendo muy infrecuente una mejora en el nivel de rehabilitación tras el inicio de diálisis (un paciente en el grupo II y otro en el grupo III) y algo más fre-

cuente la tendencia a empeorar (15 % del grupo I, 13 % del II y 20 % del III).

En cuanto a los grupos de DPCA, se generó problemática familiar como consecuencia del tratamiento en dos casos del grupo I y ocho del grupo III. Eran capaces de autodiálisis 13 pacientes del grupo I (65 %) (cinco parcial y ocho total), frente a 32 pacientes del grupo III (69 %) (13 parcial y 19 total).

Las modificaciones más significativas introducidas en el tratamiento se recogen en la tabla VIII, destacando las necesidades inferiores de eritropoyetina en los grupos de DPCA.

Las complicaciones clínicas observadas durante la permanencia en diálisis se recogen en la tabla IX. Cabe destacar la menor incidencia de polineuropatía urémica en los grupos de DPCA (en el grupo III, artefactado por la coexistencia de polineuropatía diabética) y la esperable alta incidencia de neoplasias y demencia en los dos grupos de ancianos.

Tabla VI. Hospitalizaciones

	Grupo I n = 20	Grupo II n = 39	Grupo III n = 46
Número de ingresos	32	47	83
Días de ingreso	423	667	1.105
Días de hospitalización/paciente y año.....	11,6	11,5	15

Tabla VII. Rehabilitación

	Inicial Grupos				Final * Grupos		
	I	II	III		I	II	III
0	0	7	Trabajo en jornada completa	0	0	4	
0	0	4	Trabajo a tiempo parcial	0	0	6	
2	9	4	Ayuda en su casa	1	7	5	
5	15	8	No trabaja. Se vale por sí mismo	5	14	5	
7	8	9	Parcialmente autosuficiente	5	9	8	
6	7	14	Incapaz de cuidar de sí mismo	9	9	18	

* En los pacientes fallecidos durante el seguimiento se registra el estado de rehabilitación en el período anterior al exitus.

Tabla VIII. Cambios en el tratamiento

	Grupo I n = 20	Grupo II n = 39	Grupo III n = 46
Antidepresivos	2 (10 %)	ND	4 (9 %)
Hipolipemiantes	4 (20 %)	ND	3 (6 %)
Transfusiones (U/pte/año).....	0,8	1,2	0,6
Eritropoyetina *	3 (15 %)	18 (46 %)	6 (13 %)

ND = No datos.

* p < 0,05 entre grupos I y II y p < 0,001 entre grupos II y III.

Tabla IX. Complicaciones durante el seguimiento

	Grupo I n = 20	Grupo II n = 39	Grupo III n = 46
Diabetes.....	1 (5%)	0	1 (2%)
Osteodistrofia renal *.....	1	1 (3%)	0
Polineuropatía *&.....	1	12 (31%)	9 (19%)
Hepatitis.....	1	2	7 (15%)
Neoplasia.....	2 (10%)	5 (13%)	3 (6%)
Demencia \$.....	5 (25%)	7 (18%)	3 (6%)

* Significativas y sintomáticas.
& p < 0,05 entre grupos I y II.
\$ p < 0,01 entre grupos I y III.

Tabla X. Estatus final

	Grupo I n = 20	Grupo II n = 39	Grupo III n = 46
Sigue igual técnica.....	9 (45%)	23 (54%)	29 (63%)
Paso a técnica alternativa.....	2 (10%)	3 (8%)	3 (6%)
Exitus.....	9 (45%)	13 (33%)	14 (30%)
Causa de muerte:			
Cardiovascular.....	4	5	5
Accidente cerebrovascular.....	1	3	3
Neoplasia.....	1	2	0
Demencia/abandono diálisis.....	2	2	2
Sepsis.....	1	1	2
Peritonitis tuberculosa.....	0	0	2

La situación de los pacientes al final del seguimiento se recoge en la tabla X. Sólo dos pacientes del grupo I fueron transferidos a HD (pérdida de ultrafiltración). Tres pacientes del grupo II pasaron a DPCA por falta de acceso vascular. Tres pacientes del grupo III pasaron a HD (peritonitis de repetición, peritonitis fúngica y fracaso de membrana idiopático) y otros tres recibieron un trasplante renal de cadáver.

La mortalidad fue ligeramente superior en el grupo I (NS), siendo las causas de muerte superponibles. Asimismo, la supervivencia de la técnica fue superponible en los tres grupos. En las figuras 1 y 2 se recogen las curvas de supervivencia de pacientes y técnica.

En la tabla XI se recogen los principales datos bioquímicos y de peso y TA en los tres grupos. En los grupos de DPCA se observó mejor control de la anemia, mayor tendencia a hiperlipemia (aunque partiendo de triglicéridos basales más elevados) y mayor tendencia a hipoalbuminemia. El control de tensión arterial fue similar, con escasos cambios en la medicación, confirmándose la conocida tendencia a obesidad en los grupos de DPCA.

Discusión

El incremento progresivo en la presencia de pacientes ancianos en programas de diálisis crónica^{1,2} ha generado

Tabla XI. Perfil analítico

	Basal	6 meses	12 meses
Hemoglobina (g/dl):			
Grupo I.....	8,8 ± 1,7	10,1 ± 1,3 *&	10,2 ± 1,3 *&
Grupo II.....	8,6 ± 4,5	8,8 ± 1,7 &	9,0 ± 1,6 &
Grupo III.....	8,7 ± 1,5	10,1 ± 1,2 *	10,5 ± 2,2 *
Colesterol (mg/dl):			
Grupo I.....	198 ± 85	255 ± 152 &	254 ± 104 *&
Grupo II.....	175 ± 38	177 ± 42 &	182 ± 51 &
Grupo III.....	217 ± 64	254 ± 64 *	256 ± 68 *
Triglicéridos (mg/dl):			
Grupo I.....	186 ± 120 &	300 ± 187 *&	228 ± 106 &
Grupo II.....	133 ± 49 &	126 ± 45 &	126 ± 33 &
Grupo III.....	202 ± 91	241 ± 122 *	276 ± 146 *
Urea (mg/dl):			
Grupo I.....	182 ± 44	178 ± 62	182 ± 52
Grupo II.....	204 ± 69	179 ± 33	166 ± 37
Grupo III.....	180 ± 56	180 ± 55	173 ± 51
Creatinina (mg/dl):			
Grupo I.....	9,2 ± 1,7	10,4 ± 2,4	11,5 ± 3,2 *&
Grupo II.....	9,6 ± 2,1 &	9,0 ± 2,3	9,2 ± 1,7
Grupo III.....	7,8 ± 1,7	9,3 ± 3,1	9,8 ± 3,0 *
Albúmina (g/dl):			
Grupo I.....	3,6 ± 0,6	3,9 ± 0,4	3,8 ± 0,5 &
Grupo II.....	3,7 ± 0,6	4,1 ± 0,6	4,2 ± 0,5
Grupo III.....	3,7 ± 0,5	3,9 ± 0,5	4,0 ± 0,5
Peso (kg):			
Grupo I.....	64,8 ± 9,9	69,3 ± 11,3 *	70,0 ± 11,6 *
Grupo II.....	65,2 ± 10,3	65,7 ± 9,6	67,6 ± 5,6
Grupo III.....	64,6 ± 8,8	66,6 ± 9,6 *	70,1 ± 10,5 *
Tensión arterial media (mm Hg):			
Grupo I.....	97 ± 17	92 ± 16	94 ± 14
Grupo II.....	97 ± 13	97 ± 11	97 ± 13
Grupo III.....	96 ± 11	97 ± 10	97 ± 8

* Diferencia significativa respecto a basal.

& Diferencia significativa entre grupos I y II o entre II y III (la única diferencia significativa entre los grupos I y III se dio en creatinina basal).

un gran interés en el estudio de los resultados de la diálisis en la tercera edad. Sin embargo, el primer problema para definir esta cuestión es establecer el límite de lo que debe ser considerado tercera edad. Así, diferentes estudios han establecido como frontera de la vejez los 60^{15, 17-19}, 65^{3, 5, 10-12, 14}, 70^{22, 28, 29} e incluso los 75 años²⁷. Esta marcada heterogeneidad en los criterios de inclusión dificulta la valoración de los resultados. En nuestro caso hemos utilizado el criterio más estricto de incluir sólo a pacientes en la octava y novena décadas de la vida.

En los últimos años se ha creado un estado de opinión favorable a la inclusión preferente de los ancianos urémicos en programas de DPCA^{21, 22, 30-34}. Ello se basa en evi-

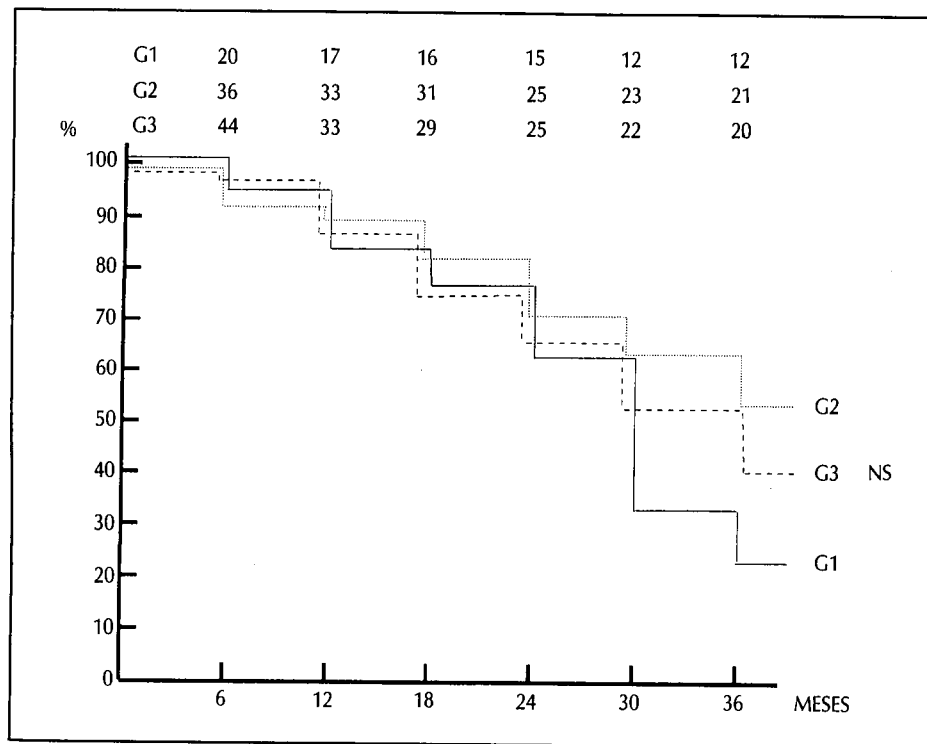


Fig. 1.—Supervivencia de los pacientes ancianos en DPCA (grupo I) y HD (grupo II) y de 50-70 años en DPCA (grupo III). Diferencias no significativas.

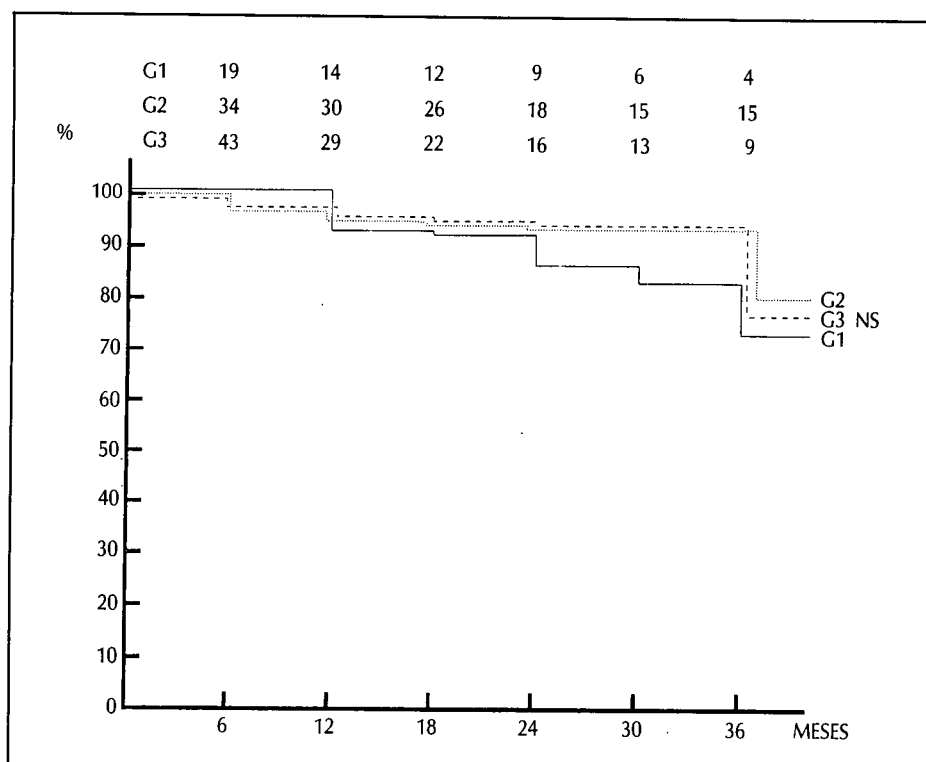


Fig. 2.—Supervivencia de la técnica en los mismos grupos de la figura 1. Los pacientes fallecidos son contabilizados como perdidos para seguimiento. Diferencias no significativas.

dentadas ventajas teóricas: menor sobrecarga hemodinámica que en HD, no requerimiento de acceso vascular permanente y régimen domiciliario, que permite mayor autonomía y mejor adaptación psicológica²². Sin embargo, estas ventajas no han tenido una traducción práctica consistente. Así, mientras algunos estudios muestran una mortalidad inferior en DPCA que en HD^{11, 24}, en otros esta diferencia no es evidente^{10, 12, 15, 16}. La tendencia a incluir los pacientes de mayor riesgo (sobre todo cardiovascular) en DPCA, evidente tanto en nuestro estudio como en la literatura²³⁻²⁶, puede ser responsable de esta discrepancia. Por otra parte, a pesar de las frecuentes dificultades para obtener un acceso vascular adecuado a ancianos, la supervivencia de la técnica en DPCA es claramente inferior a la de la HD también en este grupo de edad^{11, 35}.

La supervivencia de la técnica o del paciente en el anciano en diálisis debe ser, más que en el paciente más joven, valorada bajo el condicionante de la calidad de vida, definida por rehabilitación, morbilidad y control de aquellas complicaciones que pueden empeorar las condiciones de vida del paciente (tolerancia a la técnica, anemia, neuropatía...). Todos estos factores han sido analizados en nuestro estudio, en el que hemos intentado, asimismo, establecer los resultados específicos de la DPCA en el anciano, comparándolos con pacientes algo más jóvenes tratados con la misma técnica.

Cuando se compararon los resultados del tratamiento sustitutivo en pacientes ancianos en DPCA y HD se observó:

- Prevalencia muy superior de factores de riesgo asociados (sobre todo cardiovasculares) en pacientes en DPCA (tabla II), lo que refleja un claro sesgo de indicación de técnica de tratamiento. Es esencial tener en cuenta este factor a la hora de valorar los resultados del estudio.
- Mejor tolerancia a la DPCA que a la HD, fundamentalmente en base a una sintomatología más grave en HD (angor y arritmias).
- Incidencia similar de episodios de sobrecarga severa de volumen, con mejor control de la caliemia en pacientes en DPCA, de acuerdo con la conocida infrecuencia de la hiperpotasemia severa en pacientes tratados con DPCA³⁶.
- Similar necesidad de accesos vasculares provisionales para HD (con tendencia a mayores plazos de permanencia en el grupo de ancianos en HD), en base a una incidencia alta de complicaciones abdominales en DPCA y a frecuentes problemas de trombosis o rendimiento inadecuado del acceso vascular en HD.
- Tasas similares de hospitalización (entrenamiento y cirugía en DPCA vs problemas de acceso vascular en HD), neoplasias y cuadros demenciales.
- Mayor incidencia de polineuropatía clínicamente relevante en HD, una cuestión debatida en la literatura³⁷. Hay que destacar que la mayoría de los pacientes ancianos en HD se dializaban con membranas celulósicas.
- Control de la anemia muy superior en DPCA: hemoglobina media más alta, menor tasa transfusional, me-

nor necesidad de tratamiento con eritropoyetina, resultados similares a los observados por nosotros en la población general en diálisis³⁸.

— Mejor perfil lipídico en los pacientes tratados con HD, tal y como es bien conocido³⁷. La tendencia a hipoalbuminemia en los pacientes en DPCA, que también es conocida³⁹, adquiere más relevancia si tenemos en cuenta el valor pronóstico de la hipoalbuminemia para estos pacientes⁴⁰.

— Efecto nulo, o casi nulo, de la técnica de diálisis sobre el grado de rehabilitación de estos pacientes, que parece depender básicamente de su edad y patologías asociadas.

— Idéntica supervivencia de la técnica hasta los tres años, un período de seguimiento considerable en este grupo de edad, que contrasta con la supervivencia inferior en DPCA reportada en algunos estudios^{11, 35}.

— Supervivencia de los pacientes algo inferior en DPCA, aunque no de forma significativa. Una vez más, la incidencia y gravedad de patologías asociadas parece mucho más determinante de la supervivencia que la técnica de diálisis elegida²³⁻²⁶.

Cuando se compararon los pacientes ancianos en DPCA con controles de 50 a 70 años bajo la misma técnica, pudimos observar que:

- A pesar de la diferencia de edad, la prevalencia de factores de riesgo asociados era similar en los dos grupos, a expensas de un porcentaje alto de diabéticos (con síndrome metadiabético evolucionado casi siempre) en el grupo III (tablas I y II).
- Mejor tolerancia al procedimiento en los pacientes de 50 a 70 años.
- Menor necesidad de accesos vasculares provisionales para HD en el grupo III (tabla IV). Aunque estos pacientes requirieron más a menudo retirada del catéter por problemas infecciosos (peritonitis y/o infección del túnel), las altas tasas de cirugía abdominal y escapes en el grupo I fueron responsables de la diferencia.
- Tasas similares de peritonitis e infecciones del catéter, aunque cabe destacar la alta tasa de peritonitis fúngicas en los ancianos en DPCA, que repercutió en una tasa de retirada del catéter por peritonitis y en una incidencia de fracaso de membrana más altas en este grupo.
- Tasas de hospitalización ligeramente más altas en el grupo III.
- Mejor rehabilitación basal, como era de esperar, en los pacientes más jóvenes, pero con una evolución similar tras el inicio del tratamiento. Tasas comparables de autodiálisis.
- Alta incidencia de polineuropatía en el grupo III, probablemente en base a coexistencia de neuropatía diabética. Cuadros demenciales mucho más frecuentes en ancianos.
- Similares perfiles lipídicos, nutricionales y de anemia.
- Similar supervivencia de pacientes y técnica.

En conclusión, la DPCA ofrece ventajas evidentes sobre la HD en el anciano, especialmente mejor tolerancia al procedimiento, mejor control de algunas complicaciones de la uremia (anemia, neuropatía), tratamiento domiciliario y no necesidad de acceso vascular. La ausencia de reflejo de estas ventajas en los resultados globales de ambas técnicas se debe, probablemente, a un claro sesgo de derivación de los pacientes en peor estado general a DPCA y, en menor medida, a las complicaciones abdominales de los ancianos en DPCA (hernias, peritonitis, escapes...) y a un control algo inferior del perfil lipídico y nutricional de estos pacientes.

Los resultados de la DPCA en pacientes en la octava y novena décadas son similares a los de pacientes en la sexta y séptima décadas. La ausencia de diferencias parece secundaria a la alta prevalencia de diabetes complicada entre los pacientes de 50 a 70 años.

Bibliografía

1. Registro Nacional de Diálisis y Trasplante de la Sociedad Española de Nefrología. Informe 1989. Informe combinado 1984-1988. *Nefrología*, XI (suppl. 2):5-19, 1991.
2. Geerlings W, Tufueson G, Brunner FP, Ehrich JHH, Fassbinder W, Landais P, Mallick N, Margreiter R, Rainer AEG, Rizzoni G y Selwood N: Combined report on regular dialysis and transplantation in Europe, XXI, 1990. *Nephrol, Dial & Transp*, 6 (suppl. 4):5-29, 1991.
3. Gokal R: CAPD in the elderly. European and UK experience. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):38-40, 1990.
4. Dombros NV: CAPD vs hemodialysis in the elderly. En: *Peritoneal Dialysis*. Ed. por LaGreca G y cols. Wichtig, Milán, 291-296, 1988.
5. Segoloni GP, Salomone M y Piccoli GB: CAPD in the elderly: Italian multicenter study experience. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):41-46, 1990.
6. Nolph KD, Lindblad AS, Novak JW y Steinberg SM: Experiences with the elderly in the National CAPD Registry. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):33-37, 1990.
7. Posen GA, Fenton SA, Arbus GS, Churchill DN y Jeffery JR: The Canadian experience with peritoneal dialysis in the elderly. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):47-54, 1990.
8. Gentile D: Peritoneal dialysis in geriatric patients: a survey of clinical practices. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):29-32, 1990.
9. Walls J: Dialysis in the elderly: Some UK experience. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):82-85, 1990.
10. Piccoli G, Quarello F, Salomone M, Bonello F, Pacitti A, Beltrame G, Piccoli GB y Vercellone A: Dialysis in the elderly: Comparison of different dialytic modalities. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):72-81, 1990.
11. Joglar F y Saadé M: Improved overall survival of elderly patients on peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial*, 7:63-67, 1991.
12. Williams AJ, Nicholl JP, Nahas AM, Moorhead PJ, Plant MJ y Brown CB: Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis and hemodialysis in the elderly. *Q J Med*, 74:215-223, 1990.
13. Maiorca R, Vonesh E, Cancarini GC, Cantaluppi A, Manili L, Brunori G, Camerini C, Feller P y Strada A: A six-year comparison of patient and technique survivals in CAPD and HD. *Kidney Int*, 34:518-524, 1988.
14. O'Brien M y Zimmerman S: Comparison of Peritoneal Dialysis and Hemodialysis in the elderly. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):65-67, 1990.
15. Panarello G, De Baz H, Cecchin E y Tesio F: Dialysis for the elderly: Survival and risk factors. *Adv Perit Dial*, 5:49-51, 1989.
16. Beneval D, Benzakour M, Peyronnet P, Legarde C, Leroux RC y Charnes JP: Comparison of CAPD and Hemodialysis in the elderly. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):68-71, 1990.
17. Nissenson AR, Diaz-Buxo JA, Adcock A y Nelms M: Peritoneal Dialysis in the geriatric patient. *Am J Kidney Dis*, 16:335-338, 1990.
18. Nebel M y Finke K: CAPD in patients over 60 years of age. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):56-60, 1990.
19. Miranda B, Selgas R, Felipe C, Moreno F, Caparrós G, Revuelta KL, Muñoz J y Sánchez Sicilia L: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) en la tercera edad. Evolución a largo plazo. *Nefrología*, 10:176-181, 1990.
20. Diaz-Buxo J, Adcock A y Nelms M: Experience with continuous cyclic peritoneal dialysis in the geriatric patient. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):61-64, 1990.
21. Maiorca R, Cancarini G, Camerini C, Manili L y Brunori G: Modality selection for the elderly: medical factors. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):18-25, 1990.
22. Ross CJ y Rutsky EA: Dialysis modality selection in the elderly patients with ESRD: advantages and disadvantages of peritoneal dialysis. *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):11-17, 1990.
23. Gokal R, Baillo R, Bogle S, Hunt L, Jakubowski C, Marsh F, Ogg C, Oliver O, Ward M y Wilkinson R: Multicentre study on outcome of treatment in patients on CAPD and hemodialysis. *Nephrol, Dial & Transp*, 2:172-178, 1987.
24. Burton PR y Walls J: Selection-adjusted comparison of life-expectancy of patients on CAPD, hemodialysis and renal transplantation. *Lancet*, 1:1115-1118, 1987.
25. Maiorca R, Vonesh EF, Cavalli P, De Vecchi A, Giangrande A, LaGreca G, Scarpioni LL, Bragantini L, Cancarini GC, Cantaluppi A, Castelnuovo A, Castiglioni A, Poisetti P y Viglino G: A multicenter, selection-adjusted comparison of patients and technique survivals on CAPD and Hemodialysis. *Perit Dial Int*, 11:118-127, 1991.
26. Gentil MA, Carriazo A, Pavón MI, Rosado M, Castillo D, Ramos B, Alzara GR, Tejuca F, Bañasco VP y Milán JA: Comparison of survival in CAPD and hospital hemodialysis: A multicentric study. *Nephrol, Dial & Transp*, 6:444-451, 1991.
27. Oreopoulos G: The aging kidney - What is elderly? *Adv Perit Dial*, 6 (suppl.):2-5, 1990.
28. Chester AC, Rakowski TA, Argy WP, Giacalone A y Shreiner GE: Hemodialysis in the eighth and ninth decades of life. *Arch Intern Med*, 139:1001-1005, 1979.
29. Soreide R, Svarstad E e Iversen BM: CAPD in patients above 70 years of age. *Adv Perit Dial*, 7:73-76, 1991.
30. Nolph KD: CAPD as a long term treatment for end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis*, 17:154-157, 1991.
31. Maiorca R, Cancarini GC, Camerini C, Brunori G, Manili L, Movilli E, Feller P y Mombelloni S: Is CAPD competitive with Hemodialysis for long-term treatment of uremic patients? *Nephrol, Dial & Transp*, 4:244-253, 1989.
32. Coles GA, Khanna R, Zimmerman SW, Capelli JP y Walls J: When should chronic peritoneal dialysis be recommended over hemodialysis? *Sem Dial*, 2:213-219, 1989.
33. Cannella G: Effects of hemodialysis and CAPD on some aspects of cardiovascular pathology in chronic uremic patients. En: LaGreca G y cols. *Peritoneal Dialysis*. Wichtig eds., Milán, 277-279, 1988.
34. Vlachojannis J, Kurz P y Hoppe D: CAPD in elderly patients with cardiovascular risk factors. *Clin Nephrol*, 30 (suppl. 1):13-17, 1989.
35. Lunde NM, Port K, Wolfe RA y Guire KE: Comparison of mortality risk by choice of CAPD versus hemodialysis among elderly patients. *Adv Perit Dial*, 7:68-72, 1991.
36. Moncrief JW y Popovich RP: Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. (CAPD). En: Nolph KD (ed). *Peritoneal Dialysis*. Kluwer Ac Publ, Dordrecht, 152-168, 1989.
37. Bargman JM y Oreopoulos DG: Complications other than peritonitis in patients receiving peritoneal dialysis. En: Nolph KD (ed.). *Peritoneal Dialysis*. Kluwer Ac Publ, Dordrecht, 289-318, 1989.
38. Falcón TG, Pérez Fontán M, Moncalián J, Rodríguez-Carmona A, Cao M y Rivera CF: Resultados del tratamiento con eritropoyetina humana recombinante en pacientes urémicos tratados con DPCA y hemodiálisis. Estudio comparativo. *Nefrología (supl.)*, 1992 (en prensa).
39. Lindholm B y Bergström J: Nutritional management of patients undergoing peritoneal dialysis. En: Nolph KD (ed.). *Peritoneal Dialysis*. Kluwer Ac Publ, Dordrecht, 230-260, 1989.
40. Teehan BP, Schleifer CR, Brown JM, Sigler MH y Raimondo J: Urea kinetic analysis and clinical outcome on CAPD. A five year longitudinal study. *Adv Perit Dial*, 6:181-185, 1990.