

Complicaciones distintas de la peritonitis en la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA). Un estudio multihospitalario

R. SELGAS *, F. GARCIA LOPEZ *, J. CONDE **, M. A. GENTIL ***, O. ORTEGA *, J. CONESA *, A. RODRIGUEZ CARMONA *, J. L. CONDE **, P. PEREIRA *** y L. SANCHEZ SICILIA *.

* Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social La Paz. Madrid.

** Residencia Sanitaria de la Seguridad Social Virgen de la Salud. Toledo.

*** Ciudad Sanitaria de la Seguridad Social Virgen del Rocío. Sevilla. España.

RESUMEN

Se han recogido los datos acerca de las principales complicaciones no peritonitis de 90 pacientes tratados en tres Centros con DPCA, que suponen una experiencia total de 1031 paciente-meses. En el protocolo de estudio no fue prefijada la modalidad de tratamiento de las diferentes complicaciones. El hemoperitoneo fue una eventualidad frecuente, pero de escasa trascendencia: 9 mujeres la presentaron durante la menstruación y en 15 pacientes fue detectado ocasionalmente sin razones precisas. Diferentes tipos de hernias abdominales aparecieron en el 16,6 % de las series; en el 41 % de los casos se realizó tratamiento quirúrgico. Seis pacientes presentaron dolor lumbar limitante, generalmente recién iniciada DPCA. Hipotensión ortostática apareció en el 13,3 % y fue atribuida a un mal ajuste del balance de sal en la mayoría de los casos. La capacidad de ultrafiltración se deterioró en 4 pacientes, todos ellos con varios episodios previos de peritonitis. Hubo una transitoria ferropenia (3.^{er} mes), coincidiendo con el aumento del nivel de hemoglobina, el cual se mantuvo elevado hasta la última evaluación (18.^o mes). Anorexia ocasional apareció en 24 pacientes. En uno de los Centros se registraron 5 episodios de hepatitis no A no B que afectaron al 30 % de los pacientes en programa en ese momento. Las cifras de albúmina plasmática y C₃ no se modificaron significativamente con el tiempo. Los cambios en el peso corporal han sido variables de unos pacientes a otros, aunque un elevado porcentaje ganó peso a lo largo del tratamiento. Pacientes aislados presentaron niveles patológicos de glucemia basal en ayunas a los 12-24 meses en DPCA. Los triglicéridos aumentaron significativamente en el conjunto de los pacientes a partir del 6.^o mes manteniendo cifras elevadas hasta la última evaluación. Los estudios de la velocidad de conducción nerviosa no mostraron variaciones con el tiempo. La incidencia de derrame pericárdico durante el tratamiento fue mínima. El resto de las complicaciones recogidas afectó a pacientes aislados. Dos enfermos murieron en DPCA (bronconeumonía y accidente cerebro-vascular).

En conclusión, podemos afirmar que, a excepción de las hernias abdominales y de las alteraciones lipoproteicas, la DPCA a medio plazo se ha visto escasa y débilmente afectada por las complicaciones evaluadas.

Palabras clave: DPCA, Complicaciones de la DPCA.

SUMMARY

We have reviewed CAPD complications other than peritonitis in 90 patients treated in three different Hospitals, according to a common protocol, that affords a total experience of 1031 patient-months. Treatment of different complications was provided in each Center depending on its own medical criteria.

Hemoperitoneum was frequently found in 9 women during menstruation period, but in 15 patients occurred without any apparent cause. Abdominal Hernias appeared

in 16.6 % of the patients and 40 % of them required surgical repair. Severe backache was present in 6 patients at the beginning of CAPD in most of them. Orthostatic Hypotension in 13.3 % patients was related to salt imbalance. Peritoneal ultrafiltration rate decreased in 4 patients, and was associated with repeated episodes of peritoneal infection.

Hemoglobin rose around the third month of treatment and continued at the same level up to the 18th month. In coincidence with Hemoglobin increment, serum iron was temporary decreased.

Anorexia was an occasional finding in 24 patients. A non-A, non-B Hepatitis outbreak affecting 5 patients (30 % of the patients at that moment) occurred in a Hospital, but outcome and recovery were uneventful. Serum Albumin and C₃ levels were not significantly changed during the treatment period. Weight changes were variable according to every individual, but most patients gained weight. Some patients presented between 12-14th months of CAPD high fasting blood glucose. Serum Tryglycerides levels rose in the 6th months of treatment and remained high for the rest of the time. No change in conduction nerve velocity was observed, neither increase in the Pericarditis incidence. During CAPD two deaths were recorded, one due to Broncopneumonia and the other to cerebrovascular accident.

In conclusion CAPD in a medium-range period follow-up presents as main complications (setting aside peritonitis) the development of abdominal Hernias and Lipoprotein abnormalities. Other complications were observed much less frequently and were easily controlled.

Key words: CAPD. Complications of CAPD.

INTRODUCCION

La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) constituye en la actualidad un tratamiento válido para el mantenimiento de pacientes con Insuficiencia Renal Terminal. Desde sus inicios en 1975¹ el número de Centros y pacientes que han aceptado esta técnica ha crecido en forma exponencial², habiéndose establecido variaciones en su método y más sustancialmente en los criterios para la selección de los pacientes. Siendo la peritonitis su principal complicación y la que hasta ahora ha limitado más su desarrollo, existen, además, otra serie de ellas que puede hacer incómodo la existencia del enfermo en DPCA o reducir la tasa de supervivencia de la técnica.

En el presente estudio se recogen datos acerca de las principales complicaciones no peritonitis y de las repercusiones sobre diferentes aspectos que esta técnica pudiera tener sobre un amplio grupo de pacientes tratados en tres Centros.

MATERIAL Y METODOS

Noventa pacientes de tres Centros han sido tratados con DPCA entre 3 y 24 meses, con una experiencia global de tratamiento de 1.031 paciente-meses. Cuarenta y tres eran varones y 47 hembras. Sus edades estaban comprendidas entre los 15 y 71 años.

Previamente al estudio se diseñó un protocolo que trataba de incluir todas las complicaciones descritas hasta ese momento en relación con la DPCA, a excepción de las peritonitis y de la osteodistrofia renal, motivos de otros estudios. De esta manera fueron incluidas las siguientes: ginecológicas, hernias abdominales, alteraciones de la estática, hémoperitoneo, hipotensión ortostática sintomática, hipokaliemia idiopática, capacidad

de ultrafiltración, ferropenia, alteraciones digestivas, seguimiento parámetros analíticos nutricionales, metabólicas, pericarditis en diálisis y velocidad de conducción motora peroneal derecha. Previamente a la recogida de datos no fue unificada la modalidad de tratamiento de las diferentes complicaciones para poder examinar los resultados de los distintos métodos seguidos.

La DPCA fue llevada a cabo mediante técnica ya descrita^{3,4,5}.

Las determinaciones analíticas fueron realizadas con los métodos habituales de Laboratorio.

Para el análisis estadístico de los resultados se empleó el test de la t de Student para datos no apareados.

RESULTADOS

Complicaciones ginecológicas: 9 pacientes presentaron repetidos episodios de hémoperitoneo durante sus menstruaciones; fueron de variable duración (1-3 días) y no se vieron seguidos por ningún tipo de complicación. Una paciente distinta presentó dos episodios de dializado turbio 10 días antes de la menstruación; en ambos existió leucocitosis peritoneal que desapareció en el siguiente intercambio. Complicaciones mecánicas de pared abdominal: hernias: 15 pacientes (16,6 %) desarrollaron algún tipo de hernia de pared (8 cicatricial, 3 umbilical, 2 inguinal, uno en línea alba y uno a través del orificio peritoneal del catéter). Los momentos de aparición fueron variados (1-29 meses) y todas fueron desarrolladas de nuevo. En tres de los casos se produjo estrangulación de asa intestinal y cuatro más fueron tratadas quirúrgicamente. Una paciente presentó tres episodios, decidiéndose por ello su retirada de DPCA.

Complicaciones de la estática: 6 pacientes presenta-

ron dolor lumbar de consideración suficiente para condicionar en 4 de ellos limitación funcional; no se registró ningún episodio de hernia discal. El cuadro apareció en 5 de los casos recién iniciada DPCA.

Independiente de menstruaciones, y afectando por igual a varones, 15 pacientes presentaron hemoperitoneo; 4 de ellos tuvieron dos episodios. En 12 casos no se encontró causa y los otros tres habían sido precedidos por la práctica de rectoscopia, enema opaco y hematoma de pared (secundario a implantación de catéter); todos cedieron en 2-5 días sin tratamiento ni consecuencias, salvo el episodio secundario a hematoma de pared que requirió cambio de catéter.

La hipotensión ortostática sintomática estuvo presente en 12 pacientes (13,3 %), siendo la mitad de los episodios durante el primer mes en DPCA; en 9 casos fue atribuida a falta de ingesta de sal y/o exceso de líquido hipertónico (4,25 %).

Hipokaliemia (K_s inferior a 3,5 mE/l.) fue detectada sin causa aparente en 9 enfermos en diversos momentos del tratamiento (2-18 meses); uno de ellos la desarrolló durante un período de ayuno al que fue sometido para el tratamiento de obesidad extrema; dos pacientes la desarrollaron cuando su función renal residual superó un aclaramiento de creatinina de 7 ml/min. En el resto no se encontraron causas aparentes. En la figura 1 se muestran las modificaciones (no significativas) de la capacidad de ultrafiltración de los pacientes de dos de los Centros participantes; en ella se reflejan los ml/día de balance negativo bajo un esquema de intercambios común (uno

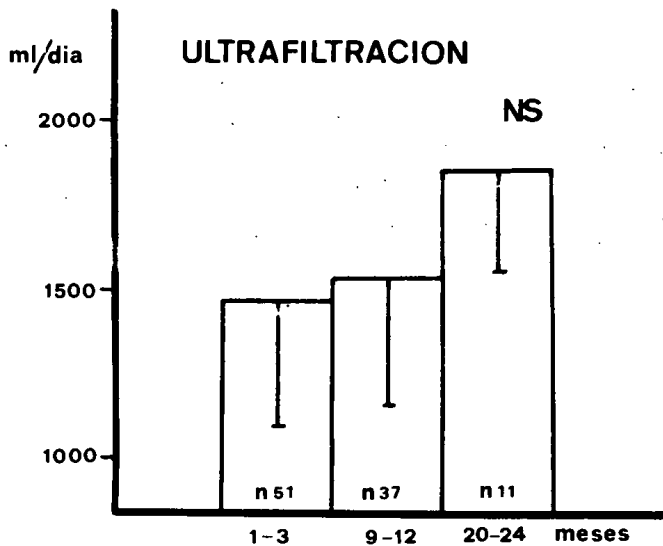


Fig. 1.—Evolución de la capacidad de ultrafiltración en tres períodos del tratamiento ($\times \pm DS$).

con Dextrosa 4,25 % y 3 con 1,5 %). Cuatro pacientes no incluidos en estos cálculos (todos ellos con varios episodios de peritonitis) presentaron severo deterioro de esta capacidad, llegando a precisar 3-4 intercambios por día de Dextrosa 4,25 % para mantenerse en balance.

En la mitad de los pacientes pudo ser evaluado el nivel sérico de hierro (Fe), encontrándose una disminución significativa ($p < 0,001$) en el tercer mes respecto al nivel basal, que posteriormente se recuperó. Este cambio sucedió simultáneamente con un significativo ($p < 0,001$) aumento de la hemoglobina sérica de su nivel basal que se mantuvo hasta los 18 meses de tratamiento (Fig. 2). La variabilidad interpaciente de las cifras de ferritina sérica y el escaso número de determinaciones no permite extraer datos (Fig. 2). De este estudio fueron excluidos todos aquellos pacientes que por uno u otro motivo requirieron transfusiones y/o presentaron hemorragias. Diversas complicaciones digestivas estuvieron presentes en algunos pacientes: anorexia (24 pts.), náuseas (9 p.), vómitos (7 p.), para los que no fue encontrada causa específica. Pirosis apareció en 9 pacientes, 2 de los cuales tenían una hernia de hiato previamente al inicio de la

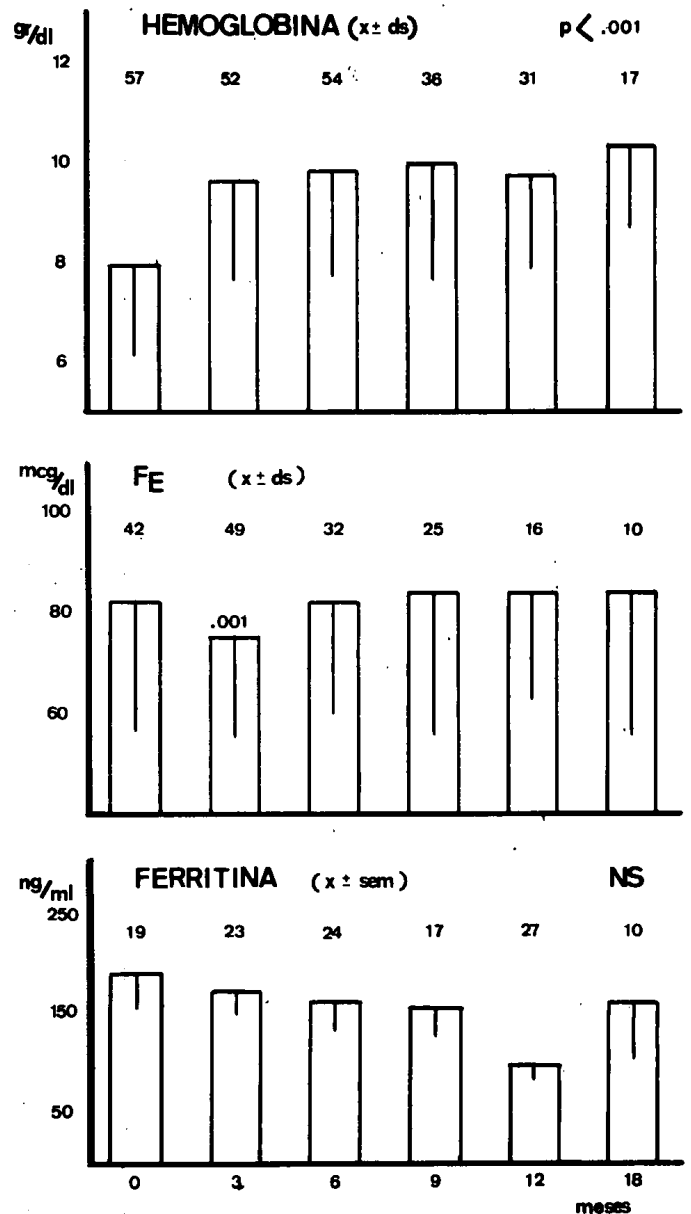


Fig. 2.—Evolución de la hemoglobina, hierro sérico y ferritina en diferentes períodos de DPCA.

DPCA. Ninguna de estas complicaciones tuvo consecuencias severas. En uno de los Centros se registraron 5 episodios de hepatitis no A no B que afectaron casi simultáneamente al 30 % de los pacientes del programa en ese momento; otro episodio similar, pero aislado, apareció en un paciente 10 meses después. La evolución de estos cuadros en los pacientes que actualmente continúan en DPCA ha sido a la curación; 2 de los afectados, trasladados por otros motivos a hemodiálisis, presentan en la actualidad (12 meses después de la epidemia) una hepatitis persistente.

La evolución de los niveles de albúmina sérica y fracción C₃ del complemento se encuentra expuesta en la figura 3; en ninguno de estos aspectos hubo modificaciones significativas con el tiempo. Como complicaciones metabólicas fueron recogidas las siguientes: en general, hubo ganancia de peso corporal en el grupo de pacientes a través del tiempo de evaluación (Fig. 4); esta ganancia fue más general e intensa en los primeros seis meses (76 % de los pacientes). Dada la variabilidad inter e intrapacientes de estos cambios hemos preferido separarlos por grupos de ganancia, pérdida o estabilización; los incrementos o decrementos, como se aprecia en la figura 4, tienden a hacerse menores al cabo de 18 meses en DPCA.

El nivel de glucemia basal en ayunas se mantuvo normal en todos los pacientes, excepto en 4 de 42 (9,5 %), a los 12-18 meses en que se detectaron cifras de 171 ±

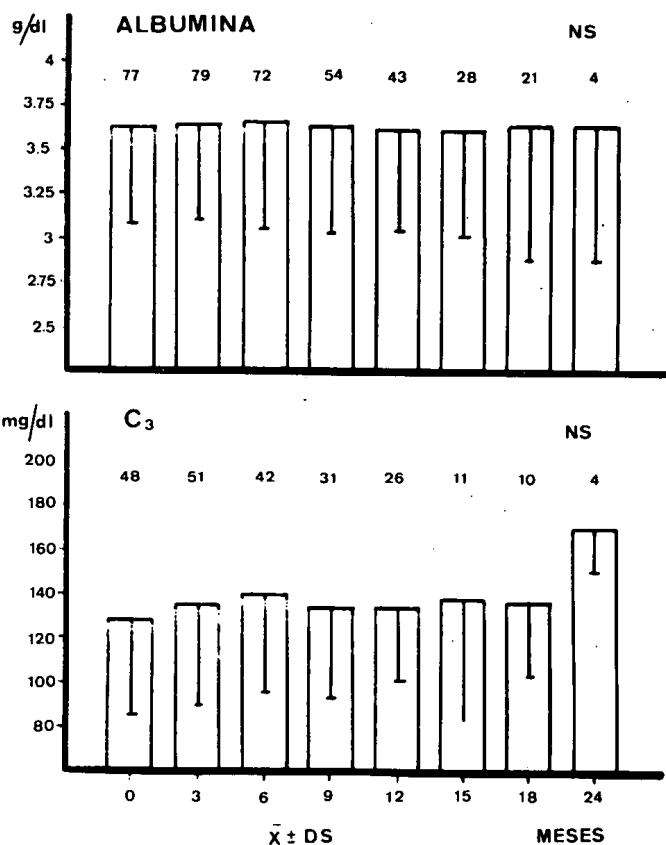


Fig. 3.—Evolución de la albúmina sérica y fracción C₃ del complemento en diferentes períodos de DPCA.

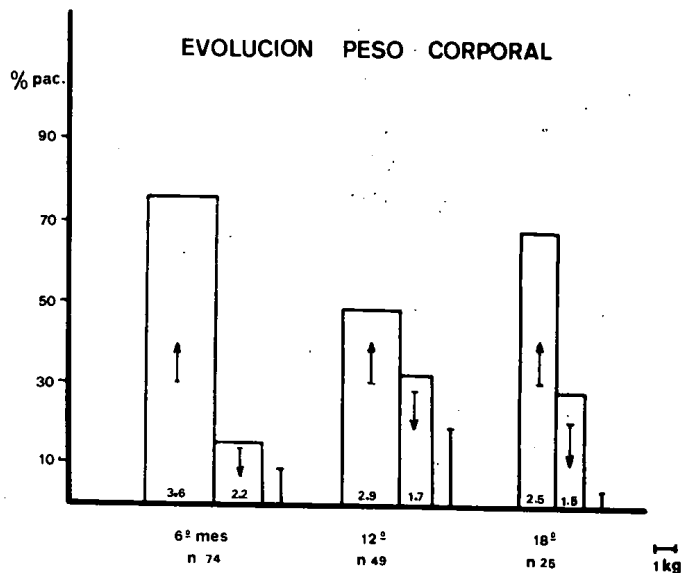


Fig. 4.—Cambios en el peso corporal a lo largo del tiempo (Ganancia: ↑ Pérdida: ↓ Estabilización: T).

29 mg/dl, y en uno de 11 (9 %), de los que alcanzaron los 21-24 meses.

Los niveles de triglicéridos en ayunas demostraron un aumento significativo en el conjunto de los pacientes a partir del 6.º mes ($p < 0,02$); este aumento se mantuvo hasta la última evaluación (21.º mes). El colesterol no mostró variaciones (Fig. 5). Los porcentajes de HDL y VLDL variaron según queda reflejado en la figura 6.

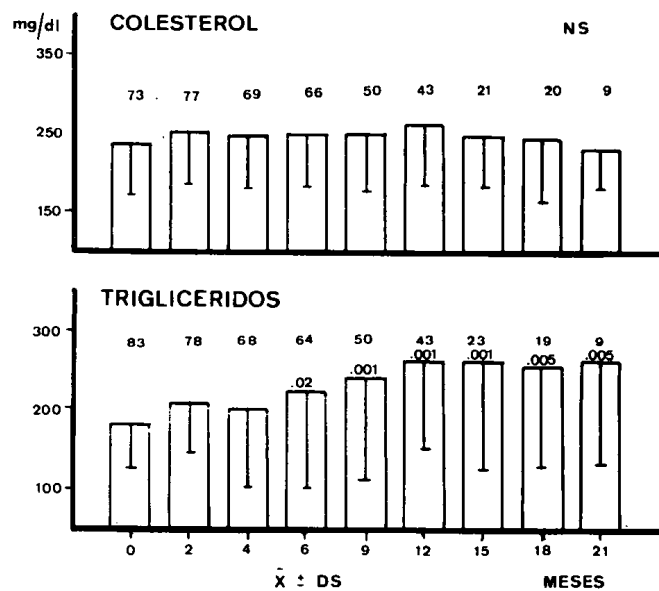


Fig. 5.—Evolución del colesterol y triglicéridos en diferentes períodos de DPCA.

Veintiséis de los pacientes tratados con DPCA al menos 6 meses fueron estudiados para valorar su velocidad de conducción motora peroneal derecha; 9 de ellos no mostraron variaciones entre su cifra basal y la recogida de los 6 meses; tampoco se registraron variaciones significativas en 12 pacientes estudiados antes de DPCA y

TABLA I

COMPLICACIONES NO CLASIFICADAS

Isquemia miembros inferiores	2 (2,2 %)
Hemorroides	3 (3,3 %)
Hiperkaliemia	No datos
Hipotiroidismo	1
Insuficiencia suprarrenal	1
Ginecomastia	1
Accidente cerebrovascular	1
Debilidad	3

a los 12-18 meses. El resto (7 pacientes) tampoco mostró cambios entre el 6.º y el 12-18.º mes.

Derrame pericárdico: 48 pacientes fueron evaluados con ecografía al comenzar DPCA y en algún momento de su evolución. Al sexto mes, 44 (91,6 %) no presentaban derrame; al 12.º mes 16 (80 %) pacientes tampoco lo presentaban y al 18.º mes, 12 (92,3 %) estaban libres de esta complicación. Ocho pacientes presentaron derrame pericárdico de intensidad ligera en algún momento: 5 (10,4 %) al inicio de DPCA de los cuales sólo 2 persistían 12-18 meses después; 3 pacientes desarrollaron derrame estando en DPCA, 2 de los cuales no lo presentaban 6 meses después.

En la tabla I se encuentran expuestas una serie de complicaciones no clasificadas que por su excepcionalidad no han sido más profundamente examinadas. Sólo 2 de los pacientes que iniciaron DPCA fallecieron cuando estaban todavía con el tratamiento (un accidente cerebro-vascular y una bronconeumonía en el seno de un síndrome de desnutrición aparecido en hemodiálisis).

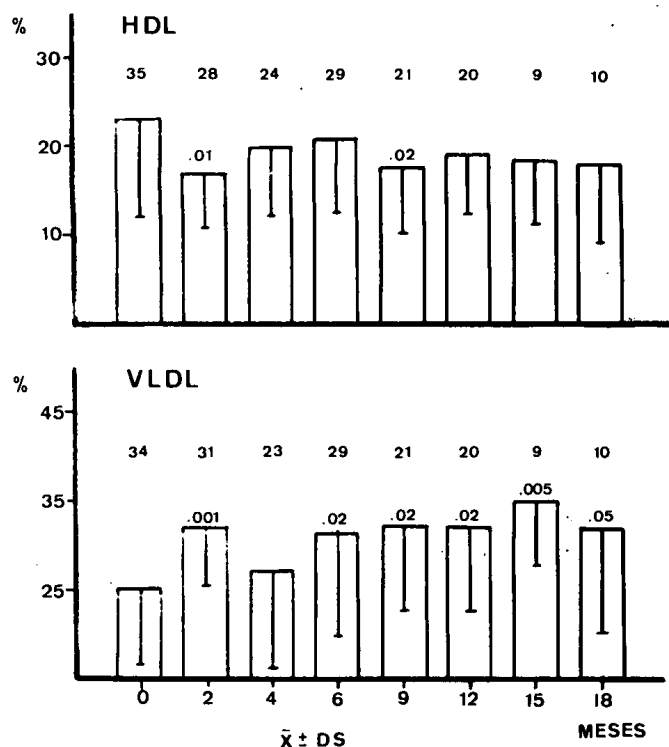


Fig. 6.— Evolución del porcentaje de HDL y VLDL en el conjunto de los pacientes.

DISCUSION

Basándonos en la amplia literatura publicada en los últimos años sobre experiencia y complicaciones con DPCA, y fundamentalmente en los dos estudios que recogen una más extensa experiencia^{6,7} hemos recopilado las complicaciones no peritonitis mediante un protocolo preestablecido que presentaron 90 pacientes de 3 Centros. El período que abarca el estudio es de 2 años y la media de estancia de DPCA de 11 meses. Ambos hechos permiten que nuestras conclusiones, aunque inevitablemente preliminares, puedan ser tenidas en cuenta.

La existencia de hemoperitoneo durante la menstruación y su escasa morbilidad ha sido ya descrita; aparte de esto, queremos referir que una de nuestras pacientes presentó dos episodios de líquido de diálisis turbio, en un solo intercambio, diez días antes de la menstruación. En los dos existió leucocitosis peritoneal, pero el cultivo negativo y la desaparición del cuadro en el siguiente intercambio hacen muy improbable el diagnóstico de peritonitis; habría que valorar, pues, la posibilidad de una rotura folicular en peritoneo.

El 16,6 % de los pacientes presentaron en algún momento de la evolución hernias abdominales con una incidencia similar a un estudio publicado recientemente^{7a}; la más frecuente se produjo sobre cicatrices previas, algunas de las cuales habían sido originadas por el modo de implantación del catéter. En 3 casos el diagnóstico se realizó tras la estrangulación de la hernia; tan sólo en una paciente esta complicación tuvo como consecuencia su retirada de DPCA. La existencia de hernias no guardó relación con la razón volumen líquido diálisis/peso corporal, lo que sugiere que, además de la influencia de la presión abdominal, los factores derivados de la pared abdominal juegan un destacado papel. Fuera de toda duda está la necesidad de corregir las hernias antes de la inclusión de los pacientes en DPCA.

Las complicaciones de la estática han sido recientemente objeto de un detallado estudio⁸. Su incidencia en nuestra serie ha sido escasa y poco relevante. Los buenos resultados obtenidos por aquellos autores con la práctica de determinados ejercicios físicos hacen aconsejable su uso en aquellos enfermos que presenten este problema.

La aparición de hipotensión ortostática sintomática en nuestra serie ha sido ligeramente menor a la referida por otros^{7,9}; nuestros datos confirman en 9 de los 12 pacientes un estado latente de deplección de volumen; en el resto no había datos sugestivos de disautonomía ni existía hipokaliemia (bloqueante de la secreción de aldosterona y de la modulación que ésta realiza sobre la absorción intestinal de sodio).

Hipokaliemia estuvo presente en 9 pacientes; uno de ellos la presentó durante el ayuno y por ello no le agrupamos con los demás. Dos enfermos la presentaron simultáneamente con un claro incremento de función renal residual. En el resto no se sospechó la causa. El aumento de la excreción fecal de potasio ha sido referido por BLUM-

MENKRANTZ (comunicación personal) y otros; también ha sido encontrado un aumento en el potasio corporal total. Recientemente se ha referido un incremento en los niveles plasmáticos de 18-hidroxycorticosterona y 18-hidroxil-11-deoxicorticosterona en pacientes en DPAC como posible modulador adaptativo a la libre ingesta de potasio¹⁰. Estos factores, de causa aún por precisar, podrían explicar estos fenómenos.

La capacidad de ultrafiltración se deterioró francamente en 4 pacientes cuyo denominador común fue la frecuencia previa de peritonitis. La esclerosis peritoneal, las adherencias y la compartimentalización son evidentemente factores determinantes en estos casos. En el resto de los pacientes no hubo modificaciones significativas.

Simultáneamente con el rápido y significativo aumento de la hemoglobina sérica (Fig. 2) sucedió un transitorio descenso del nivel plasmático de hierro (3.^{er} mes), que posteriormente alcanzó de nuevo los valores iniciales. Esta relativa ferropenia acaecida durante los primeros tres meses no se correlacionó con los niveles de ferritina; estos últimos son, sin embargo, de dudoso valor dada la escasez de datos. El aumento de la hemoglobina sérica inicial (6.^o mes) ha sido, en parte, atribuido a una disminución del volumen plasmático; a los 12 meses, por el contrario, 16 pacientes de este estudio¹¹ demostraron un aumento en la masa de hematíes, sugiriendo este hecho una mejoría en la eritropoiesis.

Entre las complicaciones digestivas queremos destacar la existencia de una epidemia de hepatitis no A no B en una de las Unidades; posteriormente ha sido reconocido el riesgo que existe en las Unidades de Diálisis Peritoneal, para la transmisión de otras formas de hepatitis^{12,13}.

Como parámetros aproximativos del estado nutricional de los pacientes utilizamos la albúmina sérica y la fracción C₃ del complemento; en ninguno de los dos encontramos variaciones significativas con el tiempo. Pacientes aislados presentaron síndrome de desnutrición; en ellos fue constante una mayor incidencia de peritonitis. La prescripción de diálisis adecuada (individualizada para cada paciente según tasa de generación de urea, tasa proteica catabólica y aclaramiento renal residual)¹⁴ y las recomendaciones de ingesta de 1,2 gr/kg/día de proteínas^{15,16,17} en pacientes en DPCA (en estado estable) permitirán corregir la tendencia a la malnutrición que existió durante pasadas décadas en pacientes en diálisis peritoneal intermitente.

La existencia de un aumento de peso en los pacientes en DPCA fue referida desde los primeros momentos y confirmada a largo plazo⁷; en nuestra serie afectó el 76 % durante los primeros seis meses con una ganancia media de 3,6 kg. Las evaluaciones demostraron que esta tendencia persiste (predominan los pacientes que ganan frente a los que pierden o se estabilizan) (Fig. 4), pero se atenúa ligeramente; los cambios de peso durante el tercer semestre son ya algo menores. Las pérdidas de peso sucedidas en los primeros seis meses fueron general-

mente atribuidas a una disminución del volumen extracelular; estas pérdidas en el tercer semestre, en pacientes estables previamente, podrían representar una disminución en la masa muscular y, por tanto, un latente síndrome de desnutrición. Los datos de WILLIAMS¹⁷ sugieren esta posibilidad al encontrar al cabo de un año en DPCA una disminución en el nitrógeno corporal total y un aumento en el agua corporal total. Asimismo se confirmarían los datos de GAHL¹⁸, que encontró una ingesta proteica real francamente menor de la recomendada cuando la evaluó en sus pacientes (0,7-0,9 g/kg/día).

Los trastornos del metabolismo lipídico en pacientes tratados con DPCA han sido objeto de atención desde el principio de su desarrollo^{19, 20}. En nuestra serie hemos confirmado la elevación, estadísticamente significativa, de los triglicéridos a partir del sexto mes de tratamiento y persistente hasta la última evaluación (21.^o mes). El nivel de colesterol no se modificó en el conjunto de los pacientes, aunque hubo casos individuales de elevación. Los cambios observados en las lipoproteínas sugieren un aumento porcentual en las VLDL con escasas modificaciones en las HDL. Los trastornos lipídicos en la uremia han sido revisados recientemente desde el punto de vista fisiopatológico²¹. Tres son los factores que pueden inducir este trastorno en DPCA: aumento de síntesis endógena de triglicéridos (importante absorción de glucosa desde el peritoneo), disminución de su aclaramiento plasmático (propio de la uremia) y déficit de algún aminoácido (carnitina) susceptible de ser perdido hacia el líquido de diálisis; el déficit de carnitina, al reducirse la oxidación de los ácidos grasos libres, podría inducir un aumento en la síntesis de triglicéridos²¹. Un reciente estudio ha demostrado dos tendencias diferentes en pacientes en DPCA²²: los pacientes normolipémicos pre-DPCA presentan a los 6 meses un aumento en el HDL-colesterol; por el contrario, los hiperlipémicos pre-DPCA demuestran tendencia al aumento de los VLDL-triglicéridos sin modificaciones en HDL-colesterol. MONCRIEF²³ ha sugerido un efecto beneficioso de la administración intraperitoneal de insulina para pacientes con hipertigliceridemia asociada a anomalías en el metabolismo de la glucosa-insulina. A este grupo podrían pertenecer los pacientes de nuestra serie que mostraron tendencia a la hiperglucemia a los 12-18 meses de tratamiento. En un período más corto que el nuestro, LINDHOLM²⁴ no encontró deterioro en los test de tolerancia a la glucosa ni en los niveles de insulina y glucagón durante la sobrecarga oral. Nuestro grupo (observaciones no publicadas) ha detectado anomalías en estos test en uno de 8 pacientes no diabéticos tras 12 meses en DPCA. A la vista de todos estos datos parece sugestiva la presencia de diversas poblaciones de pacientes que se irán perfilando con la mayor experiencia en DPCA; en el futuro, si esto es así, una terapéutica más específica será posible.

Nuestros datos sobre la estabilidad de la velocidad de conducción nerviosa son acordes con otros publicados hasta la fecha⁶.

La incidencia de pericarditis en diálisis de nuestra serie está de acuerdo con el estudio de RENFREW²⁵, afectando al 8-20 % de los pacientes examinados ecocardiográficamente, según el momento de la evaluación. Nuestro porcentaje de pacientes asintomáticos es, sin embargo, muy superior (100 %) a los referidos en ese estudio (30 %) y esto da idea, junto con la pequeña magnitud del derrame, de la mínima trascendencia clínica del problema. Por ambos motivos no se aplicó tratamiento especial a ninguno de los pacientes.

La mortalidad global de la serie ha sido de un 2,2 % con una media de tratamiento de 11 meses, similar (4 %) a la reportada por KHANNA⁷ para el mismo período.

En conclusión, tras el examen de nuestros datos podemos afirmar que, a excepción de las hernias abdominales y de las alteraciones lipoproteicas, la DPCA se ha visto escasa y débilmente afectada por las complicaciones evaluadas.

BIBLIOGRAFIA

1. POPOVICH, R. P.; MONCRIEF, J. W.; DECHERD, J. B. y PYLE, W. K.: «The definition of a novel portable/wearable equilibrium peritoneal dialysis technique». *Trans. Am. Soc. Artif. Int. Organs (abst)*, 5: 64, 1975.
2. ATKINS, R. C.: «Efficacy and clinical experience of Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis». In: *Peritoneal Dialysis (Sect 3)*. Ed. by Atkins, 93-178, Edinburgh, 1981.
3. SELGAS, R.; BEBERIDE, J. M.; GÓMEZ, G.: «Experiencia inicial con la DPCA». *Nefrología*, 1: 41-46, 1981.
4. CONDE, J.; SIERRA, T.; GÓMEZ, G.: «DPCA: una nueva opción en el tratamiento de la insuficiencia renal terminal: diecisiete meses de experiencia». *Nefrología*, 1: 47-54, 1981.
5. GENTIL, M. A.; PEREIRA, P.; MOLINA, J.: «Resultados iniciales con la DPCA». *Nefrología*, 1: 79-88, 1981.
6. NOLPH, K. D.; SORKIN, M. y RUBIN, J.: «Continuous ambulatory peritoneal dialysis: Three years experience at one Center». *Ann. Int. Med.*, 92: 609-613, 1980.
7. KHANNA, R.; OREOPOULOS, D. G. y DOMBROS, N.: «Continuous ambulatory peritoneal dialysis after three years: still a promising treatment». *Perit. Dial. Bull.*, 1: 24-34, 1981.
- 7a. RUBIN, J.; RAJU, S. y BOWER, J.: «Abdominal herniae among patients undergoing CAPD (abst)». *Kidney Int.*, 21: 177, 1982.
8. GOODMAN, C. E. y HUSSERL, F. E.: «Etiology, prevention and treatment of back pain in patients undergoing CAPD». *Perit. Dial. Bull.*, 1 (7): 119-122, 1981.
9. MARQUET-JULIO, A.; DOMBROS, N. y OSMOND, D.: «Hypotension in patients in continuous ambulatory peritoneal dialysis». In: *CAPD* Ed. by M. Legrain, 263-267. Excerpta Medica. Amsterdam, 1980.
10. LINDHOLM, B.; ALVESTRAND, A. y FURST, P.: «Metabolic effects of CAPD (Abst)». *EDTA*, 17: 61, 1980.
- 10a. ZAGER, P. G.; FREY, H. J.; GERDES, B. C. y GRAEME, P. A.: «Increased plasma levels of 18-hydroxycorticosterone and 18-hidroxi-11-deoxicorticosterone during CAPD (Abst)». *Lidney Int.*, 21: 183, 1982.
11. PAEPE, M.; LAMEIRE, N.; SHELTRANCH, K. y RINGOIR, S.: «Changes in red cell mass, plasma volume and hematocrit in patients on CAPD». *Proc. EDTA*, 18: 286-189, 1981.
12. VAS, S. I., y OREOPOULOS, D. G.: «Handle with care: Hepatitis B Antigen Carriers in Peritoneal Dialysis Units». *Nephron*, 29: 105-106, 1981.
13. GOODMAN, W.; GALLAGHER, N., y SHERRARD, D. J.: «Peritoneal Dialysis Fluid as a Source of Hepatitis Antigen». *Nephron*, 29: 107-109, 1981.
14. BLUMENKRANTZ, M. J.: «CAPD: Nutritional concerns - Have We learned from the Experiences in the 1960s and 1970s?». In: *CAPD update*, 83-86. Ed. by Moncrief and Popovich. Masson Publishing USA, Inc. New York, 1981.
15. BLUMENKRANTZ, M. J., y SCHMIDT, R. W.: «Nutritional management of the CAPD patient». *Perit. Dial. Bull.*, 1: 22-24, 1981.
16. RANDERSON, D. H.; CHAPMAN, G. V., y FARRELL, P. C.: «Aminoacid and dietary status in CAPD patient». In: *Peritoneal Dialysis*, 179-191, Ed. by Atkins. Churchill Livingstone. Edinburgh, 1981.
17. WILLIAMS, P.; KAY, R., y HARRISON, J.: «Nutritional and anthropometric assesment of patients on CAPD over one year: contrasting changes in total body nitrogen and potassium.» *Perit. Dial. Bull.*, 1: 82-87, 1981.
18. GAHL, G. M.; BAEYER, H. V., y RIEDINGER, R.: «Caloric intake and Nitrogen balance in patients undergoing CAPD». In: *CAPD Update*, 87-93, Ed. by Moncrief and Popovich Masson Publishing USA, Inc. New York, 1981.
19. OREOPOULOS, D. G.; KHANNA, R., y MCCREADY, W.: «Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis in Canada». *Dial. Transplantation*, 9: 224-226, 1980.
20. NORBECK, H. E.: «Lipid abnormalities in CAPD patients». In: *CAPD*. Ed. by M. Legrain, 298-301. Excerpta Medica. Amsterdam, 1980.
21. KAM-CHAN, M.; VARGHESE, Z., y MOORHEAD, J. E.: «Lipid abnormalities in uremia, dialysis and transplantation. *Int.*, 19: 625-637, 1981.
22. RONCARI, D. A. K.; BRECKENRIDGE, W. C.; KHANNA, R., y OREOPOULOS, D. G.: «Rise in high density lipoprotein cholesterol in some patients treated with CAPD». *Perit. Dial. Bull.*, 1: 136-137, 1981.
23. MONCRIEF, J. W.; PYLE, W. K.; SIMON, P., y POPOVICH, R. P.: «Hypertriglyceridemia, Diabetes Mellitus and Insulin administration in patients undergoing CAPD». In: *CAPD Update*, 143-165. Ed. by Moncrief and Popovich. Masson Publishing USA, Inc. New York, 1981.
24. LINDHOLM, B.; KARLANDER, S. G., y NORBECK, H. E.: «Carbohydrate and lipid metabolism in CAPD patients». In: *Peritoneal Dialysis*, 198-210. Ed. by Atkins Churchill Livingstone. Edinburgh, 1981.
25. RENFREW, R.; BUSSELMEIER, T. H., y KJELLSTRAND, C. M.: «Pericarditis and Renal failure». *Ann. Rev. Med.*, 31: 345-360, 1980.