

Patología infecciosa en DPCA. Setenta y nueve meses de experiencia

M. Rivero

Sección de Nefrología.
Hospital del SAS Fernando Zamacola. Cádiz.

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza la patología infecciosa relacionada con la diálisis peritoneal en una unidad de DPCA durante setenta y nueve meses. Se estudia la incidencia de peritonitis en diferentes períodos de tiempo, los agentes etiológicos más frecuentes, la respuesta al tratamiento y las repercusiones derivadas de esta patología. Destacamos la disminución del número de peritonitis a partir de 1985 y la importancia de las infecciones del orificio de salida del catéter y/o del túnel subcutáneo, así como de la deficiente manipulación del sistema de DPCA como causa de peritonitis.

Posteriormente se hace referencia a las peritonitis en pacientes diabéticos, cuya incidencia es menor que en el resto de los pacientes de la serie, pese a la administración sistemática de insulina intraperitoneal.

Finalmente se revisan los problemas infecciosos relacionados con el orificio de salida y/o túnel subcutáneo y la necesidad del cambio de catéter.

Palabras clave: **DPCA. Peritonitis.**

INFECTIOUS PATHOLOGY IN CAPD

SUMMARY

In the present paper it has been analyzed the infectious pathology related to CAPD during a 79 month period. It has been studied the different peritonitis incidence, the most frequent ethiological agent, the treatment response and the consequences derived from this pathology.

We observed: a decrease in the peritonitis incidence since 1985. The importance for suffering peritonitis of two factors: exit site or/and tunnel infection and deficient management of the CAPD system. Diabetics showed a lesser peritonitis incidence than non-diabetics. Finally we have reviewed the catheter change as a part of exit site infection treatment.

Key words: **CAPD. Peritonitis.**

Setenta y dos pacientes afectos de insuficiencia renal crónica han sido tratados mediante DPCA entre mayo de 1981 y noviembre de 1987 (setenta y nueve meses). Setenta y tres de ellos han permanecido en programa más de seis meses, formando la base de esta comunicación.

Datos epidemiológicos: Se trata de 24 hembras (38,1 %) y 39 varones (61,9 %), de edades comprendidas entre diecisiete y setenta y un años, reflejándose en la tabla I la distribución por edades de estos pacientes. Se aprecia cómo el 73 % de los mismos está comprendido entre cuarenta y uno y setenta años de edad.

Veinticuatro de los 63 (38,1 %) son diabéticos insulino dependientes y presuntamente deben su insuficiencia renal a nefropatía diabética. Doce de ellos son además invidentes. La etiología de la nefropatía

Correspondencia: Dr. M. Rivero Sánchez.
Sección de Nefrología.
Hospital del SAS.
11009 Cádiz.

Tabla I. Distribución por edades

Menos de 20 años	4	pacientes	(6,3 %)
21-30 años	5	»	(7,9 %)
31-40 años	6	»	(9,5 %)
41-50 años	20	»	(31,7 %)
51-60 años	13	»	(20,6 %)
61-70 años	13	»	(20,6 %)
Más de 70 años	2	»	(3,17 %)

en los 41 pacientes no diabéticos no difiere de la encontrada en nuestra población de enfermos tratados mediante hemodiálisis.

Considerados globalmente, la curva actuarial de supervivencia en programa se representa en la figura 1, en la que se observa cómo a los treinta me-

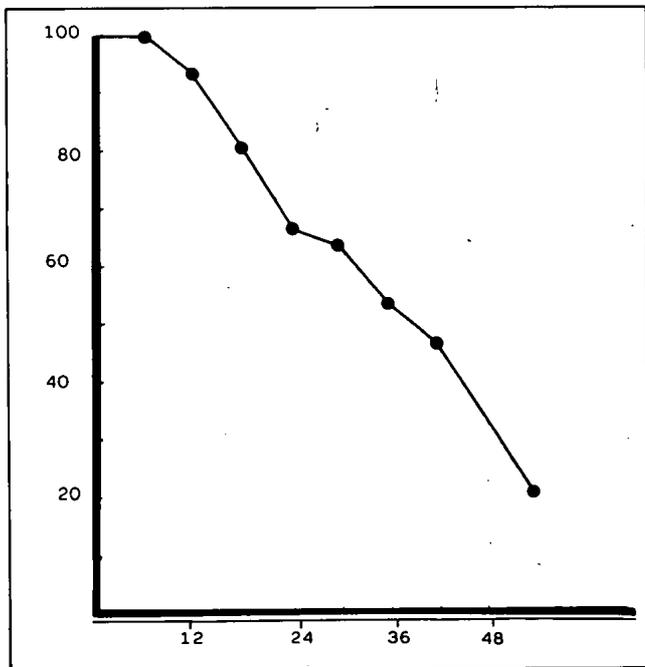


Fig. 1.—Supervivencia actuarial.

ses permanecen en programa el 62 % de los enfermos. En la figura 2 representamos estas mismas curvas en dos períodos de tiempo diferentes: 1981-1984 y 1985-1987, apreciando una clara mejoría en este segundo período, de forma que a los treinta meses

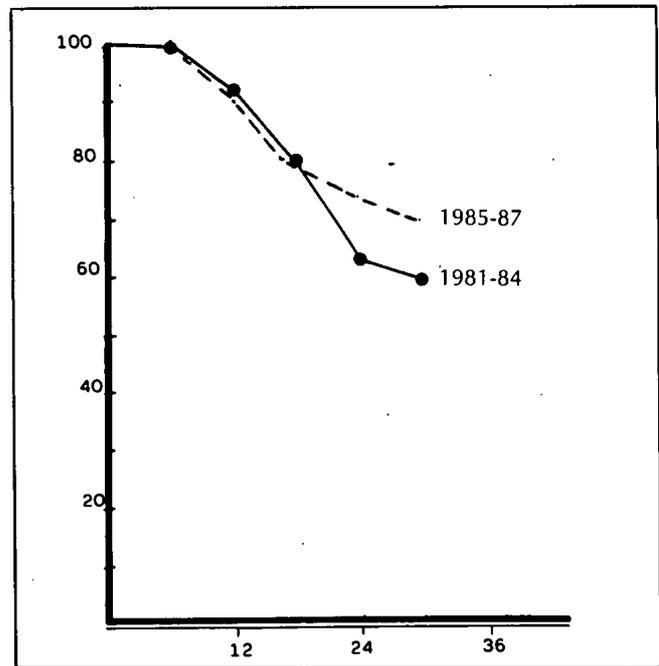


Fig. 2.—Supervivencia actuarial en dos períodos diferentes.

permanece en programa el 75 % de los pacientes versus un 60 % en el período 1981-1984.

La revisión que sigue hace referencia a los siguientes aspectos:

1.º Estudio general de las peritonitis en nuestro medio durante los setenta y nueve meses de funcionamiento del programa de DPCA.

2.º Estudio de las peritonitis más frecuentes, concretamente la causada por el *Staphilococo epidermidis*.

3.º Peritonitis en pacientes diabéticos.

4.º Estudio general de los problemas infecciosos relacionados con el orificio de salida y/o túnel subcutáneo del catéter, así como la necesidad de cambio del mismo.

1.º **Estudio general de las peritonitis.** Un total de 143 episodios recogidos en setenta y nueve meses en los 63 pacientes incluidos, forman la base de este estudio. En la tabla II se detallan por años naturales el número de pacientes en riesgo, los meses de tratamiento generados por los mismos, el promedio anual

Tabla II. Peritonitis. Estudio general

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Pacientes en riesgo	2	10	20	28	33	37	43
Meses en DPCA	9	76	178	240	302	345	383
Promedio anual de enfermos	0,75	6,3	14,8	20	25,2	28	34,8
Episodios anuales de peritonitis	0	11	31	37	13	22	29
Peritonitis paciente/mes	0	0,14	0,17	0,15	0,04	0,06	0,07
Peritonitis paciente/año	0	1,68	2,03	1,8	0,48	0,72	0,77

de enfermos, los episodios anuales de peritonitis, el promedio de peritonitis por mes y paciente y el promedio de peritonitis por año y paciente.

Destacamos el incremento progresivo del número de enfermos en programa desde dos en 1981 hasta 43 en 1987. Hasta 1984 se observó un incremento progresivo en el número de episodios anuales de peritonitis y en la incidencia de la misma por paciente y año (hasta dos episodios por paciente y año, o lo que es lo mismo, un episodio de peritonitis cada seis meses/paciente). En los tres años siguientes asistimos a una clara reducción de estos índices, hasta un máximo de 0,48 episodios de peritonitis paciente/año, lo que supone aproximadamente un episodio de peritonitis cada dos años por paciente. El valor de 1987 es de 0,77 episodios por paciente y año o una peritonitis cada dieciocho meses/paciente.

En la figura 3 mostramos la probabilidad que tienen nuestros enfermos de padecer peritonitis: un 41,3 % a los seis meses, un 65,1 % a los doce meses y un 75,1 y un 84,4 % a los dieciocho y veinticuatro meses, respectivamente.

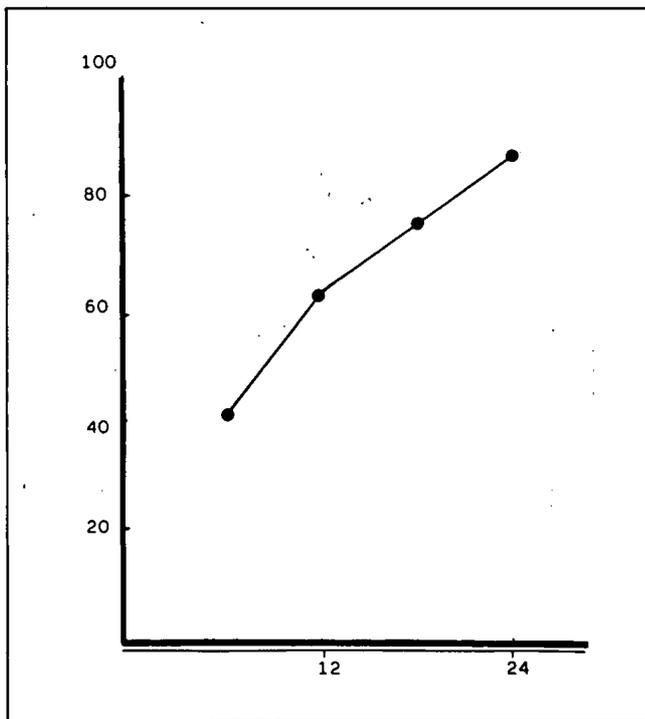


Fig. 3.—Probabilidad de presentar peritonitis.

Agentes etiológicos. Los gérmenes causantes de los 143 episodios de peritonitis se reseñan en la tabla III. Llama la atención el elevado número de peritonitis con cultivo negativo y la preponderancia del *Staphylococcus epidermidis* como agente etiológico de las mismas. El *Staphylococcus aureus*, diferentes especies de pseudomonas y el *E. coli* siguen a considerable

Tabla III. Peritonitis. Agentes etiológicos

143 episodios en 79 meses		
Cultivo negativo	47 episodios	(32,9 %)
St. epidermidis	44 »	(30,8 %)
St. aureus	16 »	(11,2 %)
Pseudomonas	9 »	(6,3 %)
E. coli	7 »	(4,9 %)
Hongos	1 »	(0,7 %)
Otros	20 »	(14 %)

distancia. No hemos encontrado diferencias significativas en la importancia que estos gérmenes tuvieron como agentes patógenos en dos períodos de tiempo diferentes: 1981-1984 y 1985-1987. Cuarenta y cinco enfermos (71,4 %) fueron los afectados por episodios de peritonitis, permaneciendo 18 pacientes libres de ellos (28,6 %).

Fuentes de infección. En 48 casos (33,5 %) la peritonitis tuvo un desencadenante presuntamente conocido. En 23 (48 %) existió una manipulación previa del sistema de DPCA (colocación o modificación de la posición del catéter, maniobras desobstructivas, apertura accidental de sistema, etc.) sugestiva de favorecer el desarrollo de la complicación infecciosa. En los restantes 25 casos (52 %) la peritonitis coincidió con infección del orificio de salida y/o del túnel subcutáneo del catéter, cultivándose el mismo germen en el efluente peritoneal y en el exudado o bien siendo negativo el cultivo de la muestra peritoneal y positivo el del exudado. Tampoco existieron diferencias significativas en la incidencia de estos presuntos desencadenantes en los períodos de tiempo 1981-1984 y 1985-1987.

Evolución. En este apartado disponemos de los resultados de 138 episodios. En la tabla IV se aprecia que 109 casos (79 %) de peritonitis respondieron favorablemente al tratamiento con antibióticos intraperitoneales, aclarando el líquido sin aparición de recidivas. En los casos acompañados de infección cutánea se recurrió concomitantemente al drenaje quirúrgico según necesidades.

Tabla IV. Evolución de 138 episodios

Resolución con antibióticos intraperitoneales	109 episodios	(79 %)
Recaídas	9 »	(6,5 %)
Cambio de catéter	12 »	(8,7 %)
Exclusión de DPCA (un exitus)	8 »	(6 %)

En nueve casos aparecieron recidivas que respondieron satisfactoriamente a nuevo ciclo antibiótico o cambio en la pauta farmacológica. Por lo tanto, el 82,5 % de los casos curaron sin grandes problemas.

En 12 casos fue preciso el cambio de catéter, con pase temporal o no del enfermo a hemodiálisis.

Finalmente, en los ocho casos restantes las medidas anteriores se revelaron como ineficaces, siendo la peritonitis la causa directa de salida del programa de DPCA. En un caso la peritonitis y sepsis subsiguiente provocaron la muerte del paciente.

Ingresos por peritonitis. En la tabla V se reflejan las hospitalizaciones causadas por todos los episodios peritoníticos, que como se ve fueron elevadas, impidiendo en parte la presunta liberación hospitalaria que el método persigue.

Tabla V. Días de hospitalización

	Máximo	Mínimo
Total	352 días en 1987	61 días en 1982
Por paciente en riesgo y año	10,5 días en 1983	2,12 días en 1985
Por episodio de peritonitis.	12,1 días en 1987	5,5 días en 1982

Pacientes sin peritonitis. Fueron 18, es decir, el 28,6 % de los pacientes en riesgo, presentando los rasgos que se resumen en la tabla VI. Se observa que estos enfermos son de mayor edad y predominio masculino. Un 50 % del grupo son diabéticos, frente al 38,1 % que presenta esta etiología en la serie total.

Tabla VI. Pacientes sin peritonitis, 18/63 (28,6 %)

	Población sin peritonitis	Población con peritonitis	Población total (63)
Edad (años) ..	54	46,5	48,6
Varones (%)	72,2	55,5	61,9
Hembras (%)	27,7	44,4	38,1
Diabéticos (%)	50	33,3	39,1

Incidencia de peritonitis según los diferentes sistemas de DPCA. Desde enero de 1986 se utiliza en nuestro hospital la cámara germicida ultravioleta (UV). Desde esta fecha, y hasta noviembre de 1987, se incluyeron en programa 22 enfermos, 13 de ellos asignados al sistema UV, y nueve tratados por un sis-

tema convencional. En la tabla VII se observa que la incidencia de peritonitis con el primer sistema es de 0,50 episodios por paciente/año (una peritonitis cada veinticuatro meses/paciente) y de 1,1 episodio paciente/año con el tratamiento convencional.

Con el sistema UV la incidencia del *Staphilococo epidermidis* como agente etiológico fue del 16,6 %, mientras que con el sistema no ultravioleta la importancia de este germen como agente etiológico se mantiene en el 37,5 % de los casos. No obstante, esta serie es demasiado pequeña para sacar conclusiones definitivas y la eficacia real del sistema UV en nuestro medio requerirá una valoración posterior.

2.º Estudio especial de algunas peritonitis. Como fue expuesto, las peritonitis con cultivo negativo y las causadas por *Staphilococo epidermidis*, *aureus* y *pseudomonas* son los agentes etiológicos de más del 80 % de nuestros episodios de peritonitis.

Peritonitis por epidermidis. Entre 1983 y 1987 la incidencia de este tipo de peritonitis fue similar en los diferentes años (entre el 30-40 % de los casos). Antes de junio de 1984 se registraron 19 episodios tratados con cefalosporinas intraperitoneales. El 84 % de los mismos curó sin incidencias, recidivando dos casos y siendo causa de salida de programa en el paciente restante. En 17 de los 19 casos pudo determinarse los días de hospitalización alcanzados, que fueron cien, lo que supone 5,8 días de ingreso por episodio de peritonitis.

Desde junio de 1984 los 25 episodios de peritonitis por epidermidis registrados fueron tratados con tres-cuatro dosis de vancomicina (una dosis semanal de 1 g. i.v.), curando con esta pauta un 92 % de los episodios, mientras que el restante requirió además cambio de catéter hasta lograr una curación definitiva. Veinticuatro de estos episodios originaron cincuenta y siete días de ingreso, lo que supone 2,37 días por episodio de peritonitis. Nuestra impresión es que con la vancomicina no hemos erradicado el germen, pero hemos asistido a una mayor efectividad, consiguiendo menor número de hospitalizaciones y no perder ningún paciente en programa.

Peritonitis por pseudomona. Los nueve casos registrados representaron un 6,3 % de todos los episodios. En dos casos existía concomitantemente una infección del orificio cutáneo externo por el mismo

Tabla VII. Comparación entre dos sistemas de DPCA

Enero de 1986 a noviembre de 1987
(23 meses)

	N.º de pacientes	Sexo	Edad	Meses de tratamiento	N.º de peritonitis	Frecuencia
UV	13	8 V/5 H	54,5	144	6	0,5
No UV	9	4 V/5 H	48,3	86,5	8	1,1

(1) Episodios de peritonitis por paciente y año.

germen. En otro paciente la peritonitis apareció cuarenta y ocho horas más tarde de una maniobra quirúrgica. En los seis episodios restantes no existían causas desencadenantes aparentes.

En dos casos la peritonitis respondió favorablemente con la aplicación de aminoglicósidos intraperitoneales, evaluándose las necesidades de ingreso en 2,5 días por paciente.

En otros cuatro casos el tratamiento intraperitoneal con aminoglicósidos fue ineficaz, sustituyéndose el catéter de diálisis, pese a lo cual un paciente tuvo que salir de programa al no ser posible la colocación de un nuevo catéter. Aunque la dosis de antibióticos fue aparentemente correcta, dos enfermos desarrollaron hipoacusia. Los cuatro casos precisaron ciento veintiocho días de ingreso, lo que supone treinta y dos días de ingreso por paciente y episodio de peritonitis.

En los tres casos restantes se procedió directamente al cambio de catéter al conocerse el germen causal, curando la peritonitis de inmediato.

En conclusión, probablemente sea más adecuado, en caso de peritonitis por pseudomona, proceder precozmente al cambio de catéter para evitar complicaciones tardías e ingresos excesivos.

3.º Peritonitis en pacientes diabéticos. En nuestra experiencia la DPCA es el procedimiento más idóneo para el tratamiento de diabéticos con insuficiencia renal crónica terminal. El control hídrico y metabólico logrado es muy aceptable, empleando insulina intraperitoneal, lo que no constituye un aumento en la incidencia de peritonitis pese a la mayor manipulación del sistema. En la figura 4 se presenta la curva

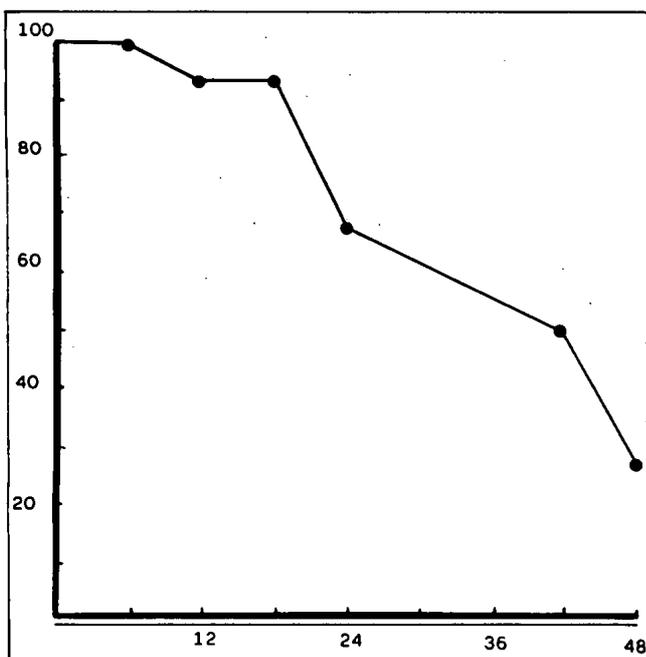


Fig. 4.—Supervivencia actuarial. Enfermos diabéticos.

actuarial de supervivencia en programa para estos enfermos, comprobándose una estancia del programa superior al 70 % al cabo de tres años de tratamiento.

En la tabla VIII se resumen los episodios de peritonitis sufridos por 24 pacientes por años de tratamiento, comparando su incidencia con la de los pacientes

Tabla VIII. Peritonitis en diabéticos. Comparación con no diabéticos (1)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Diabéticos	1,63	2,5	1,2	0,54	0,87	0,76
No diabéticos	1,77	2,97	2,0	0,5	0,71	0,88

(1) Episodios de peritonitis por paciente y año.

no diabéticos. Como se ve no existen diferencias significativas entre ambos grupos, beneficiándose también los diabéticos del descenso general del número de peritonitis durante el período 1985-1987.

4.º Estudio general de los problemas infecciosos relacionados con el orificio de salida y/o del túnel subcutáneo. Necesidad de cambio de catéter. En los

Tabla IX. Infección del orificio de salida y/o túnel subcutáneo

Número de episodios: 60.

Agentes etiológicos:

St. aureus	23 (38,3 %)
Pseudomona	13 (21,6 %)
E. coli	7 (11,6 %)
St. epidermidis	5 (8,33 %)
Klebsiella	3 (5 %)
Serratia	3 (5 %)
Otros	3 (5 %)
Desconocido	2 (3,3 %)

63 pacientes objeto de estudio se registraron un total de 61 episodios de infección del orificio cutáneo y/o del túnel subcutáneo. Los gérmenes causales se especifican en la tabla IX. El más frecuente es el *Staphylococcus aureus*, que provoca el 37,7 % de todos los episodios. Por el contrario, el *Staphylococcus epidermidis* sólo representa un 8,2 % de los mismos. En ningún caso el cultivo de la muestra fue negativo.

Los 61 procesos infecciosos se desarrollaron en 33 pacientes, lo que supone el 52,38 % de los enfermos. Estos datos representan 0,96 episodios por paciente del total de la serie y 1,84 episodios por paciente del grupo que padeció esta complicación. En 20 casos se precisó el cambio del catéter para la resolución del problema y 25 de las infecciones se acompañaron además de peritonitis. Ambas complicaciones, peritonitis y cambio de catéter, se dieron en 13 ocasiones.

Tabla X. Infección como causa de cambio del catéter

Causas:	
Infeciosas	35
Peritonitis sola	12
Inf. cutánea sola	9
Ambas	14
No infecciosas	5
Funcionamiento defectuoso	2
Ruptura espontánea	2
Pérdida de líquido	1

Infección como causa de cambio de catéter. En la tabla X se puede ver que 25 pacientes del programa precisaron 40 cambios de catéter, lo que supone 1,6 catéteres por paciente. En 35 ocasiones (87,5 %) la causa del cambio tuvo que ver con algún proceso infeccioso.

Conclusiones

1.^a En los primeros cuarenta meses de funcionamiento de nuestro programa la incidencia de peritonitis fue alta (dos episodios de peritonitis por paciente y año), disminuyendo a valores aceptables en el curso de los tres años siguientes (0,7 episodios de peritonitis por paciente y año). La probabilidad de contraer peritonitis en nuestro programa es del 65,13 % al primer año y del 84,4 % en el segundo.

2.^a El número de cultivos negativos en nuestro medio, en casos de peritonitis, es inaceptablemente alto, pese a que el seguimiento bacteriológico empleado no difiere del empleado en otros centros.

3.^a El 30 % de los episodios de peritonitis está causado por *Staphilococo epidermidis*. El tratamiento

con vancomicina no ha supuesto una erradicación del germen, pero sí una cura más precoz de los episodios, un menor número de recidivas y una menor necesidad de ingresos hospitalarios.

4.^a Más de un 30 % de nuestras peritonitis tienen un desencadenante conocido, bien en forma de manipulación inadecuada del sistema o bien de infección del orificio cutáneo de salida del catéter y/o del túnel subcutáneo.

5.^a La peritonitis es una complicación potencialmente grave, conllevando en un 20 % de los casos recidivas, cambios de catéter y pérdida del peritoneo como membrana dializante.

6.^a El número de ingresos originados por las peritonitis es muy alto, lo que es causa de costes excesivos y pérdida de la presunta independencia hospitalaria que el sistema pretende.

7.^a Los pacientes diabéticos no tienen más peritonitis que el resto, ni su evolución es diferente, considerando nuestro grupo que la DPCA es el tratamiento de elección para los diabéticos que requieren depuración extrarrenal.

8.^a Creemos que una mejor selección de los pacientes, la dedicación en exclusiva de un personal auxiliar al manejo de estos enfermos, la mejor manipulación del sistema y profilaxis y tratamiento precoz y enérgico de las infecciones alrededor del catéter y, finalmente, el diseño de nuevos equipos y sistemas germicidas, pueden disminuir en los próximos años la incidencia de peritonitis, mejorando el rendimiento del sistema.

Agradecimiento

A los doctores Antonia García Rendón y Luis Peñuelas Jiménez, del Centro de Cálculo de la Universidad de Cádiz y del Instituto Muñoz Seca del Puerto de Santa María, respectivamente, por su participación en los cálculos estadísticos.

A los ATS de la Unidad de DPCA, Angela Laguillo y Juan Gaviira, sin cuya colaboración hubiese sido imposible la realización del presente trabajo.