

# *Peritonitis en DPCA. Profilaxis, diagnóstico y tratamiento. Ocho años de experiencia en un solo centro*

J. Muñoz, M. Díez Enciso, R. Madero, P. Ramos, K. López Revuelta y R. Selgas

Hospital La Paz. Madrid.

## RESUMEN

El presente estudio es retrospectivo y trata sobre la incidencia de peritonitis en un programa de DPCA desde 1980 hasta 1988. Hemos utilizado cuatro métodos distintos para el cambio de bolsa: pincho (36 pacientes), pincho modificado con alcohol iodado para las manos (44), rosca (14) y cámara ultravioleta (45). Han sido tratados 139 pacientes. Diabéticos, 22 %. También se evaluaron métodos bacteriológicos y elección del primer tratamiento. Sólo se han estudiado los tres primeros episodios de cada uno si los hubiere, descartando aquellos claramente dependientes del catéter. La incidencia y comparación de protocolos se realizó mediante curvas de supervivencia.

El mejor método para prevención de peritonitis en nuestras manos ha sido el pincho modificado, seguido de la cámara UV, con mucha menos experiencia. El método bacteriológico para diagnóstico más útil y sencillo ha sido el frasco de hemocultivo. El tratamiento de primera línea ha resultado útil tanto por vía i.p. (cefalotina) como i.v. (vancomicina), excepto para el *S. epidermidis*, que parece requerir un período i.p. con vancomicina.

Nuestros resultados son alentadores en la prevención de peritonitis, aunque no alcanzan aquellos de los sistemas en Y, pendientes de universalizar.

Palabras clave: **DPCA. Peritonitis.**

## CAPD PERITONITIS. PROPHYLAXIS, DIAGNOSIS AND TREATMENT. EIGHT YEARS EXPERIENCE AT ONE CENTER

### SUMMARY

This is a retrospective analysis of CAPD peritonitis incidence at one center from 1980 to 1988. Four bag-change methods have been used: 36 patients with spike, 44 with spike and iodine-ethanol for hands, 14 with luer-lock system and 45 with germicidal ultraviolet chamber. 32 % were diabetics. We also evaluated the bacteriological methods used and the first line treatment. We analysed the three first episodes, excluding those **catheter dependent**, by actuarial survival techniques.

We have found the spike with iodine-ethanol for hands as the best method for preventing peritonitis in our Center; the second one, with a shorter experience, is the germicidal ultraviolet chamber.

Correspondencia: Dr. J. Muñoz.  
Servicio de Nefrología.  
Hospital La Paz.  
Castellana, 261.  
28046 Madrid.

*The most useful and simple bacteriological method has been blood culture medium for peritoneal effluent.*

*Both first line treatments (IP. cefalotine and IV. vancomycin) showed similar results, except for S. Epidermidis infections which required a period of intraperitoneal vancomycin to prevent treatment failures.*

*Our results with peritonitis prevention are improving but do not reach those of the Y system.*

Key words: **CAPD. Peritonitis.**

## Introducción

La peritonitis es sin duda la complicación más conocida de la DPCA desde sus primeros pasos<sup>1-3</sup>. Han sido variados los esfuerzos realizados por diversos autores para disminuir su incidencia con resultados diferentes<sup>1-5</sup>. La reciente introducción de nuevos dispositivos, como la cámara germicida ultravioleta, exige su evaluación. Sólo los sistemas en Y parecen contar con la aprobación de la mayoría<sup>5</sup>, aunque su convalidación definitiva requiere su universalización. En cualquier manera prevenir peritonitis en un programa de DPCA es un buen control de calidad. Los aspectos diagnósticos y terapéuticos están algo más consolidados<sup>1-7</sup>.

Nuestro objetivo ha sido evaluar los diferentes sistemas empleados en nuestro centro, así como los métodos diagnósticos y el tratamiento de primera línea.

## Material y métodos

En la tabla I se exponen los datos generales sobre el programa de DPCA de nuestro hospital.

En la tabla II están expuestos los detalles básicos que han caracterizado a cada uno de los cuatro protocolos básicos de entrenamiento de pacientes. El número de pacientes adscritos a cada protocolo está especificado en las figuras. Los criterios de asignación fueron circunstanciales, pero nadie fue incluido en un protocolo por razones concretas.

Se han estudiado los episodios verosímilmente causados por contaminación; así se han excluido aquellos claramente dependientes del catéter. Mediante curvas de supervivencia actuarial (Kaplan-Meier) se han comparado los diferentes protocolos y posibilidades; para comparar las curvas se utilizó el test de Wilcoxon.

Los métodos bacteriológico-citológico están detallados en la tabla III.

El tratamiento de las peritonitis sucedidas en el centro hasta noviembre de 1987 ha sido comparado

**Tabla I**

Enero 1980 - enero 1988	
Pacientes:	139 (55 h. y 84 m.).
Edad:	48 ± 1,3 (media ± sem).
Diabéticos:	22,3 %
(vía de insulina: 1983-1984, i.p.; 1985-1988, s.c.)	

**Tabla II.** Características básicas de los protocolos de entrenamiento

I:	Spike, no rígido y no homogénea información.
II:	Spike, rígido e información homogénea con alcohol iodado para las manos predesinsección.
III:	Convertidos de I en II.
IV:	Conector a rosca, con información rígida y homogénea. Desinfectante para el exterior de las conexiones.
V:	Cámara ultravioleta germicida.

**Tabla III.** Métodos bacteriológicos y citológicos usados

Métodos de cultivo comparados:
— Sedimento.
— Filtro de Millipore.
— Medio de hemocultivo.
Tinción Gram directa.
Citología del efluente peritoneal:
Contaje celular manual y automático.

**Tabla IV.** Tratamiento de las peritonitis

186 episodios fueron evaluados.
157 i.p. (cefalotina + aminoglicósido).
29 i.v. (vancomicina).
26 gramnegativos (14 y 6) fueron excluidos para esta evaluación.

a sí mismo; en la tabla IV se especifican los episodios incluidos. Siempre se ha evaluado el tratamiento inicial, ya que los subsiguientes fueron ajustados a los controles bacteriológicos.

**Resultados**

En la tabla V se detallan las incidencias de los tres episodios (primero, segundo y tercero) de cada paciente que fueron estudiados.

En la tabla VI se expone la situación actual de la serie de pacientes de este hospital.

En las tablas VII, VIII y IX se exponen los valores de p para el test de Wilcoxon, que compara las diferentes curvas de supervivencia actuarial entre sí y que corresponden a las figuras 1, 2 y 3, representantes, respectivamente, de la incidencia del primer, segundo y tercer episodio de peritonitis. El protocolo II se muestra como el más efectivo en la prevención de peritonitis; el protocolo V (cámara UV) es actualmente difícil de comparar a medio plazo, mostrándose más efectivo que el I y IV a corto plazo.

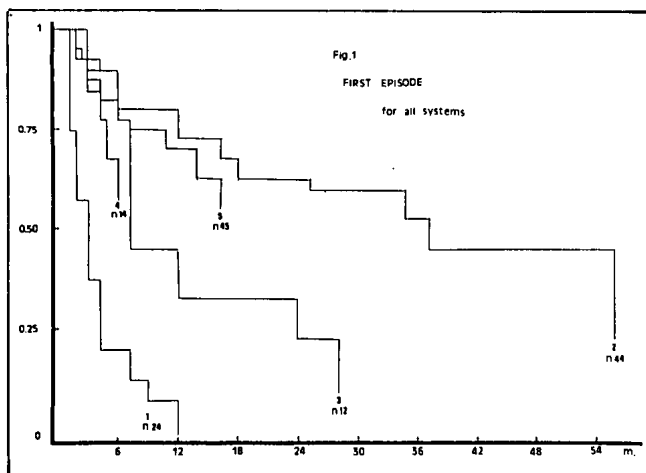


Fig. 1.—Análisis de supervivencia actuarial para el primer episodio entre todos los protocolos.

En particular relación con los diabéticos, sólo encontramos una más alta incidencia en aquellos que inicialmente usaron la insulina por vía intraperito-

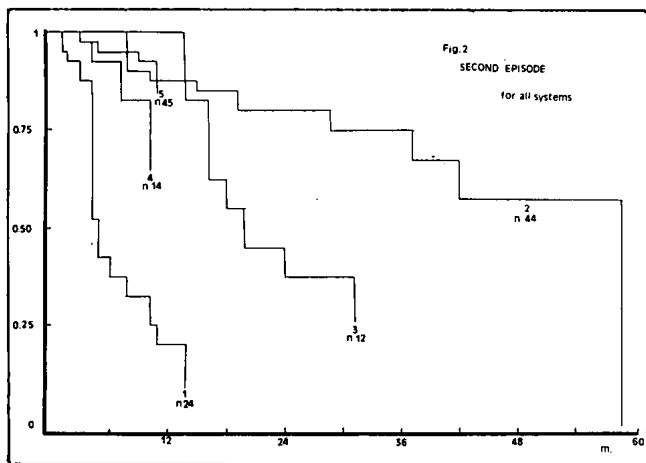


Fig. 2.—Análisis de supervivencia actuarial para el segundo episodio.

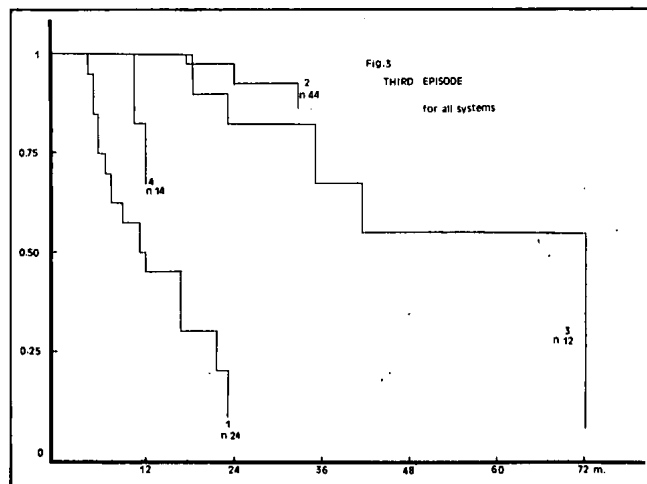


Fig. 3.—Análisis de supervivencia actuarial para el tercer episodio.

**Tabla V.** Incidencia de los tres primeros episodios

<b>Primer episodio ocurrió en 71 pacientes (51,1 %)</b>	
S. epidermidis .....	19 pacientes
S. aureus .....	14 pacientes
<b>Segundo episodio ocurrió en 43 pacientes (30,9 %)</b>	
S. epidermidis .....	12 pacientes
S. aureus .....	7 pacientes
<b>Tercer episodio ocurrió en 25 pacientes (18 %)</b>	
S. epidermidis .....	11 pacientes
S. aureus .....	4 pacientes

**Tabla VI.** Situación en enero de 1988

	Pacientes	(%)
Continúan en DPCA .....	58	41,7
Salidas .....		
Muertes .....	23	16,5
Trasplantados .....	21	15,1
Peritonitis .....	12	8
Rechazo técnica .....	9	6

**Tabla VII.** Test de Wilcoxon para el primer episodio (valores de P)

	1	2	3	4
2	0,000			
3	0,0023	0,0397		
4	0,0019	NS	NS	
5	0,000	NS	NS	NS

neal; en el grupo que la usó siempre subcutánea no se apreciaron diferencias respecto a los no diabéticos.

**Tabla VIII.** Test de Wilcoxon para el segundo episodio (valores de P)

	1	2	3	4
2	0,000			
3	0,0006	NS		
4	0,0022	NS	NS	
5	0,000	NS	NS	NS

**Tabla IX.** Test de Wilcoxon para el tercer episodio (valores de P)

	1	2	3	4
2	0,000			
3	0,0006	NS		
4	0,019	0,0086	NS	
5	0,000	NS	NS	0,0064

**Tabla X.** Días hasta la normalización citológica del efluente

	Cefalotina	i.p.	Vancomicina	i.v.
<i>S. aureus</i> .....	5,3 ± 5,1	(24)	2,8 ± 1,3	(8)
Cultivo negat. ....	3,1 ± 2	(29)	2 ± 0	(2)
<i>S. epidermidis</i> .....	3,5 ± 3,2	(51)	4,1 ± 2,9	(11)

**Tabla XI.** Porcentaje de fracasos del tratamiento

<i>S. aureus</i> .....	i.p.	50 %
	i.v.	62 %
<i>S. epidermidis</i> .....	i.p.	42 %
	i.v.	54 %
Cultivo negat. ....	i.p.	38 %
	i.v.	0 % (n <)

En relación con las técnicas bacteriológicas empleadas, debemos decir: la tinción directa Gram resultó identificadora en un 25 % de los casos por grampositivos, un 64 % en gramnegativos y un 100 % en los hongos. Por su parte, el cultivo del sedimento resultó en crecimiento bacteriano en un 43 % de los episodios, el filtro Millipore en un 79 % y el frasco de hemocultivo en un 86 % de los mismos.

En cuanto a las pautas de tratamiento empleadas para las peritonitis, en la tabla X se exponen los días medios hasta la normalización del efluente peritoneal con ambas pautas y para las tres situaciones más frecuentes: *S. epidermidis*, *S. aureus* y cultivos negativos; no se apreciaron diferencias significativas entre ambas posibilidades. En la tabla XI se exponen los porcentajes de fracasos del tratamiento para estas mismas etiologías.

## Discusión y conclusiones

Con todas las reservas que supone comparar sistemas empleados con tan diferente experiencia en unas mismas manos (1980 frente a 1987 ó 15 primeros pacientes frente a 140), nuestros datos sobre prevención de peritonitis insinúan la importancia del paso inicial del tiempo en este tipo de programa. Es como si hubiera que pagar algún precio en alta incidencia hasta adquirir la capacidad de valorar este control de calidad y transformarlo. Las incidencias de peritonitis de los diferentes grupos son marcadamente distintas; lógicamente este hecho debe obedecer a presupuestos suficientemente distintos. Probablemente cada grupo debe medir su incidencia, compararla con la de los demás y reflexionar en uno u otro sentido. Esta es nuestra impresión tras los alentadores resultados obtenidos con el sistema II, que no es otro que el I adaptado y que se han mantenido con el tiempo. La importancia de la desinfección de las manos y su papel patogénico queda evidenciada por estos datos. El sistema IV (conexión a rosca sin desinfección de manos con alcohol iodado) sólo aporta, respecto al I, nuestra experiencia; cuando suprimimos factores «contaminantes» para su evaluación, obtenemos un resultado mediocre si se compara con los datos de la literatura para el sistema en Y (con o sin hipoclorito) <sup>4</sup>. La cámara ultravioleta, con datos iniciales en nuestras manos y escasos en la literatura, se insinúa como un medio más efectivo que los manuales, sin llegar a nuestro sistema II ni a los sistemas en Y.

Respecto a los métodos bacteriológicos, sólo podremos concluir la utilidad práctica del Gram directo para el inicio de algunos tratamientos, así como los buenos resultados y la sencillez del cultivo del efluente en medio para hemocultivo.

Finalmente, en relación con el primer tratamiento a emplear en las peritonitis, parece que la vancomicina intravenosa puede sustituir a la vía intraperitoneal, si bien requiere que los controles bacteriológicos posteriores sean más estrictos; esto no supone desventaja marcada, pues a cambio aporta la sencillez y seguridad de la administración, su bajo coste y el evitar la manipulación del líquido de diálisis. Naturalmente si se trata de gramnegativos, un aminoglucósido i.p. es el tratamiento de elección. Para el tratamiento de *S. epidermidis* parece recomendable que la segunda semana se realice por vía i.p., a juzgar por nuestra alta incidencia de recaídas.

## Bibliografía

1. Vas S: Peritonitis. In *Peritoneal Dialysis*. Ed. by KD Nolph, 2nd ed., pp. 411-440. Martinus Nijhoff Publishers. Boston, 1985.
2. Twardowski ZJ, Nolph KD, Khanna R, Ryan LP y Prowant BF:

- Peritonitis management in the CAPD program at the University of Missouri: November 1983-October 1984. In *Advances in CAPD Proc 5th An CAPD Conf*, pp. 61-65. Kansas City, 1985.
3. Varios autores: Peritonitis (part four). In *Advances in CAPD Proc 6th An CAPD Conf*, pp. 99-150. Kansas City, 1985.
  4. Cantaluppi A, Scalamogna S, Castelnovo C y Graziani G: Peritonitis prevention in CAPD: long-term efficacy of a Y connector and disinfectant. *Perit Dial Bull* 6, 2:58-61, 1986.
  5. Augustin R, Kuhlmann U, Schmid E y Wisser H: Bacterial peritonitis in CAPD. Pathogenesis, symptoms, therapy and progress. *Contr Nephrol* 57:10-22, 1987.
  6. Michael J, Adu D, Gruer LD y McIntyre R: Bacteriological spectrum of CAPD peritonitis. *Contr Nephrol* 57:41-44, 1987.
  7. Keane WF, Everett ED, Fine RN, Golper TA, Vas SI y Peterson PK: CAPD related peritonitis management and antibiotic therapy recommendations. *Perit Dial Bull* 7, 2:55-68, 1987.