

IMPORTANCIA DEL PAPEL DE LA ENFERMERA EN LA PROFILAXIS Y TRATAMIENTO DE LAS PERITONITIS EN DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA CAPD) *

*M. A. Carballo, O. Celadilla, R. Madero, M. V. Martínez,
R. Carmena, M. C. del Olmo*

Servicio de Nefrología. Hospital La Paz. Departamento de Estadística

INTRODUCCION

La peritonitis es sin duda alguna la complicación más frecuente y limitante para el desarrollo de la CAPD; sobre ella se han escrito múltiples trabajos y capítulos de libros que han ido acumulando una tasa de información que permite en la actualidad abordar el problema de manera más científica y útil que años atrás. Algo que ha sido constante en toda esta literatura ha sido el reconocido y destacado papel que es atribuido a la enfermera de CAPD en su prevención y tratamiento. La experiencia recogida a lo largo de los últimos años en nuestro Hospital, con cerca de un centenar de enfermos tratados, es suficiente para plantearse una revisión de resultados, así como un examen de los protocolos probados tanto para la prevención como para el tratamiento de esta desagradable complicación. La transcendencia de la peritonitis repetida es tal que, según nuestros datos, condiciona en algunos enfermos lesiones irreversibles del peritoneo que indican su terminación en CAPD; es, por otra parte, un reconocido control de calidad de los programas de CAPD que sirve inevitablemente para su comparación; es finalmente el principal y primer objetivo al que todo programa naciente se enfrenta. Los factores principales a los que se enfrenta la enfermera de CAPD para transmitir al paciente la información que considera esencial que éste aprenda para la apropiada realización de la técnica son diversos:

1) Tipo de paciente, situación particular, familiar, laboral y social; de aquí evaluará cuáles son las actitudes y aptitudes del sujeto a preparar.

2) Material a emplear, cuya principal característica es la inseguridad; los próximos años deben modificar sensiblemente este material para hacerlo cada vez más seguro e independiente del gusto o actitud del que lo maneja.

3) Modificaciones sucesivas de todos los factores que intervienen a lo largo de los años de tratamiento, que transformarán al paciente en un ser distinto del inicial.

4) Intervención conocida o desconocida de familiares en los procedimientos empleados y originalidades introducidas por éstos.

5) Modificaciones introducidas por las diversas enfermeras encargadas de los entrenamientos y cuidados en programas donde el número de pacientes tratados supera ciertos índices.

Todo esto ha inducido a la creación de protocolos rígidos en el manejo de esta complicación para poder obtener resultados contrastables y de ahí poder deducir actitudes.

MATERIAL Y METODOS

81 pacientes con Insuficiencia Renal terminal han sido tratados con CAPD desde 1980 en nuestro programa. El número total de episodios de peritonitis estudiados ha sido 163.

Desde el comienzo de programa procuramos aplicar al entrenamiento y cuidado de los pacientes las enseñanzas recogidas de la literatura inicial (primeras descripciones y experiencias). Nuestro protocolo de cambio de bolsa era entonces un tanto aleatorio, pues dependía de la enfermera que lo enseñara, eran transmitidos al paciente los mínimos de información establecidos de acuerdo para aquellos pasos considerados esenciales. Los pacientes así entrenados constituyen el grupo 1 de este estudio.

En noviembre de 1982, y dada la alta tasa general de peritonitis y en particular de aquellas causadas por Staph. Epidermidis (reconocido gerión de origen rriannual) hicimos un profundo replanteamiento del protocolo de entrenamiento. Se redactó un libreto único que es utilizado día a día por la enfermera que lleva el entrenamiento y que luego se entrega al paciente; en él se detallan las informaciones de cada día procurando que este suministro guarde sentido y vaya acoplado con las enseñanzas manuales (esto es, el cambio de bolsa) que recibe el paciente. En él se incluye totaliliente detallado el protocolo de cambio de bolsa. También se incluyen las instrucciones e información que el paciente debe recibir para la solución por él mismo de los pequeños problemas; recibe asimismo información sobre los grandes, riesgos y su prevención (por ejemplo, el paciente conoce que se pueden tener accidentes durante un cambio de bolsa, pero que sólo conducirán a peritonitis si no se realiza el apropiado tratamiento profiláctico).

Los pacientes así entrenados constituyen el grupo II
En la tabla I se detallan comparativamente las diferencias entre ambos protocolos.

El grupo II estuvo formado por aquellos pacientes que, habiéndose entrenado mediante protocolo I, adaptaron tiempo después las enseñanzas del protocolo II

En la tabla II se recogen las características de los pacientes de los tres grupos. Sólo existe diferencia entre la función renal del grupo II, que es algo más alta que a de los otros dos. Los tiempos de seguimiento medio de los tres grupos fue:

I: 36 meses. II 32 meses. III: 66 meses.

Se definió peritonitis como el cuadro clínico caracterizado por la presencia de líquido drenado turbio cuya causa era la existencia de leucocitosis peritoneal; la presencia de dolor abdominal, fiebre... se consideró como datos añadidos al cuadro de peritonitis pero no definitorios si se presentaban aislados. Las peritonitis con cultivo sin resultados fueron consideradas como tales y llamadas <con cultivo negativo>; tan sólo un pequeño grupo de episodios relativamente concentrado en el tiempo, en pacientes del protocolo II, nos resultó sospechoso de peritonitis química, a pesar de ello fueron consideradas bacteriológicas.

Procesamiento de las muestras: Fue siempre que fue posible realizado por las enfermeras de CAPD, procurando no contaminar con las propias manos ninguna de las muestras. Se midieron leucocitos y recuento diferencial mediante métodos autorrácticos o manuales.

Tratamiento bacteriológico de la muestra: Se emplearon los medios habituales sólidos y líquidos para aerobios y anaerobios; los hongos se sembraron en agar-Sabouraud. Hacia la mitad del estudio se empleó sistemáticamente el medio del hemocultivo para cultivar 100 cc de líquido de diálisis.

La incidencia de los problemas a estudiar fue realizada mediante programas de ordenadores y dirigida por matemáticas; se emplearon las curvas de supervivencia actuarial para comparar el efecto de cada protocolo en la incidencia de los problemas globales (supervivencia a la técnica, incidencia global...) y particulares (cada germen con cierta entidad fue estudiado en detalle); en particular el protocolo II fue examinado para tipos diversos de pacientes que pudieran modificar el riesgo presente para cada población. El estudio incluye, por ejemplo, un total de 8 pacientes diabéticos que inyectan insulina

intraperitoneal e incorporan un riesgo adicional. Como tratamiento estadístico principal hemos puesto máxima atención a la primera peritonitis de cada paciente por ser considerada en la literatura como definitiva.

Los tests estadísticos empleados fueron: T de Student para datos no apareados, supervivencia de Kaplan-Meier y test de Mantel-Henzel para la comparación de curvas.

Finalmente se ha evaluado en detalle los tratamientos empleados; para este estudio hemos perdido todos aquellos casos en los que la recogida de datos no fuera totalmente fiable para evitar confusiones; fundamentalmente se ha evaluado el tratamiento inicial que fue secuencialmente llevado de dos formas: Biterapia (Cefalotina + Aminoglicósido) y Monoterapia (Cefalotina), siempre intraperitoneal. Para más detalles seguir al apartado Resultados, donde se especifican.

RESULTADOS

Resultados obtenidos en la profilaxis de peritonitis

En la tabla III se exponen las secuenciales incidencias de peritonitis a lo largo de los años; en ella se aprecia la sustancial reducción aparecida en los años 1982-1983 que alcanzó su máximo en 1984; este resultado se explica por la introducción del protocolo II, ya que apenas hubo cambio en el método de selección de pacientes; la edad media de ambas poblaciones es similar como se expone en la tabla II y el tipo de enfermo en todo caso aumentó el riesgo supuesto al introducir pacientes diabéticos, ninguno de los cuales se trató con protocolo I. Los cinco primeros meses del año 1985 han supuesto una pequeña regresión con respecto a lo alcanzado en el año anterior: 0,53 a 0,78 episodios/paciente/año. Nuestra impresión, por el tipo de pacientes que han incrementado la incidencia, es que se trata de un fenómeno mixto: mayor incidencia de gram negativos endógenos (pacientes de alto riesgo inmunológico, por ejemplo, Lupus Eritematoso), renacimiento de la frecuencia de contaminación exógena por abandono, generalmente confesado por el paciente, de la rigurosa técnica de cambio de bolsa y persistencia de pacientes que sufren contaminación y que, sin embargo, no la avisan al Centro para su correspondiente tratamiento profiláctico. Las curvas de supervivencia interna del grupo II, como relataremos más adelante, no han sido diferentes para los fenómenos estudiados, aunque reconocemos que el futuro deparará sin duda estas diferencias cuando el seguimiento y número de pacientes aumente: nos referimos fundamentalmente al grupo de diabéticos.

En la tabla IV se exponen las distribuciones porcentuales globales y parciales (para cada grupo) de las diferentes etiologías; llama la atención el papel dominante de gram positivos (51 % entre los tres primeros) y en particular del S. Epidermidis; en este caso la frecuencia es marcadamente diferente entre los grupos, ya que la contribución del I al porcentaje total es casi 3 veces superior a la del II; en la figura 4 se aprecia mejor la diferencia, pues los pacientes de I en más de un 75 % han pasado su primer episodio por el germen, mientras que los de II no alcanzan un 25 %; las curvas son significativamente diferentes.

Los dos grupos no son diferentes en cuanto a supervivencia vital (figura 1), pero sí para supervivencia a la técnica (figura 2): a los dos años se conservan en CAPD el 60 % de II y tan sólo el 10 % de I. No debe olvidarse aquí el precio pagado por los pacientes de I en los que la CAPD fue primeramente introducida en nuestro medio, En la figura 3 se aprecia la principal razón para estos hechos: antes del primer año la práctica totalidad de I habían pasado peritonitis, mientras que tan sólo el 50 % de II lo habían pasado; la diferencia entre ambas curvas es por supuesto significativa.

En la figura 4 queremos marcar el problema surgido tras el control de la mayoría de las peritonitis por *S. Epidermidis*, que fue el incremento de las causadas por *S. Aureus*; en la flecha hemos querido reflejar cómo esta incidencia está concentrada en los primeros 6-8 meses y coincide con las infecciones por este germen originadas alrededor del catéter peritoneal, así como del mayor uso de catéteres de un solo manguito. De hecho, la evolución posterior de los datos del programa muestran un importante cambio, con regreso a la situación previa; las principales introducciones en torno a este problema han sido: catéter de 2 manguitos colocado mediante técnica semiquirúrgica con antibioterapia peroperatoria (Cefalotina y Tobramicina), mayor agresividad para la sustitución de catéteres ya infectados y mejores respuestas al tratamiento combinado con Vancomicina i.v. y Rifampicina oral.

Un problema no detalladamente expuesto, pero que ha preocupado profundamente, ha sido el reciente aumento de cultivos negativos que cuestionan nuestros métodos actuales y que limitan la valoración de resultados tanto en cuanto a profilaxis como a tratamiento. La inicial cifra del 21 % de cultivos negativos habla sido reducida en 1982-1983 a un 11 %, sin embargo 1984 ha presentado resultados mucho peores (regreso al 20 %) que ¡los han obligado a un cambio sustancial en los métodos bacteriológicos manejando la totalidad del contenido de la bolsa, manteniendo todos los cultivos como hasta ahora e introduciendo la filtración del líquido y el cultivo del tamizado.

En la figura 6 comenzamos a examinar el protocolo II por dentro; en ella se muestra cómo no existe diferencia en el mantenimiento en la técnica según el sexo, tampoco encontramos diferencias para este hecho según la edad o la autosuficiencia (figs. 7 y 8). La incidencia de peritonitis, medida a través de la incidencia del primer episodio, no ha mostrado diferencias en cuanto a sexo (fig. 9), edad (fig. 10) ni autosuficiencia (fig. 11): aunque la globalidad de la curva para las diferencias entre diabéticos y no, no muestra diferencia, las flechas marcan las grandes diferencias que se recogen entre 8-12 meses de tratamiento, momento en el cual el 60 % de los diabéticos está todavía libre y sólo el 37-20 % de los diabéticos lo están: la alta incidencia de *S. Aureus* en la fase inicial de II está condicionando estas visiones estadísticas que no reflejan la auténtica realidad; esto es, si excluyéramos de II los pacientes que tuvieron peritonitis por *S. Aureus* catéter dependiente y los comparamos con diabéticos el resto de ellos, las diferencias de incidencia serían muy marcadas.

Resultados obtenidos con los tratamientos empleados

Hemos evaluado los resultados del tratamiento de peritonitis según el germen causante y el antibiótico empleado, teniendo en cuenta la importancia de poder reconocer el resultado del primer tratamiento. La trascendencia de este hecho estriba en que siempre el primer tratamiento de las peritonitis en CAPD será a ciegas; por lo menos habrán de pasar 48 horas hasta conocer la primera aproximación al resultado, dada la escasísima incidencia de diagnósticos con el Gram inicial, excepción hecha de las peritonitis por hongos. Hemos renunciado a evaluar los resultados obtenidos en peritonitis cuya etiología fuera dudosa como en los casos en que había tratamiento antibiótico por el paciente, aparecieran más de un germen o durante el tratamiento cambiaba el germen inicial; nuestros datos corresponden pues a peritonitis «puras»; por supuesto se han incluido las peritonitis con cultivo negativo, siempre que éste no estuviese condicionado por autotratamiento previo que pudiera modificar los resultados. Nuestro ánimo fundamental ha sido evaluar los dos protocolos secuenciales que a lo largo de los últimos 5 años hemos empleado: 1.º protocolo o biantibiótico de entrada (aminoglicósido + cefalotina); el primer año se empleó gentamicina y, el segundo, tobramicina. 2.º protocolo o monoterápico: sólo se empleó cefa-

lotina de entrada incorporando otro antibiótico si al tercer día no había respuesta clara; la elección de este último se basaba en el resultado de cultivo; si éste era negativo, se incorporaba tobramicina.

En general fueron válidos para ambas modalidades: El ajuste según antibiograma en cuanto éste se conocía, el empleo de la ruta intraperitoneal para el/los antibióticos, la administración por el propio paciente con muy pocas excepciones, el empleo sistemático de Heparina i. p. hasta aclarar el líquido drenado y el mantenimiento total del régimen ambulatorio si el estado del paciente lo permitía. En alguno casos, no infrecuentes, fue la enfermera quien, por conocimiento exacto de los protocolos al uso, indicó al nefrólogo de guardia las características del mismo. Asimismo fue la enfermera la que evaluó primeramente en todas las ocasiones la respuesta al tratamiento inicial, tomó los cultivos de control y conoció los cambios en la terapia si los hubiera; en situaciones de recaída tras un período de inicial respuesta, su papel fue fundamental para realizar los cambios apropiados en la medicación. Estos cambios, por no poder ser ajustados a protocolo estricto evidentemente, seguían sin embargo un cierto grado de sistemática que fue transmitida a las enfermeras; las originalidades en estos cambios (en general con resultados más que dudosos) fueron realizadas cuando la situación laboral impedía el contacto con el equipo de CAPD.

Tratamiento y resultados en las peritonitis por Staph. Epidermidis

Se han evaluado 44 casos; etiología sospechada: mala práctica, 30; desconocida, 8; catéter dependiente, 5, y contaminación exógena «voluntaria», 1. La evolución fue inmediata en 36 casos (82 %) y lenta en 8, 2 sólo curaron tras retirar catéter, en 4 hubo recaídas que pudieron solucionarse con más tratamiento y en 2 simplemente la respuesta fue un poco más lenta de lo habitual (tardaron 4 días en curar). Dejando de lado las dependientes del catéter observamos los siguientes resultados globales: Respuesta en 48 horas, 86 %; respuesta lenta sin complicaciones, 4,5 %, y recaídas en 9,5 % de los casos. Con duraciones similares, los resultados comparativos de mono con biterapia fueron, respectivamente, 76 % frente a 100 %, cuando se empleó aminoglicósido durante los primeros 2-4 días, ya que al conocer el resultado del cultivo éste era retirado.

Tratamiento y resultados en las peritonitis por Satph. Aureus

Se evalúan 20 casos; 8 catéter dependiente (40 %), 9 desconocida por tratarse de pacientes con buena práctica en general (45 %) y 3 (15 %) en pacientes con mala práctica. Se empleó monoterapia en 14 y biterapia en 5; el índice respectivo de éxitos para este tratamiento inicial fue de 71 % y 60 %; la duración fue mínimo 14 días y máximo 28; en 5 de los casos (25 %) hubo fracaso definitivo de la Cefalotina, pasando a tratamiento con Vancomicina, que solucionó el problema. En los casos catéter dependientes, la retirada del catéter fue la solución definitiva a largo plazo, pues tendían a las recaídas en alguna ocasión muy tardías.

Tratamiento y resultados en las peritonitis por gram negativos

Se estudian 10 casos (Klebsiella Pneumoniae, 5; E. Coli, 3; Proteus, 1, y Enterobacter cloacae, 1); etiología, endógena en 3, catéter dependiente en 2) posible mala práctica 2, contaminación hospitalaria, 1, desconocida 1 y de procedencia endógena no intestinalabdominal en 1 caso. La incidencia global de la serie para gérmenes gram negativos es del 8,7 %. Dos de los 10 tratados sólo con Cefalotina mostraron respuesta lenta, que se

aceleró cuando se cambió a aminoglicósido: en los otros 8 el tratamiento inicial fue biterapia ante la sospecha clínica (bien por el cuadro en sí mismo o por el conocimiento de la colonización del catéter).

Peritonitis por streptococos

11 casos (S. viridians 7, Beta hemolítico, fecalis y saprofiticus el resto). En 7 casos se sospechó mala práctica, en 3 fue totalmente desconocida la posible causa y en uno coincidió con la estrangulación de una hernia intestinal.

Biterapia (8-10 días) en 5 casos no tuvo recaídas; de 6 casos tratados sólo con cefalotina, uno recayó, requiriendo aminoglicósido. En otros tres casos el tratamiento inicial fue seguido de 1 semana con Penicilina o Ampicilina por recomendación bacteriológica; de hecho, ésta es nuestra práctica habitual actual.

Peritonitis por pseudomonas

5 casos, 4 dependientes del catéter (P. Aeruginosa) y el otro producido en contaminación hospitalaria; este último fue el único que respondió al tratamiento, en concreto la Cefalotina. En los 4 procedentes del catéter sólo la retirada de éste permitió la curación: como tratamiento de segundo orden, una vez conocida la etiología, se asociaron Tobramicina y Azlocilina sin resultados positivos. El empleo de este último parenteral, tras retirar el catéter, indujo curación inmediata.

Peritonitis por hongos

Se detectaron en tres casos; el empleo de múltiples y sucesivos antifúngicos i. p. e i.v. sólo consiguió demorar la curación de la peritonitis, para la que fue totalmente necesario la retirada del catéter,

Peritonitis con cultivos negativos válidos

22 casos, con malpráctica en 12, desconocida en 9 y contaminación «voluntaria» en 1. Se empleó monoterapia en 13 (710 días) con 69 % de éxitos inmediatos; con biterapia los resultados mejoraban hasta un 89 %; este último dato no es totalmente fiable, pues incluye 2 casos en los que el aminoglicósido se había incorporado el 3.^{er} día y tampoco evolucionaron bien, dejando reducido el porcentaje a un 67 %, que es similar a los de la monoterapia.

Resto de peritonitis

No han sido evaluadas por su escasez de agrupación. Sin embargo se pueden comunicar los siguientes resultados:

Gram positivos raros (Corynebacterium, Erwhia ...) respondieron similarmente a mono o biterapia; en el caso de las Corynebacterias, la Vancomicina es la terapia de elección.

En las peritonitis en las que se detectaron 2 o más gérmenes los resultados de mono o biterapia fueron desiguales, tendiendo a ser más rápidos con biterapia; en estos casos se combinaron antibióticos de manera relativamente original, acordes con las bacterias encontradas.

CONCLUSIONES

Con el empleo de protocolos completos, contrastados y organizados para entrenar pacientes para CAPD, se puede reducir sustancialmente la incidencia de peritonitis. El principal agente causante puede ser casi eliminado de las etiologías mediante nuestro protocolo; tal vez la presencia en las manos de un desinfectante de acción rápida antes de manejar el pincho esté contribuyendo positivamente; el grado de concienciación para algunos pacientes es sin embargo limitado y esto va a condicionar siempre la evaluación auténtica de nuestro quehacer; de nada sirve disponer del mejor y más perfecto protocolo de entrenamiento si un paciente inicial o posteriormente la abandona. En conjunto los resultados son positivos y debemos referirnos aquí a tantos pacientes que pasan o han pasado por nuestros protocolos con una adaptación total; mencionar aquellos que han hecho más rígido incluso el mecanismo enseñado para concluir que la transmisión de información al ser humano estará siempre muy condicionada por el sujeto receptor. Tal vez en el futuro debamos aprender a enseñar la mitad o la tercera parte a algunos pacientes en el primer contacto, para dejar el resto para sucesivos períodos de entrenamiento. Finalmente, en cuanto a profilaxis y sistemas de entrenamiento, animar a que todos los grupos que hayan tomado en serio la CAPD evalúen sus resultados para introducir los cambios necesarios para mejorarlos; nuestra experiencia en esto ha sido definitiva.

Respecto de los sistemas de tratamiento empleados no podemos concluir en grandes diferencias entre mono y biterapia de entrada; probablemente realizar monoterapia sistemática y biterapia para circunstancias como paciente con escasa incidencia, anciano, con disponibilidad de cultivo retrasada o con alta incidencia de cultivos negativos sea adecuado. De lo que no nos cabe duda es de que la enfermera de CAPD debe estar al tanto de la sistemática de tratamiento de las peritonitis para mejor comprender una faceta, de momento, inherente para algunos pacientes a su técnica de tratamiento.

TABLA I

Características de los protocolos de entrenamiento

Protocolo I	Protocolo II
Oral	Escrito
No homogeneizado	Homogeneizado
Información parcial	Información total
Cambio bolsa clásico	Cambio de bolsa rígido no modificable
	Desinfectante rápido para manos

TABLA II

Características epidemiológicas de los pacientes

	Grupo I (protocolo I)	Grupo II (protocolo II)	Grupo III (reconvertidos de I a II)
N.º pacientes sexo (V/H)	23 (8/15)	47 (16/31)	11 (6/5)
Edad	49,2 ± 12,3	45,1 ± 17,7	43,5 ± 15,9
Intercambios/semana	27,4 ± 2	26,1 ± 3	27,4 ± 2,4
Función renal	1,6 ± 2,4	3,1 ± 3	1,3 ± 1,3

TABLA III
Incidencia secuencial de peritonitis a lo largo del tiempo

Año	Episodios totales	Episodios/paciente/año
1980	28	3,3
1981	55	2,9
1982	29	1,2
1983	26	0,8
1984	19	0,53
1985 (hasta mayo)	13	0,78

TABLA IV

Distribución porcentual de los gérmenes causantes de peritonitis en los tres protocolos

	Total	P I	P II	P III
S. Epidermidis	29	13,5	5,5	9,8
S. Aureus	12	6,1	3,7	1,8
Streptococos	10	4,3	3,7	2,5
Gram negativos	11	3,7	4,9	2,5
Otros germenés	18	9,8	6,1	1,8
Gultivos negativos	20	7,3	9,2	3,7

BIBLIOGRAFIA

- Oreopoulos, D. G., Robson, M., Izatt, S., et al.: A simple and safe technique of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Trans. Am. Soc. Artif. Intern. Organs.*, 24:484-486, 1978.
- Rubin, J., Taylor, W. A., Rogers, W. A., et al.: Peritonitis during continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Ann. Intern. Med.*, 92:7-13, 1980.
- Selgas, R., R.-Carmona, A., Zapico, R., et al.: Diagnóstico y tratamiento de las peritonitis en la DPCA. *Nefrología*, 1:89-94, 1981.
- Prowat, B., Nolph, K. D.: Five years experience with peritonitis in a CAPD program. *Perit. Dial. Bull.*, 2:169-170, 1982.
- Vas, S. I.: Microbiological aspects of peritonitis. *Perit. Dial., Bull.*, 1:S11-S14 1981.
- Vas, S. I.: Prophylaxis of peritonitis. In: *Peritoneal Dialysis*. Ed. by La Greca, 383-386. Wichtig Editore. Milano, 1982.
- Selgas, R., Madero, R., Pérez-Fontén, M., et al.: Staphylococcus Epidermidis as peritonitis agent in CAPD: Effect of changes of clinical procedures. *Dial Transplantation*, 14 (5):262-272, 1985.