

# **FACTORES QUE FAVORECEN LA FRECUENCIA DE INFECCIONES PERITONEALES EN PACIENTES CON DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA (DPCA) \***

*A. Marcos, M. P. Bermejo, T. Lope-Andrea, A. Pierre, M. E. Vívar*

Departamento de Nefrología Regulación Humoral y Diálisis del Hospital Clínico de San Carlos de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

## **INTRODUCCION**

Durante 23 meses hemos utilizado Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) en pacientes de IRC (insuficiencia Renal Crónica), diabéticos y no diabéticos.

En este período de tiempo se ha observado que el mayor problema es la infección peritoneal.

A continuación exponemos aquellos factores que a nuestro juicio favorecen el riesgo de peritonitis, desde que el paciente ingresa en la unidad y posteriormente a lo largo del tiempo que permanece en su domicilio.

## **MATERIAL Y METODOS**

Desde junio de 1981 en que iniciamos el programa de DPCA (fig. 1), hasta mayo de 1983, hemos incluido 29 pacientes; 15 hombres y 14 mujeres, cuya edad media es de 49:44 años y (fig. 2) 16 de ellos diabéticos y 13 con otras etiologías.

La permanencia media en programa es de 8,24 meses y el total de meses estudiados de 293. El paciente ingresa en nuestra unidad, donde es informado por el jefe y la supervisora del Servicio de su enfermedad, estado actual y necesidad de diálisis así como de las ventajas e inconvenientes que conlleva el tratamiento de DPCA.

El período de entrenamiento (fig. 3) si las condiciones físicas y psíquicas lo permiten, se inicia en el momento en que se establece diálisis peritoneal con la explicación de los conceptos:

Higiene personal, esterilidad, asepsia, HDratación y desHDratación, IRC, DIDCA dieta y régimen de vida, actividad física y necesidades en casa. Intentando prepararlo hacia su nueva situación.

Cuando el paciente entra en programa de DPCA se continúa el mismo entrenamiento teórico, además de iniciar el práctico (fig. 4), consistente en verificar progresivamente los siguientes aspectos técnicos:

Higiene y lavado de manos, ducha diaria, cura de salida del catéter y observación del túnel, cambio de bolsa y volumen drenado, control de peso, TA, temperatura, glucemia (si procede), gráfica y administración de medicación en la bolsa del líquido dializante.

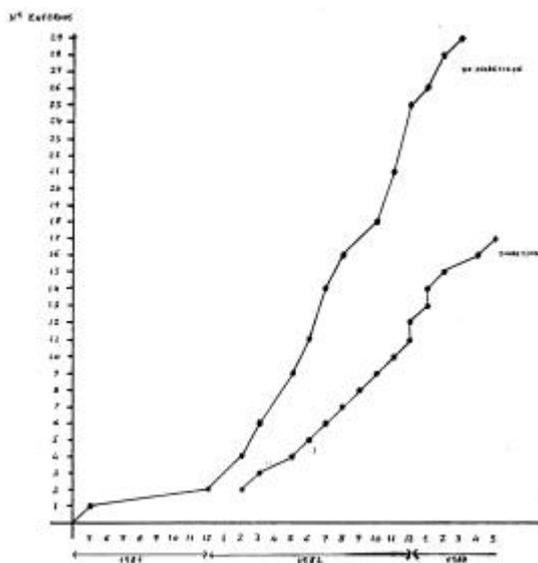
Además se le explica la actitud que debe tomar frente a posibles problemas que puedan presentarse en su domicilio como:

desconexión o rotura del catéter, mal funcionamiento del catéter entrada/salida, aspecto del líquido drenado, aumento de peso y/o edemas, hiper-hipotensión, mareos, hiperhipoglucemias y estreñimiento.

Cuando el paciente finaliza correctamente el entrenamiento, tanto teórico como práctico, es dado de alta para realizar la técnica en su domicilio.

Hemos valorado el riesgo a la infección en las siguientes situaciones:

1. Implantación quirúrgica del catéter de Tenckhoff.
2. Infección por salida del líquido a través de Itúnel subcutáneo y/o por sutura quirúrgica.
3. Apertura del circuito cerrado de Diálisis Peritoneal Continua en sus conexiones y desconexiones.
4. Apertura del circuito cerrado de diálisis para poner la conexión de titanio y realizar los cambios de línea.
5. Infección en el período de entrenamiento.
6. Infección a lo largo de la DPCA establecida.



**GRAFICA 26** (pág. 91)

Además en el estudio distinguimos dos períodos. El 1.º engloba la incidencia de infección desde el inicio de nuestro programa hasta octubre de 1982. El 2.º, desde octubre de 1982 hasta mayo de 1983, tras las siguientes medidas correctoras:

- A) Eliminación de material estéril utilizado por el ATS en el período de entrenamiento irreproducible en los domicilios.
- B) Incorporación a la técnica de al pinza de conexión con esponja impregnada en povidona-iodada.
- C) Eliminación del empleo de guantes estériles por parte del paciente.
- D) Revisión y actualización del protocolo de aprendizaje, simplificando y puntualizando aquellos requisitos que consideramos de mayor influencia en la infección.

## **RESULTADOS Y COMENTARIOS**

Durante el tiempo que llevamos realizando esta técnica sólo 1 caso presentó infección en el orificio de salida del catéter, de probable origen quirúrgico, ya que se detectó a las 43 horas de su implantación. A las 72 horas se añadió dolor abdominal y fiebre (sin líquidos turbios). Al 5.º día tras la colocación de la conexión de titanio y línea de DPCA, sale líquido turbio y en el 2.º cambio purulento, persistiendo la fiebre y el dolor abdominal. El cuadro clínico, junto al recuerdo celular con 24.500 y 84 % de polimorfonucleares, (1) (2) hizo establecer, la pauta de tratamiento antibiótico seguida en nuestro servicio.

En ningún caso hemos tenido infección por salida del líquido a través del túnel subcutáneo o sutura quirúrgica. Creemos que se ha evitado este riesgo manteniendo en el período postoperatoria diálisis peritoneal continua con volúmenes bajos (500/1.000 ml) de líquido dializante. Si con ello no se corrige la pérdida de fluido, y, siempre que las cifras de retención nitrogenado lo permitan, se interrumpió la diálisis al menos durante 48 horas. Para reducir al mínimo las probabilidades de infección se recomienda utilizar un sistema automático de circuito cerrado, siempre que sea posible (3) (4). La aplicación de este procedimiento nos ha permitido no constatar ningún episodio de infección durante la permanencia en diálisis peritoneal continua, previa al establecimiento de la DPCA cuya estancia media ha sido 8 días.

Consideramos que una infección puede ser secundaria a la apertura del circuito cerrado, cuando aparece entre los 6 y 8 días después de llevarla a cabo. Puede suceder tanto en la primera colocación de las líneas al iniciar la técnica, como en los cambios de línea que realizamos cada mes y medio. En el primer caso, no hemos constatado ningún episodio. En el segundo, el número de episodios achacables al cambio de línea es de 4 infecciones en el total de 29 pacientes.

Durante el período de entrenamiento intrahospitalario no hemos tenido ningún caso de infección.

La alta incidencia de infección recae lógicamente en el transcurso de la diálisis efectuada en el domicilio.

En el primer período estudiado, de junio de 1981 a octubre del 82, de 16 pacientes, con una permanencia total de 85 meses en DPCA, 11 se infectaron, con un total de 17 infecciones (fig. 5). Ello significa una incidencia de 1 episodio de infección por 9,64 meses/paciente y el 68,7 % de nuestros enfermos se infectaron.

En el segundo período el número de pacientes nuevos es de 13, con una permanencia total de 60 meses, de los que se han infectado 6, con un total de 6 infecciones. Significa un episodio de infección por 10 meses/paciente. El 46,2 % de los pacientes se infectaron. Como además en este segundo período, aparecieron 20 infecciones que corresponden a los 16 pacientes que continuaban del primer período, la incidencia al incluirlos es de un episodio de peritonitis por 5,95 meses/paciente, y el 48,2 % de los enfermos se infectaron.

A la vista de estos resultados, hemos comprobado coincidiendo con otras publicaciones (5), que generalmente la infección peritoneal es siempre en los mismos pacientes, suponiendo por tanto que es debido a la falta de higiene personal, incumplimiento en las normas e indicaciones dadas en el período de entrenamiento y por falta de motivación de determinados pacientes.

El total de infecciones en los 23 meses estudiados, representa un episodio por 6,9 meses/pacientes y el 58,7 % de los enfermos se infectaron.

En el primer período (fig. 6) el germen que con mayor frecuencia produjo infección fue el estafilococo epidérmidis (6) (7), con una incidencia del 52 %, siguen en frecuencia el estreptococo alfa-hemolítico 11 %, enterobacter 11 % y aquellos episodios donde el cultivo bacteriano fue (-) 11 %. Menos frecuentes han sido las infecciones producidas por estafilococo aureus y peptococo que cada una representa el 5,8 %.

Con respecto al 2.º período los gérmenes aislados representan valores similares, ya que el estafilococo epidérmidis aparece en el 42,3 % de los episodios, el estreptococo Alfa-hemolítico en el 7,6 %, el enterobacter y el aureus en el 3,8 % de los episodios para cada uno de ellos. Hace aparición un nuevo germen, pseudomona, así como una llamativa elevación al 34,6 % de cultivos negativos.

A la vista de los resultados, las medidas correctoras que se llevaron a cabo en el segundo período, fueron eficaces en cuanto a los nuevos pacientes que se integraron en ese período, pero no para aquellos del primero que continuaron infectándose con semejante frecuencia.

El predominio del estafilococo epidérmidis coincidiendo con la mayoría de los autores, puede ser indicativo de que la falta de aseo personal o el descuido en el lavado preceptivo de las manos, produzca la contaminación de un germen saprofita de la piel.

## CONCLUSIONES

1. Existe una población de enfermos susceptibles de infectarse con mayor frecuencia. Intentando analizar el problema y rechazando factores como la etiología de la insuficiencia renal (diabéticos), sólo hemos encontrado razones dentro de la falta de higiene y/o motivación hacia el tratamiento.
2. Consideramos que la forma en que se lleva a cabo el entrenamiento es decisiva para que el paciente ejecute la técnica con éxito en su domicilio y nos referimos con ello fundamentalmente, no sólo a la normativa establecida, sino también a poder transmitir e inculcar al enfermo la idea y el concepto de contaminación.
3. Pensamos que la autosuficiencia es primordial en el manejo de esta técnica y sólo ante situaciones muy especiales deberá recibir la ayuda de un familiar.
4. Consideramos que el seguimiento a través de las visitas domiciliarias realizadas por un ATS de nuestra unidad, especializado en DPCA, es imprescindible para detectar anomalías en la técnica cuando el paciente adquiere confianza en ella.

<b>Nombre y apellidos</b>	<b>Sexo</b>	<b>Edad</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Meses en DPCA</b>
U. A. K	V	64	GNC	12
M. G. C.	V	63	GNC	17
J. F. S.	V	42	N D	15
S. M. CH.	H	25	ND	15
F. R. S.	V	21	GNC	15
S. P. G.	H	57	ND	14
O. G. R.	H	45	GNC	12
J. C. R.	H	51	PNC	11
J. M. C.	V	56	ND	11
J. R. D.	H	64	ND	12
E. A. A.	V	31	PNC	11
I. R. G	H	24	GNC	9
J. S. P.	V	49	ND	9
J. G. F	V	52	ND	8
L. L. C.	V	40	ND	7
C. J. H.	H	68	ND	7
F. C. T.	H	55	no filiada	1
B. R. R.	H	61	ND	7
J. G. R.	V	62	ND	6
N. G. P.	H	53	ND	6
A. L. V.	V	53	GNC	6
L. S. T.	H	33	ND	6
M. R. C.	V	39	ND	5
R. P. R.	V	47	ND	5
A.O.P.	H	43	poliquistosis	4
J. F. B.	V	49	ND	3
A. R. G.	H	56	GNC	3
G. C. M	V	71	PNF	1
F. G. G.	H	60	ND	

$\tilde{N} = 49,44$     293 meses     $X = 8,24$

	<b>Total pacientes</b>	<b>DPCA Total meses</b>	<b>Incidencia infección episodio/ meses/ paciente</b>	<b>%pacientes infectados</b>
Primer período 6/81 a 10/82	16	85	9,64	68,7
Segundo período 10/82 a 5/83	13	60	10,0	45,2
Segundo período Estudio	13-2.º p. + 14-1.º p.	154	5,92	48,27
TP.º Total	29	293	6,9	58,7

	<b>Total pacientes Infectados</b>	<b>Infeccio- -nes Total</b>	<b>infecciones</b>	<b>Infecciones</b>	
			<b>%</b>	<b>n.º</b>	
Primer período 6/81 a 10/82	11	17	<b>Germen causal</b>		
			Estafilococo Epidérmidis	52	9
			Estreptococo Hemolítico	11	2
			Enterobácter	11	2
			Cultivo Bacteriano Negativo	11	2
			Estafilococo Aureus	5,8	1
			Peptococo	5,8	1
Segundo período 10/82 a 5/83	6	6	Estafilococo Epidérmidis	42,2	2
			Estafilococo Aureus	16,6	1
			Cultivo Bacteriano Negativo	50	3
Segundo período 10/82 a 5/83	6 del 2.º p. + 8 del 1.º	26	Estafilococo Epidérmidis	53,8	11
			Estafilococo Aureus	3,8	1
			Estreptococo Hemolítico	7,6	2
			Cultivo Bacteriano Negativo	34,6	9
			Enterobácter	3,8	1
			Pseudomona	7,6	2
Estudio Total	17	43	Estafilococo Epidérmidis	46,5	20
			Estafilococo Aureus	2,3	2
			Estreptococo Hemolítico	6,9	4
			Peptococo	2,3	1
			Enterobácter	4,6	3
			Pseudomona	4,6	2
Cultivo Bacteriano Negativo	25,5	11.			

### **Entrenamiento DPCA fecha**

**Nombre:**

Sesiones: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Práctico	Lavado manos
	Higiene personal y ducha
	Cura salida catéter y túnel
	Controles: peso, TA, TEMP, Glucemia
	Gráfica
	Cambio bolsa y volumen drenado
	Adición medicamentos: - Heparina
	- Antibióticos
	- Insulina
Actitud ante:	Estreñimiento
	Desconexión
	Mala función catéter, entrada/salida
	Líquido turbio: Infección
	Aumento peso y/o edemas
	Hipertensión
	Hipotensión y/o mareo
Hipo/hiper glucemias	

### **Entrenamiento DPCA fecha**

**Nombre:**

Sesiones: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

Discusión sobre	Higiene personal
	Concepto esterilidad
	Concepto IRC
	Concepto HDratación y desHDratación
	Concepto CAPD
	Dieta, régimen vida, actividad física
	Necesidades en casa
	Esquema entrenamiento
Teórico	Lavado manos, higiene
	Ducha y observación túnel
	Cura salida catéter
	Controles: peso, TA, TEMP Glucemía
	Gráficas
	Cambio bolsa y volumen drenado
	Adición medicamentos: - Heparina
	- Antibióticos
- Insulina	

## BIBLIOGRAFIA

1. Bermejo Sánchez, M. P.; Galgo Hergueta, C.; Gómez Mira, D.; Lope Andrea, T.; Llarcos Marcos, A.; Martín Santiago, C.; Parrilla Hoyos, A.; Vivar Berlarga, M. E.: "Infección peritoneal en DPAC. Recuento y Morfología Celular". Servicio de Nefrología (RH y Diálisis). Hospital Clínico de San Carlos. Facultad de Medicina, Madrid. VII Reunión Sociedad Española de ATS de Nefrología (Alicante).
2. Onopoulos, D. G.; Williams, P.; Whanna, R.; Vas, S. I.: «Tratamiento de la peritonitis» Boletín Diálisis Peritoneal, Suplemento tomo 1, n.º 6, págs. 5-17.
3. Drukker, W.; Parsons, F. M.; Hahes, J. F.: «Sustitución de la función renal por diálisis», página 253 DP, cap. 16. Karl D. Nolph. Ed. IMS, 1982.
4. "Peritoneal Dyalysis The Pan Pacific Symposium on Peritoneal Dyalysis", Melbourne. Octubre, 1980. J. W. Moncrief. R. P. Poporich ed. Churchill Livingstone, 1981, pág. 327.
5. Oreopoulos, D. G.; Williams, P.; Khanna; Vas, S. I.: «Peritonitis en pacientes en DPCA». Cuaderno febrero 1981, n.º 6, 5-19.
6. Oreopoulos, D. G.; Khanna, R.; Vas, S. I.: «Peritonitis in Patients on CAPD».
7. Advances in Peritoneal Dialysis Proceedings of Second International Symposium on Peritoneal Dyalysis. Berlin (west). une 16-19, 1981. Excerpta Médica, 1981, pág. 261.