

ESTUDIO MULTICENTRICO PROSPECTIVO SOBRE CATETERES PERITONEALES EN CUELLO DE CISNE CON PORCION INTRAPERITONEAL RECTA O ESPIRAL

Grupo multicéntrico de estudio de Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua.

Las complicaciones infecciosas siguen siendo por su frecuencia e importancia unos de los mayores problemas de la diálisis peritoneal continua ambulatoria. El catéter peritoneal sirve de eventual puerta de entrada a diversos gérmenes que condicionan infecciones del orificio de salida del catéter, del túnel subcutáneo y por contigüidad pueden llegar a producir peritonitis. Recientemente Tardowsky sugirió que la orientación hacia abajo de la salida del catéter peritoneal facilitaba su higiene y limpieza, lo cual repercutía en una sensible disminución de infecciones del orificio de salida y por lo tanto de infecciones del túnel subcutáneo y peritonitis catéter dependientes. El inconveniente que se planteó el curvar en el trayecto subcutáneo los catéteres de silastic rectos intentando conseguir esa orientación, fue que éstos tendían a recobrar su forma rectilínea y al estar fijos al tejido subcutáneo por el manguito externo de dacron lo hacían elevando su segmento peritoneal alojándose en el hipocondrio o vacío opuesto al punto de salida. Para evitar este problema se ha diseñado un tipo de catéter que presenta entre los dos manguitos de dacron una curvatura de 180 grados en «cuello de cisne» que manteniendo esa posición de forma natural consiga un alojamiento intraperitoneal adecuado a la vez que permite una salida cutánea hacia abajo preconizada como la ideal por éste y otros autores para evitar las infecciones del orificio de salida del catéter.

En el pasado, nuestro grupo multicéntrico estudió el comportamiento de 421 catéteres rectilíneos en 328 pacientes comprobando una alta incidencia de problemas relacionados con la infección del orificio de salida del catéter. A partir de 1988 se empezó a utilizar este nuevo catéter en cuello de cisne que prometía disminuir esas complicaciones. Se diseñó un protocolo prospectivo que recogiera todos los parámetros implicados en el tipo de catéter, colocación, complicaciones, etc., de forma que resultara uniforme para todos los centros de nuestro grupo.

En este trabajo presentamos los hallazgos preliminares de nuestra experiencia con estos catéteres.

PACIENTES Y METODOS

Mediante un cuestionario redactado prospectivamente hemos recogido la evolución de 137 catéteres de cuello de cisne con segmento intraperitoneal recto o espiral insertados en 128 pacientes pertenecientes a 9 centros hospitalarios (tabla 1), desde junio de 1988 a febrero de 1990. El cuestionario recogía las características del catéter, la técnica de inserción y las complicaciones precoces (primeros 30 días) y tardías (a partir del primer mes). De los pacientes 70 eran hombres y 58 mujeres, con edades comprendidas entre 15 y 79 años (54,3:±15,2). La duración media de los catéteres fue de 7,1:±5,6 meses (de 1 día a 21 meses). La permanencia acumulativa fue de 968 meses/paciente, 30 de los pacientes presentaban obesidad y 52 diabetes mellitus, coincidiendo ambas características en 16.

En 103 de los pacientes éste era el primer catéter que se les insertaba, a 13 su segundo, para 7 el tercero, y el cuarto en un sólo paciente. A 9 pacientes se les colocó un posterior catéter de cuello de cisne por fracaso del primero.

Antes de la inserción se realizó profilaxis antibiótica por vía general con cefalosporina de primera generación en 67 casos (51 %), vancomicina en 62 (47 %) y otro antibiótico en 3 (2 %). Los manguitos de dacron fueron bañados en solución salina para facilitar su cicatrización; en 30 casos (21 %) se añadió además el mismo antibiótico a la solución salina como profilaxis local. El túnel subcutáneo se realizó con punzón en 108 casos (79 %) y mediante disección roma en 28 (21 %). El dacron externo se fijó en general a 2 cm del orificio de salida (92 casos, 69 %), aunque en algún caso se dejó a 1 cm (17 casos, 13 %) o a 3 cm (25 casos, 19 %). El orificio de salida era ajustado al calibre del catéter en 117 casos (86 %) y holgado en 19 (14 %).

Tras la implantación se realizaron lavados con volúmenes pequeños, en número variable dependiendo de los centros del grupo.

En 119 casos (88 %) se cambiaba diariamente el apósito del orificio de salida mientras que en 17 (12 %) se hacía con menor frecuencia. Sólo en 50 casos se recogió el método de cura, que fue con povidona yodada más agua oxigenada en 38 (76 %), y con clorhexidina en 12 casos (24 %).

RESULTADOS

A lo largo del estudio debieron retirarse 33 catéteres (24 %), 14 (10 %) en el primer mes y 19 (17 %) tardíamente exponiéndose en la tabla 2 el tipo de catéter y las causas de retirada.

COMPLICACIONES PRECOCES

No tenía ninguna 59 de 136 (43 %) y tiene al menos una 77 de 136 (57 %) (Tabla 3).

Problemas de *drenaje*: Se presentaron en 32 casos (23,5 %), de los cuales 22 (69 %) llevaban catéter recto y 10 (31 %) espiral, en proporción similar al reparto general de esos tipos de catéteres. 18 (58 %) se insertaron quirúrgicamente y 13 (42 %) mediante trocar, también en igual proporción que la general. Las causas, tratamiento y evolución aparecen en la tabla 4.

Extrusión **espontánea** del manguito de dacron subcutáneo: 5 casos (3,7 %), 2 por causa mecánica (una de ellas como consecuencia de infección del orificio de salida del catéter) y 3 por defecto de colocación, sin que modificara el curso de la CAPD. En 3 de los casos (60 %) el dacron se encontraba a 1 cm del orificio externo y en (40 %) estaba a dos cm, proporción muy diferente de la distribución general **de este parámetro**. En 3 casos el orificio era holgado y en 2 ajustado, habiéndose labrado el túnel subcutáneo con punzón en 4 casos y en 1 mediante disección roma.

Infección del orificio de salida: Apareció en 19 casos (14 %) provocado en 10 por *S Aureus* (investigado en 6 de ellos el estado de portador nasal, resultaron ser portadores 2 y no portadores 4). El 67 % tenían el orificio ajustado el 33 % holgado mientras que de los 117 (86,7 %) sin infección precoz, 105 (90 %) tenían el orificio ajustado y sólo 12 (10 %) holgado, diferencia estadísticamente significativa (χ^2 cuadrado $p < 0,05$), que indica que un orificio de salida de catéter holgado predispone al padecimiento de infección precoz del orificio del catéter. El resto de los gérmenes, vía de administración del tratamiento y evolución aparecen en la tabla 7.

Infección de/ túnel subcutáneo: Apareció en 4 casos (3 %), manifestada por dolor, rubor e inflamación y en 3 de los casos por calor local y abscesificación. En 3 casos se asoció infección del orificio externo y en dos a peritonitis. El germen causal fue *S. Aureus* en 2 casos (en uno de ellos se investigó el estado de portador nasal siendo negativo), otro gram positivo en 1 y *Pseudomonas* en 1. Con tratamiento antibiótico la evolución fue favorable en 2 casos, provocó la extrusión del cuff externo en 1 caso y en el

último caso la mala evolución de la peritonitis dominó el cuadro.

Peritonitis: Apareció en 19 casos (14 %) por los siguientes germen: 7 S. Aureus, 1 S. epidermidis, 1 Gram negativo, 2 Pseudomonas, 1 hongo y 7 no identificados. Se asoció a infección del orificio en 2 casos por el mismo germen (S. Aureus) y en caso por diferente germen (orificio por gram+ y peritoneo con S. Aureus) o infección del túnel en 3 casos, 2 por el mismo germen (pseudomonas y S. Aureus) y 1 por distinto (túnel con gram+ y peritoneo con S. Aureus). En 2 casos coincide la infección en las 3 localizaciones, 1 por S. Aureus y 1 el orificio y túnel por S. Epidermidis y la peritonitis por S. Aureus.

La evolución fue a curación en 14 (74 %), recidivando en 1, persistiendo en 1, precisando la retirada del catéter en 2 y la baja en CAPD en otro más.

COMPLICACIONES TARDIAS:

De los 110 catéteres en 101 pacientes seguidos por un período superior a 1 mes, 55 (50 %, en 53 pacientes) tuvieron alguna complicación con posterioridad a ese plazo y 55 (50 %, en 48 pacientes) se mantuvieron libres de complicaciones hasta la fecha del fin del estudio. El período de seguimiento de los catéteres con alguna complicación (10,7 :±5,2 meses) fue significativamente superior al de aquellos que no tuvieron ninguna (6,6:±4,1 meses) ($p < 0,001$).

Problemas de drenaje: 8 (7,3 %), 5 rectos (63 %) y 3 (37 %) espirales. La causa tratamiento y evolución aparecen en la tabla 4.

Hemoperitoneo: 8 casos (7,7 %) (4 rectos y 4 espirales). Causa, tratamiento y evolución están detallados en la tabla 5.

Fuga de líquido peritoneal: 5 (4,8 %). La localización, tratamiento y evolución aparecen en la tabla 6.

Extrusión espontánea de/ manguito de dacron subcutáneo: 2 casos (3 %) con una distancia del dacron al orificio de 3 cm en ambos.

Infección de/ orificio de salida y/o túnel subcutáneo: De 110 catéteres, 27 (25 %) tuvieron infección tardía del orificio de salida del catéter y 83 (75 %) no tuvieron infección. Los 27 casos (24,5 %) tienen una, 11 (10 %) tienen 2, 9 (8,2 %) tienen 3, 3 (2,7 %) tienen 4 y 1 (0,9 %) tiene infecciones consecutivas del orificio. De los 27 con infección tardía 6 tuvieron también una precoz. Los gérmenes causales no fueron diferentes en su distribución a los de las infecciones precoces, aunque hay una mayor incidencia de S. Aureus, sin relación con portadores nasales. Con tratamiento antibiótico la evolución puntual fue favorable aunque, como se ve, con gran tendencia a la recidiva.

Todos los catéteres infectados tenían el orificio ajustado (100 %) mientras que los pacientes no infectados 70 tenían el orificio ajustado y 13 holgado, diferencia apreciable aunque no llega a obtener significación estadística.

Peritonitis: 32 catéteres (29 %) en 30 pacientes se complicaron con peritonitis tardía, de los cuales 13 (11,8 % en 13 pacientes) tuvieron una segunda peritonitis y 3 (2,7 % en 3 pacientes) una tercera. Los gérmenes causales fueron S. Aureus en 16 casos (33 %), otro gram positivo en 15 (32 %), gram negativo en 5 (10 %), pseudomonas y hongos 3 (6 %) cada uno y sin identificar en 6 (13 %). En casi todos los casos se utilizó para el tratamiento antibiótico la vía intraperitoneal y la evolución fue favorable en 31 casos, recidivando en 6 casos y precisándose la retirada del catéter en 8. 1 paciente falleció.

DISCUSION

Aunque la duración del estudio y la permanencia media por paciente y catéter es aún pequeña para sacar conclusiones significativas, podemos ya presentar suficientes datos preliminares para evaluar los distintos tipos de catéteres utilizados.

La obesidad y diabetes de los pacientes no influyó sobre la cicatrización (fugas, extrusión del dracon) ni sobre las infecciones del acceso y tampoco sobre la incidencia de peritonitis, aunque no se recogió la vía de administración de insulina que en muchos casos era intraperitoneal constituyéndose teóricamente en un riesgo adicional de peritonitis para los diabéticos.

La profilaxis antibiótica local no defendió contra las infecciones del orificio de salida del catéter, tanto precoces como tardías, ni contra las fugas precoces o tardías de líquido peritoneal a nivel del orificio de salida del catéter, por lo que pudiera prescindirse de su uso.

Con respecto a la técnica de inserción, quirúrgica o con trócar, no hay tampoco diferencias en la incidencia de problemas de drenaje, fugas, hemoperitoneo, peritonitis, así como tampoco en las complicaciones infecciosas de orificio y túnel. tampoco la incidencia de retiradas de catéter con una u otra técnica de inserción es diferente, por lo cual la elección de la técnica puede quedar condicionada a la mayor o menor habilidad del nefrólogo o disponibilidad del cirujano.

Aunque no hay suficientes casos para afirmarlo categóricamente, parece que la distancia idónea del manguito subcutáneo al orificio de salida serían 2 cm pues una gran proporción de los situados a 1 cm sufrieron extrusión precoz y los colocados a 3 cm tardía.

El orificio de salida ajustado al calibre M catéter defiende la infección precoz (χ^2 cuadrado $p < 0,05$) aunque no influye en la incidencia de infecciones tardías, si bien estas últimas están sujetas a otras muchas variables independientes de la holgura del orificio y que no han sido valoradas en este estudio.

No se han encontrado diferencias en el comportamiento precoz o tardío del orificio y túnel que pudieran correlacionarse con el método de labrar el túnel subcutáneo, por lo cual es otro factor que quedaría a la discreción del operador.

Respecto al segmento intraperitoneal del catéter no hay diferencias respecto al tipo de catéter en la incidencia de hemoperitoneo precoz o tardío, retirada tardía, peritonitis ni problemas de drenaje; sin embargo, analizando las causas de retirada precoz, el catéter espiral está sujeto a menor probabilidad de malposición o atrapamiento suficientemente graves como para justificar la retirada del mismo, y aconsejamos por ello su colocación en lugar de los catéteres rectos ya que no ofrecen ningún otro inconveniente y su colocación y retirada no son más complejas ni están sujetas a otros problemas. Por último, y quizás como dato más importante, hasta el momento actual no se demuestra que con una salida del catéter en sentido caudal se disminuya sensiblemente la incidencia de problemas infecciosos de orificio externo y túnel subcutáneo, ni de sus consecuencias sobre peritonitis catéter dependiente, si comparamos nuestros resultados con los de nuestra anterior experiencia para poder encontrar significación estadística a datos que por el momento sólo son orientativos.

TABLA 1

	Pacientes	Catéteres	Colocación		Tipo	
			Ciruj.	Trocar	Recto	Espiral
C.S.La Paz, Madrid	32	32	2	30	32	0
H.Pio del Rio H.	25	29	27	2	5	24
H.Clinico Valladolid	15	15	4	11	0	15
F.Jimenez Diaz	13	16	6	10	16	0
H.Clinico San Carlos	13	14	14	0	14	0
H.Cruz Roja	13	13	13	0	13	0
H.General de Segovia	8	9	3	6	4	5
H.Rio Carrión, Palencia	5	5	5	0	5	0
H.Severo Ochoa	4	4	4	0	3	1
TOTALES	128	137	78	59	92	45
			57%	43%	67%	33%

TABLA 2

CAUSAS DE RETIRADA DE LOS CATETERES PERITONEALES

	PRECOZ		TARDIA	
	Recto	Espiral	Recto	Espiral
Atrapamiento epiploon	4	1	0	0
Malposición	5	0	2	1
Obstrucción	0	1	0	0
Fuga de líquido	0	1	0	1
Infección tunel	0	0	5	2
Peritonitis	1	1	4	2
Fracaso membrana	0	0	0	1
No especificada	0	0	1	0
TOTALES	10	4	12	7

TABLA 3

INCIDENCIA DE LAS COMPLICACIONES PRECOCES Y TARDIAS A LO LARGO DEL ESTUDIO

	C.PRECOCES	C.TARDIAS
Problemas drenaje	32 (24%)	8 (7%)
Hemoperitoneo	12 (9%)	8 (8%)
Fuga	15 (11%)	5 (5%)
Expulsión dacron	5 (4%)	2 (3%)
Infección orificio	19 (14%)	26 (25%)
Infección túnel	4 (3%)	
Peritonitis	19 (14%)	32 (29%)
Sin complicaciones	59 (43%)	55 (50%)

TABLA 4
 PROBLEMAS DE DRENAJE: CAUSA, TRATAMIENTO Y EVOLUCION

		PRECOCES	TARDIAS
Causa	Malposición	18	6
	Atrapamiento	10	2
	Obstrucción	4	0
		<hr/>	<hr/>
		32 (24%)	8 (7%)
Tratamiento	Recolocación	11	2
	Espontáneo	3	1
	Laxantes	7	3
	Uroquinasa	5	0
	Omentectomía	0	1
	Retirada	5	1
Evolución	Favorable	20	6
	Retirada	12	2

Hemoperitoneo: Se presentó en 12 catéteres (9 %), 9 rectos (75 %) y 3 espirales (25 %). Las causas tratamiento y evolución aparecen en la tabla 5.

TABLA 5
 HEMOPERITONEO: CAUSAS, TRATAMIENTO Y EVOLUCION

		Precoz	Tardio
CAUSAS	Traumatica	8	1
	Ovulación	2	4
	No filiada	2	3
		<hr/>	<hr/>
		12 (9%)	8 (8%)
TRATAMIENTO	Lavados	10	6
	Laparotomía	0	1
	Nada	2	?
EVOLUCION	Favorable	10	8
	Persistente	1	
	Baja CAPD	1	

Fuga de líquido peritoneal: Apareció en 15 catéteres (11 %). La localización, tratamiento y evolución aparecen en la tabla 6.

TABLA 6
 FUGA DE LIQUIDO PERITONEAL

		PRECOCES	TARDIAS
LOCALIZACION	Alrededor del cateter	11	1
	Herida quirurgica	3	1
	Otra	1	3
		<hr/>	<hr/>
		15(11%)	5(5%)
TRATAMIENTO	Reposo	13	3
	Reconstrucion quirurgica	1	0
	Retirada	1	2
EVOLUCION	Favorable	14	2
	Retirada	1	2
	Recidiva	0	1

TABLA 7
INFECCION PRECOZ DEL ORIFICIO SALIDA

GERMEN	INFECCION PRECOZ DEL ORIFICIO SALIDA	TRATAMIENTO	EVOLUCION
S. aureus	10	Via topica	5
Gram +	6	Via venosa	3
Gram -	1	Via oral	2
Anaerobio	1	Via peritoneal	1
Cultivo (-)	1	Via mixta	1
	<u>19(14%)</u>	No consta	7
			Favorable 5
			Inf. tunel 2
			Recidiva 4
			Retirada 1