



Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas

ISSN: 1665-7330

revespmedquir@issste.gob.mx

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de
los Trabajadores del Estado
México

Aguilar Medina, D.; Sumarriva Paredes, D. S.; Osorio García, J. I.; Cruz Martínez, J. E.
Factores de riesgo asociados a infecciones en diálisis peritoneal (DPCA)
Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 11, núm. 3, septiembre-diciembre, 2006, pp. 21-24
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Mexico, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47312479003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Artículos originales

Factores de riesgo asociados a infecciones en diálisis peritoneal (DPCA)

¹Aguilar Medina D., ¹Sumarriva Paredes D.S., ¹Osorio García J.I., Médico, ¹Cruz Martínez J.E.

¹Médico Cirujano, Clínica Hospital "Dr. Ismael Vázquez Ortiz" ISSSTE, Querétaro.

Correspondencia: Dr. Juan Carlos David Aguilar Medina, Clínica Hospital "Dr. Ismael Vázquez Ortiz", Av. Instituto Tecnológico 101 Col. Centro Santiago de Querétaro. E-mail: jcdavida@hotmail.com.mx

Recibido.- mayo 2006-11-29

Aceptado.- octubre 2006

Resumen

Antecedentes.- Las infecciones en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) son comunes. **Objetivo.-** Conocer factores de riesgo de infección en DPCA, etiología, frecuencia de infecciones, evolución, gérmenes y mortalidad. **Material y métodos.-** Diseño de casos y controles en un hospital de segundo nivel en 2003-2004. **Resultados.-** De 28 pacientes 14 (50%) presentaron un promedio de 2.5 infecciones en 24 meses. De 14 infectados, ocho presentaron peritonitis (57.1%), seis tunelitis (42.9%). Los factores de riesgo fueron: hiperglicemia en diabéticos tipo II (OR=10.4), hipertensión arterial no controlada (OR=2.4) y Anemia (OR=1.88). Los gérmenes aislados fueron semejantes a los reportados en la literatura. No se documentó capacitación en 100% de los casos y controles. La etiología de los casos fue de origen mixto en 75%. **Discusión y conclusiones.-** Existen factores de riesgo biológico, operativo y de capacitación en el paciente que requieren de reingeniería de procesos, mejora continua, control integral y manejo multidisciplinario.

Palabras clave.- Factores de riesgo, infección, diálisis Peritoneal (DPCA).

Summary

Background.- Infections in continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) are very common. **Objective.-** Identified main risk factors on patients under CAPD treatment, etiology, infections frequency, clinical evolution, prevalent germs and mortality. **Material and methods.-** We realized a Case-control study, in a second level hospital between 2003 and 2004. **Results.-** From twenty eight patients, 14 (50%) patients, had an average of 2.5 infections in 24 months. From the 14 infected patients, eight (57.1%) had peritonitis, and 6 (42.9%) tunnelitis. The risk factors were: hyperglycemia in diabetic type II patients (OR=10.4), uncontrolled high blood pressure (OR=2.4) and anemia (OR=1.88). The germs founded were similar to those reported in the literature. There was no training on 100% of the case-control. The etiology was of a mixed origin in 75% of the patients. **Discussion and conclusions.-** There are biological, surgical and training risk factors, in patients that need re-engineering procedures, quality assurance and multidisciplinary task force.

Key words.- Risk factors, infections, continuous ambulatory peritoneal dialysis.

Artículos originales

Introducción

A pesar de los avances desde la aceptación de la “Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria” (DPCA) como método terapéutico para la Insuficiencia Renal Crónica existen limitantes operativas del Programa Institucional de atención al Paciente Urémico en el ISSSTE, tanto técnicas como socio-médicas, que son causa significativa de incremento en las complicaciones que determinan una alta morbi-mortalidad. En estado de salud, el riñón cumple múltiples papeles vitales como órgano excretor, regulador de volumen, la tonicidad, y la composición del medio interno. La pérdida progresiva e irreversible de nefronas funcionantes en patologías tales como la Diabetes Mellitus tipos 1 y 2, Hipertensión Arterial Sistémica e hiperazoemia principalmente, con la reducción consiguiente de las funciones excretoras y endocrinas del riñón, configuran el síndrome de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC).¹ Siendo la diálisis peritoneal el tratamiento más factible, se ha convertido en los últimos 20 años en la alternativa primordial a la hemodiálisis para el tratamiento de la IRC.¹ Popovich y asociados en 1976 mejoraron el diseño y los métodos de implantación del catéter de Tenckhoff al implementar una nueva técnica de diálisis la cual era simple y portátil, denominándose CAPD (por sus siglas en inglés).^{2,3} Las infecciones son de las complicaciones más frecuentes de disfunción de diálisis peritoneal.^{4,5} Sin embargo la DPCA también presenta complicaciones (Wittman y Condon)⁵ Los pacientes generalmente se infectan por la misma flora bacteriana residente de los pacientes dializados. La gravedad del evento reside en que este tipo de infecciones⁵ generan alta morbilidad, costos y mortalidad,^{6,7} por lo que la identificación de factores de riesgo modificables y no modificables es importante con objeto de mejorar la calidad de la atención médica de los pacientes en DPCA en la Clínica Hospital “Dr. Ismael Vázquez Ortiz del ISSSTE.

Material y métodos

Se realizó un estudio de casos y controles, en la Clínica Hospital ISSSTE de Querétaro de enero de 2003 a diciembre de 2004.¹ Se incluyeron 34 pacientes con insuficiencia renal crónica en DPCA, siendo excluidos seis por no cumplir con los parámetros a investigar en el trabajo, quedando sólo 28 para el protocolo, 14 casos pareados con 14 controles. Se elaboró una cedula de levantamiento de datos que previamente se validó mediante un estudio piloto. Las fuentes de los datos fueron los registros del Programa del paciente urémico,² expedientes clínicos, registros de laboratorio del área de bacteriología, las libretas de intervenciones quirúrgicas de los quirófanos y datos complementarios del departamento de estadística. Se capturó la información en base de datos creada ex profeso y analizó la información con medidas de frecuencia simple, tasas, razones y proporciones. El análisis de los factores de riesgo se realizó mediante tablas cuadradas de 4x4 a través del programa Epi Info 2000 Versión 6.0⁸ para determinar la razón de productos cruzados (OR) como un estimador del riesgo relativo para cada factor encontrado y el estadístico de prueba fue el Chi cuadrado de Mantell y Haenzel.

Resultados

El universo bajo estudio de pacientes en DPCA en el periodo de 2003 a 2004 fue de 28 pacientes en el protocolo, donde 14 casos fueron pareados con 14 controles. El promedio de edad fue de 62 años (edad mínima 47 años, edad máxima 81 años). La relación hombres por cada mujer fue de 1.8 en la serie de casos, y de 1.8 mujeres por cada hombre en los controles. Con relación a la etiología de Insuficiencia Renal Crónica fue: 75% de etiología mixta (nefropatía diabética e hipertensiva), nefropatía diabética 21.4%, nefropatía hipertensiva 3.6%.

Sólo dos pacientes, tuvieron un tensión arterial ideal (130/90 mm Hg) - 14.28% de los casos; en tanto que 12 pacientes (85.7% de casos) presentaron cifras no ideales de tensión arterial. Por otro lado en lo referente a los niveles de glicemia en sangre, dos pacientes (14.28% de casos) tuvieron cifras de glicemia ideales, mientras que en 12 pacientes (85.7% de casos) no lo fue. Los factores de riesgo asociados fueron glicemia elevada (OR=10.4) Hipertensión arterial (OR =2.4) y Anemia (OR=1.88). La frecuencia de infecciones detectadas en el periodo de investigación, fue de 2.5 infecciones en 24 meses en el grupo de estudio. De acuerdo al tipo de infección reportada, 10 de ellos (71.4% = de casos) se infectaron extrahospitalariamente y cuatro (28.6% = de casos) se infectó intrahospitalariamente. En los referente al tiempo de colocación de catéter de Tenckhoff y la aparición de la primera infección, se encontraron los siguientes datos: tres casos (21.4%) en menos de un año, siete casos (50%) en 1 año, cuatro casos (28.5%) en más de dos años. De los cuales ocho de ellos (57.1%) presentaron peritonitis y 6 (42.1%) presentaron tunelitis.

En lo referente al tipo de germen aislado, el *Staphylococcus coagulasa* negativo se aisló en 30.8%, *Klebsiella pneumoniae* 30.8%, *Streptococcus epidermidis* 15.4%, *Pseudomonas aeruginosa* 15.4%, *Enterococcus faecalis* 7.7% y polimicrobiana 7.7%.

En relación con el tratamiento otorgado a los pacientes que presentaron infecciones relacionadas a diálisis peritoneal continua ambulatoria tenemos que en 35.7% de los casos recibieron tratamiento con triple esquema de antibióticos (imipenem+amikacina+clindamicina; cefotaxima + amikacina + metronidazol; cefotaxima+gentamicina+metronidazol); con doble esquema 28.5% de los casos (combinaciones ceftriaxona + amikacina; cefotaxima + amikacina, gentamicina+vancomicina). El promedio de días de tratamiento con este tipo de esquemas fue de 12.6 días, con un tiempo máximo de 21 días. No se pudo documentar la capacitación teórico-práctica de los pacientes, familiares o cuidadores en relación con el manejo del equipo de diálisis, como tampoco la indicación para utilizar maquina cicladora en los pacientes. Un grupo de personas relacionadas con el programa de diálisis (familiares y pacientes) fueron encuestadas en forma aleatoria y por conveniencia, y mencionaron no estar satisfechos con el manejo del programa de diálisis en 80% de los casos, refiriendo que se podía obtener una mejor atención.

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio realizado en una unidad de segundo nivel en Querétaro, en comparación con el realizado en la ciudad de Chetumal en Quintana Roo (QR) en el año 2000,⁷ presentan algunas diferencias tanto de diseño como de metodología. En primer lugar el estudio referido es una serie de 14 casos en comparación con el diseño de casos y controles de tipo comparativo realizado en 28 pacientes. En cuanto a los resultados encontramos que la edad promedio fue de 54 años, siendo de 62 años la encontrada en el estudio en Querétaro (Qro). En cuanto a la frecuencia de infección en DPCA, en el estudio de QR se reportaron más de la mitad de los casos con dos o más infecciones en un periodo de 2.3 años, de los cuales 30% se debieron a infección del catéter y 70% a peritonitis. En el estudio realizado en Qro., encontramos 2.5 infecciones por paciente en 24 meses dentro del grupo de casos, de los cuales el 42.1% presentó tunelitis y 57.1% presentó peritonitis. Así también al comparar los días de estancia hospitalaria, en el estudio de QR se reportan cuatro días en promedio contra 12.6 días en el estudio realizado en Qro.¹

Otro estudio realizado en la ciudad de México en un hospital de segundo nivel del ISSSTE en Tacuba, el Dr. Plascencia Maya y colaboradores,² encontraron en una serie de 56 casos de pacientes en DPCA, tuvieron un promedio de edad de 53.9 años. Las enfermedades más frecuentes en los pacientes con diálisis peritoneal crónica fueron diabetes mellitus tipo 2 (67.9%), hipertensión arterial sistémica (12.5%), mientras en el estudio realizado en Qro., el 21.4% de los pacientes (tanto casos como controles), fueron secundarios a nefropatía diabética y 3.6% de nefropatía hipertensiva. La mortalidad reportada fue de siete pacientes de 57 (12.28 %) y en el de Qro. Cinco pacientes de 34 representando 35.7%.^{3,4}

En lo referente a los gérmenes encontrados en la literatura publicadas a nivel internacional encontramos que en reportes en Estados Unidos de 30 a 40% de los gérmenes que generan infección son del tipo *Staphylococcus coagulasa* negativo, *Staphylococcus epidermidis* en 10-15% de los casos, *Pseudomonas auroginosa* 5-10% , *Klebsiella pneumoniae* y *Enterococcus faecalis* en 3-6%. En España, los gérmenes encontrados son; *Staphylococcus coagulasa* negativo 36.6%, *Klebsiella pneumoniae* 16.8% *Staphylococcus epidermidis* 14.8% *Pseudomonas auroginosa* 9.72% *Enterococcus faecalis* 2.9% *Polimicrobiano* 9%. En Querétaro, México, *Staphylococcus coagulasa* negativo 30.8%, *Klebsiella pneumoniae* 30.8% *Staphylococcus epidermidis* 15.4% *Pseudomonas auroginosa* 15.4% *Enterococcus faecalis* 7.7% *Polimicrobiano* 7.7%.⁵

Por lo tanto los factores de riesgo identificados por el estudio son muy semejantes a los reportados por diferentes autores en la literatura. La frecuencia de infecciones relacionada a DPCA es de 1.5 por cada 24 meses, la encontrada en el estudio de Querétaro fue de 2.5 por cada 24 meses.

El tratamiento de infecciones (peritonitis y tunelitis) en pacientes en DPCA presentan periodos prolongados de estancia intrahospitalaria, así como tratamiento en la mayoría de los casos de más de dos antibióticos de amplio espectro vía IV, representando altos costos por

Tabla 1. Etiología de la insuficiencia renal

Etiología	Nacional	Querétaro
Nefropatía Diabética	58.4	21.4
Nefropatía Hipertensiva	41.6	3.6
Mixta	N.D.	75.0

Fuente: Cédula de recolección de datos y expediente del Programa de DPCA 2003-2004.

Tabla 2. Cifras de glicemia

Glicemia	Casos	Controles	Total
Niveles de glicemia elevados	12	5	17
Niveles no elevados	2	9	11
Total	14	14	28

Odds Ratio: 10.8 p = 0.0078173

Fuente: Fuente: Cédula de recolección de datos y expediente del Programa de DPCA 2003-2004.

Tabla 3. Cifras de tensión superficial

Tensión arterial no controlada	Casos	Controles	Total
Positivo	12	10	22
Negativo	2	4	6
Total	14	14	28

Odds Ratio = 2.4 p = 0.3657123

Fuente: Cédula de recolección de datos y expediente del Programa de DPCA 2003-2004.

Tabla 4. Anemia en pacientes con DPCA

Anemia	Casos	Controles	Total
Presencia	10	8	18
Ausencia	4	6	10
Total	14	14	28

Odds Ratio = 1.88 p = 0.4385780

Fuente: Cédula de recolección de datos y expediente del Programa de DPCA 2003-2004.

Artículos originales

Tabla 5. Etiología de la infección de DPCA

Tipo de Germen	E.E.U.U.	España (H.G.)	México (C.H.I.V.O.)
<i>Staphylococcus coagulasa negativo</i>	30-40%	36.6%	30.8%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3-6%	16.8%	30.8%
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	10-15%	14.8%	15.4%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	5-10%	7.92%	15.4%
<i>Enterococcus faecalis</i>	3-6%	2.9%	7.7%
Polimicrobiano	N.D.	9%	7.7%

Fuente: Cédula de recolección de datos y expediente del Programa de DPCA 2003-2004. Clínica Hospital "Dr. Ismael Vázquez Ortiz" (C.H.I.V.O.).

antibióticos y sufrimiento para los pacientes. Los gérmenes identificados en las infecciones a los semejantes reportados por los programas institucionales en el ámbito nacional e internacional.⁶

Los factores identificados asociados a infecciones en DPCA fueron un inadecuado manejo metabólico del paciente urémico así como la anemia hipoproliferativa, glicemia e hipertensión mal controlada. No se encontró

ningún registro que documentara el estudio del tipo de peritoneo previo a colocación de catéter en los pacientes. Encontramos una deficiencia en el registro de capacitación y seguimiento a pacientes y familiares así como de registro de las complicaciones presentadas en los pacientes a la colocación de catéter tanto en expedientes de diálisis como en el expediente clínico. Falta de integración en una clínica de manejo multidisciplinario. Dichos hallazgos se han documentado fehacientemente en la literatura.

Conclusiones

En el presente trabajo se muestra que un programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria bien llevado depende de múltiples variables de diferente índole como son: desde el punto de vista del paciente, la capacitación y adherencia a los procedimientos de cuidados de la Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (que son elementales), el nivel educativo y cultural de los mismos, la existencia de recursos básicos (luz, agua, saneamiento básico). Desde el punto de vista de los servicios que se otorgan en las instituciones las variables de importancia son: Capacitación al personal (médico internista, cirujano, nutriólogo, enfermera), la suficiencia de recursos materiales, de curación, medicamentos, de presupuesto y adecuado manejo multidisciplinario y responsable manejo de recursos.

Bibliografía

- Friedman EA. Insuficiencia Renal Crónica. Trastornos Renales, cap.16-12: 1343-52.
- Band JD. "Nosocomial Infections Associated with Peritoneal Dialysis". Hospital Epidemiology and Infection Control. 1996; 49, 714-25.
- Cruz, C. El acceso al peritoneo. En: Montenegro, Olivares, eds. La Diálisis Peritoneal. Madrid, Editorial Atrio. 1999; p. 165-174.
- Bav-Meir S, Conn HO. Spontaneous bacterial peritonitis induced by intrarterial vasopressine therapy. Gastroenterology. 1976; P. 70: 418-21.
- Wittman D, Sheine MF, Condon R. Management of secondary peritonitis. Ann Surg, p. 224: 10-18; 1996.
- Hulley SB, Cummings SR. Diseño de la Investigación Clínica. Un enfoque Epidemiológico. Ed. Doyma. pp 1-83; 1983.
- Campos-Sánchez, ME. Méndez Domínguez I, Complicaciones relacionadas con el catéter en diálisis peritoneal ambulatoria. Rev. Biomed; Vol.11 (1): S34. 2000.
- EPI Info. 2000. Versión 6.0 Centers of Disease Control. Atlanta, Georgia.
- Diaz-Buxo JD, Geissinger WT. "Single cuff versus double cuff Tenckhoff catheter". Perit Dialysis. Boston Martinus Nijhoff, 1985; p. 247-266.
- Plascencia-Maya RR., García LA, Jiménez RE. Morbilidad y mortalidad en pacientes con diálisis peritoneal. Departamento de Medicina Interna. Méx. D.F. Med Int Mex; 16(4): 169-173, 2000.
- Schlesselman JJ. Case Control Studies. Monographs in Epidemiology and Biostatistics. Oxford University press, 1982; p. 17-25.
- Johnson CC, Baldesane J, Levison ME. "Peritonitis: update on pathophysiology, Clinical Manifestations and management". Clínicas infección Diseases, 1997; 24: 1035-47.
- Lewis, SL. "Recurrent peritonitis" Evidence for possible viral etiology", Am J. Kidney Dis., 1991; 17(3): 343-345.
- Such J, Runyon BA. State of The Art Clinical Article "Spontaneous Bacterial Peritonitis". Clinical Infectious Diseases. 1997; 27: 669-676.

Agradecimientos: Dr. Homero Aparicio Rodríguez, Médico Internista ISSSTE Querétaro por su valioso esfuerzo en el control del paciente insuficiente renal, así como en la recolección de datos.

Dr. Enrique Hidalgo Islas, Subdelegado Médico del ISSSTE Querétaro, por sus valiosas aportaciones y espacios concedidos durante la elaboración del protocolo.