

Impacto de la intervencion educacional a familiares y personal de salud en la ocurrencia de infecciones nosocomiales asociadas a cateter de dialisis peritoneal en pacientes con enfermedad renal terminal

The impact of educational support in the occurrence of nosocomial infections associate to peritoneal dyalisis catheter in patients with end stage renal disease

Mayela Torres-Gonzales*, Efraín Bu-Figueroa**, Elio Mena-Corteguera***, Rubén Pineda-Cobos***

Resumen-objetivo: El objetivo del estudio fue evaluar el impacto de la intervención educacional en la ocurrencia de infecciones nosocomiales asociadas a catéter de diálisis peritoneal.

Métodos. Es un estudio longitudinal, de ensayo clínico, experimental, de tipo intervencionista educativo. Se incluyeron pacientes 206 pacientes con Enfermedad Renal Terminal (ERT) en Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI) en los que a su ingreso al Hospital no se documentara infección nosocomial asociada a catéter de diálisis, divididos en dos grupos; Grupo I (Control histórico) de 100 pacientes durante el período de Julio - Diciembre 2,002 y Grupo II constituido por 106 pacientes durante los meses de Abril-Agosto 2,003 quienes junto a sus familiares y médicos internos involucrados en la realización de la diálisis peritoneal recibieron instrucción pre diálisis.

Resultados. Se documentaron 20 (20%) casos de peritonitis bacteriana en el Grupo I y 9 (8.5%) en el Grupo II.

En ambos grupos de pacientes los gérmenes aislados fueron bacterias Gram negativas como : BGNNFG (21.7%), Pseudomona (8.7%), Citrobacter (4.3 %), Ecoli (4.3%), Serratia (4.3%), reportándose un alto porcentaje (56.5%) sin crecimiento bacteriano.

Conclusión. La intervención educacional a las personas involucradas en la realización de la Diálisis Peritoneal Intermitente, produjo una reducción en la frecuencia de infecciones peritoneales en más del 50%; no obstante como medida sola no es suficiente para disminuir las infecciones a niveles aceptables, sino que tendrán que ser complementadas con otras medidas.

Palabras Clave: Educación prediálisis, diálisis peritoneal, peritonitis .

Summary. Objective: The objective of this study is to evaluate the impact of the educational support in the occurrence of nosocomial infections associated to peritoneal dialysis catheter.

Methods: It's a longitudinal , of trial clinical, testing, type interventionist educational. 206 patients were included with End Stage Renal Disease (ESRD) on intermittent dialysis peritoneal in who no nosocomial infection was detected divided in two groups: Group I (historic control)of 100 patients during the period of July – December 2,002 and Group II, constituted by 106 patients during the months of April – August 2,003 who with their families and Medical Interns involved in the realization of peritoneal dialysis received pre- dialysis instruction .

Results: 20 cases de bacterial peritonitis were documented in Group I (20%) and 9 (8.5%) in Group II . In both groups of patients the isolated germ were gram negative bacterias BGNNFG(21.7%), pseudomonas (8.7%), Citrobacter (4.3%), E. coli (4.3%), Serratia (4.3%)with a high percentage of reports for no bacterial growth.

Conclusion: The educational support on the persons involved in the realization of peritoneal intermittent peritoneal dialysis ,onits own, is not enough to reduce nosocomial infections associated to peritoneal dialysis catheter.

Key Words: Pre - dialysis education, peritoneal dialysis, peritonitis

Introduccion

La enfermedad renal terminal (ERT) ocurre cuando la pérdida de nefronas y la retención de productos de desecho se vuelven

* Residente de III Año Postgrado de Medicina Interna, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

** Departamento de Medicina Interna, Servicio de Infectología Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras.

*** Departamento de Medicina Interna, Servicio de Nefrología, Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras

potencialmente fatales y es necesaria la terapia de reemplazo renal en forma de hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal.(1)

En la diálisis peritoneal, que aparece como modalidad de tratamiento en la década de los 70s, se realiza un recambio de solutos y fluidos entre los capilares sanguíneos del peritoneo y la solución de diálisis. (2,3)

La Diálisis peritoneal crónica ambulatoria (DPCA), es la modalidad de diálisis más utilizada en los países en vías de desarrollo y su calidad depende de las condiciones socio económicas, de la estructura social y de las políticas de salud de estos países (4); sin embargo en nuestro país, es la Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI) la más usada. La mayor complicación de los pacientes en Diálisis peritoneal es la peritonitis que es causa de pérdida de catéter y muerte por sepsis. (1-3)

La incidencia de peritonitis en pacientes con DPCA es de ± 1 episodio/paciente / 12 a 18 meses, siendo las bacterias gram positivas los gérmenes mas frecuentes; en pacientes con Diálisis Peritoneal Automatizada (DPA), la incidencia de peritonitis es de ± 1 episodio / 18 a 24 meses (2,5) y en pacientes con DPI , según un estudio realizado en el Hospital Escuela de Tegucigalpa en el periodo de Enero a Septiembre de 1998, la incidencia de peritonitis fue del 17%, siendo los gram negativos los gérmenes mas frecuentes. (6) Se logran aislar microorganismos en el líquido peritoneal en más del 90 % de los casos en 24 a 48 horas. La incidencia de falsos negativos es de $\pm 7\%$. (5)

Las infecciones del sitio de salida y del túnel son provocadas en su mayoría por estafilococos aureus.(1)

Aunque se reportan 5 rutas de contaminación para infección peritoneal en diálisis: intraluminal, periluminal, transmural, hematógena y transvaginal, las dos primeras son las mas importantes reportando mas del 90% de los casos. (5)

La calidad de atención al inicio de la diálisis peritoneal, incluido elección informada de la modalidad de la misma, tanto a pacientes como a familiares, es un factor que requiere especial atención ya que teóricamente puede afectar la morbi mortalidad de estos pacientes. (7,8)

La educación pre-diálisis ha sido empleada en otros estudios para ayudar a los pacientes a elegir la modalidad de diálisis que desean utilizar y para incrementar sus conocimientos sobre la enfermedad (8); sin embargo el objetivo de este trabajo de investigación fue establecer el impacto de la intervención educativa en el personal involucrado en el manejo de la diálisis peritoneal en la ocurrencia de las infecciones nosocomiales asociadas a catéter de diálisis peritoneal, conociendo además, sus actitudes y creencias , para determinar si éstas, pueden ser consideradas como factores de riesgo para el desarrollo de estas infecciones.

Materiales y Métodos

Se trata de un estudio longitudinal, de ensayo clínico, experimental, de tipo intervencionista educativo realizado en dos partes. En la primera fase se hizo un estudio retrospectivo de pacientes con ERT para caracterizar las infecciones nosocomiales asociadas al uso de catéter de diálisis peritoneal. En una segunda fase se realizó un ensayo clínico abierto en el cual un grupo de pacientes con IRC y sus familiares recibieron un estrategia educativa para el manejo y cuidado de diálisis basada en un modelo constructivista orientado a la prevención de infecciones nosocomiales.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con Enfermedad Renal Terminal, en el programa de Diálisis Peritoneal Intermitente nuevos o ya conocidos, en los que a su ingreso al hospital no se documentaran signos o síntomas de infección asociada a catéter de diálisis como ser: fiebre, dolor abdominal, líquido peritoneal turbio, conteo mayor de 100 células en el líquido peritoneal, con predominio de neutrofilos, salida de

secreción o signos inflamatorios en el sitio de inserción del catéter de diálisis. (5)

Los criterios de exclusión fueron aquellos pacientes con ERT en los que se documentara infección a su ingreso al Hospital, pacientes a los que se les colocara catéter agudo de diálisis y aquellos que no quisieran participar en el estudio.

El Universo lo constituyen los pacientes con Enfermedad Renal Terminal (ERT), en el programa de Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI). La muestra esta constituida por dos grupos:

Grupo NI: Grupo control histórico constituido por 100 pacientes hospitalizados en las 6 salas de Medicina Interna del Hospital Escuela durante el periodo de Julio a Diciembre del 2,002 (escogido al azar) en los que se reviso el expediente clínico, documentando con un Instrumento de recolección de datos previamente establecido, información general del paciente, causa de su ERT, tiempo en el programa de diálisis, desarrollo de signos o síntomas de infección nosocomial asociados a catéter de diálisis, perfil microbiológico, tratamiento y días de estancia hospitalaria.

Grupo N II: Constituido por 106 pacientes con ERT, ingresados en las salas de Medicina Interna durante los meses de Abril-Agosto 2,003 que cumplieran con los criterios de inclusión.

A los familiares involucrados en la realización de la diálisis peritoneal en este segundo grupo, inicialmente se les aplicó una encuesta de sus Conocimientos, Actitudes y Creencias acerca de la ERT y el método dialítico, incluyéndose un apartado en donde el familiar hace saber si se siente capaz para realizar este procedimiento, así como su criterio acerca de quien debería realizarlo y el personal de quien desearía recibir información.

Posteriormente, tanto a familiares como a pacientes se les brindaba información acerca de la ERT y el manejo de la Diálisis

Peritoneal, haciendo especial énfasis en la prevención de infecciones asociadas a catéter utilizando para ello libros de texto (9), así como el manual informativo Baxter (10), esto se realizó tanto de forma individual al inicio de la diálisis, como en forma grupal, mediante un modelo de intervención educativa IEC (Información, Educación y Comunicación), con un modelo C3 (Concientización Conceptualización y Contextualización), con una metodología constructivista que facilita el aprendizaje de lo ya conocido, es un modelo de enseñanza – aprendizaje de estructura flexible.

Se realizaron talleres educativos con la participación de pacientes y familiares, asistiendo además como invitados los Médicos Internos involucrados en la realización de la diálisis peritoneal. Contamos con la colaboración del personal de Enfermería Profesional del Departamento de Educación del Hospital Escuela. Se realizaron Murales que se colocaron en algunas de las salas de hospitalización, así como panfletos informativos titulados *“Lo que familiares y pacientes deben saber sobre la diálisis peritoneal”* los que posteriormente se distribuyeron entre los diferentes participantes.

Durante la estancia hospitalaria del paciente se le aplicó el instrumento de recolección de datos que ya previamente se había establecido para los pacientes del grupo I (documentando los datos generales del paciente y características de la infección nosocomial asociada a catéter de diálisis peritoneal que desarrollara.)

El análisis de los datos se realizó en el programa estadístico Epi Info 2002.

Resultados

En este estudio participaron 206 pacientes con Enfermedad Renal Terminal (ERT) en el programa de Diálisis Peritoneal Intermitente (DPI) en el Hospital Escuela de Tegucigalpa, de los cuales 100 correspondieron al Grupo I (control histórico) de julio a diciembre 2,003 y 106 al Grupo II (que recibió educación) de abril – agosto 2,003.

Las características generales de ambos grupos se muestran en el cuadro 1.

En relación al Grupo II, encontramos que en un 99% son dializados por familiares, más de un familiar involucrado en el proceso de la diálisis en el 71.7% de los casos.

El nivel educativo de los familiares involucrados en la diálisis es de primaria incompleta en el 51.9% de los casos, encontrando un nivel de analfabetismo en el 22.6 %.

Para los fines de este estudio, solo incluimos la escolaridad como indicador socioeconómico y cultural.

El 85.5% de los familiares expresaron su incapacidad para manejar la diálisis peritoneal, refiriendo en este caso que desearían que este procedimiento fuese realizado por los médicos (58.5 %) o por enfermeras entrenadas (38.3 %).

El 74.7% indicaron que deseaban recibir información del medico especialista y 25.3 % del médico residente.

Como se detalla en el cuadro 2, observamos que la intervención educacional en los familiares que manejan la diálisis peritoneal influye positivamente en la adquisición de conocimientos sobre la ERT, funcionamiento y manejo adecuado del método dialítico.

CUADRO 1

CARACTERISICAS GENERALES DE LOS PACIENTES CON ERT EN DPI, GRUPO I Y GRUPO II

| CARACTERISTICAS | GRUPO I | | GRUPO II | |
|---------------------|---------|------------|----------|---------|
| EDAD (años) | 49.3 | (17- 82) | 50.2 | (17-84) |
| SEXO (numero y %) | | | | |
| • Femenino | 55 | (55.0%) | 55 | (51.9%) |
| • Masculino | 45 | (45.0%) | 51 | (48.1%) |
| CAUSA DE LA ERT | | | | |
| • Hipertensión | 58 | (58.0%) | 51 | (48.1%) |
| • Diabetes | 39 | (39.0%) | 25 | (23.6%) |
| • Glomérulonefritis | 4 | (4.0%) | 9 | (8.5%) |
| • Desconocidas | 23 | (23.0%) | 28 | (26.4%) |
| TIEMPO EN DIÁLISIS | | | | |
| • nuevo | 12 | (12.0%) | 36 | (34.0%) |
| • conocido | 88 | (88.0%) | 70 | (66.0%) |

CUADRO 2

IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCACIONAL EN LOS CONOCIMIENTOS DE FAMILIARES SOBRE ERT

| CONOCIMIENTO SOBRE | ANTES DE EDUCACION | | DESPUÉS DE EDUCACION | |
|---|--------------------|------------|----------------------|------------|
| | SI | NO | SI | NO |
| Nombre de la enfermedad | 16 (40%) | 24 (60%) | 63 (95.5%) | 3 (4.5%) |
| Funcionamiento de la diálisis | 0 (0%) | 40 (40%) | 5 (75.8%) | 16 (24.8%) |
| Cuidados necesarios para el manejo de la diálisis | 3 (7.5%) | 37 (92.5%) | 62 (93.9%) | 4 (6.1%) |

p: < 0.05

El porcentaje de infección nosocomial asociada al uso de catéter de diálisis peritoneal en los pacientes del grupo control histórico (Grupo I) fue de 20% (20 casos), mientras que en el grupo que recibió educación pre- diálisis (Grupo II) fue de 8.5% (9 casos).

La peritonitis bacteriana fue la complicación infecciosa encontrada en todos los pacientes que desarrollaron infección asociada a catéter de diálisis. Los signos y síntomas más frecuentes en ambos grupos fueron: turbidez en el líquido peritoneal (100%) y dolor abdominal (95%).

En el Grupo I se enviaron 14 cultivos de los 20 casos de peritonitis registrados y en el Grupo II se enviaron 9 cultivos de los 9 casos registrados.

Los cultivos reportaron crecimiento bacteriano en un 43.5% de los casos.

Todos los gérmenes reportados por el laboratorio fueron gram negativos y la distribución de los gérmenes por grupos es como se muestra el cuadro 3:

CUADRO No 3
GERMENES AISLADOS EN EL CULTIVO DE
LIQUIDO PERITONEAL POR GRUPOS

| Patrón Microbiológico | Grupo I | Grupo II |
|------------------------------|----------------|-----------------|
| Crecimiento Bacteriano | 5 (30.8%) | 5 (69.2%) |
| BGNNFG | 2 (14.3%) | 3 (33.3%) |
| Pseudomona | 1 (7.1%) | 1 (11.1%) |
| Citrobacter | 0 (0.0%) | 1 (11.1%) |
| Serratia | 1 (7.1%) | 0 (0.0%) |
| E.Coli | 1 (7.1%) | 0 (0.0%) |
| No Crecimiento Bacteriano | 9 (69.9%) | 4 (30.8) |

El promedio de días estancia hospitalaria fue comparable en ambos grupos (I y II), reportándose una media de 3 días para pacientes que no desarrollaron infección peritoneal y de 15 días para aquellos que si la desarrollaron.

Discusion:

En este estudio la edad promedio de los pacientes con ERT en programa de diálisis peritoneal, es una década menor de lo reportado en Estados Unidos y algunos países europeos (11), debido a que la ERT aparece más temprano en nuestro país y a la mayor supervivencia de los pacientes en métodos dialíticos en países desarrollados(4).

A diferencia de lo reportado en la literatura (4,12) las causas más frecuentes de ERT encontradas en nuestro estudio fueron: Hipertensión arterial (52.9%), Diabetes (31.1%), encontrando un alto porcentaje de Causas desconocidas (24.8%), ya que la mayoría de los pacientes desconoce la causa de su enfermedad y si la Diabetes o la Hipertensión Arterial son causa o consecuencia de su ERT.

En la mayoría de los países la Diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria (DPCA) ha sustituido a la Diálisis Peritoneal Intermittente (DPI) como método dialítico ya que esto disminuye los costos de salud (1,4). Sin embargo en nuestro país sigue siendo necesario hospitalizar al paciente cada vez que se realiza su ciclo de diálisis.

Al igual que lo reportado por otros autores (1-3,12), la Peritonitis es el tipo de complicación infecciosa más frecuente de los pacientes en diálisis peritoneal.

Los síntomas de presentación de la peritonitis fueron similares a los reportados en otros estudios (5).

En este estudio se aislaron microorganismos en los cultivos en un 43,5% de los casos, a diferencia de lo reportado por la literatura donde se logra el aislamiento de gérmenes en más del 90% (5), lo que puede explicarse por defectos en la técnica de recolección y manejo de las muestras y a que las bacterias no crezcan en los medios de cultivo usuales empleadas en nuestro laboratorio. (5)

Los gérmenes más frecuentemente aislados en este estudio fueron los gram negativos; BGNNFG (21.7%), Pseudomona aeruginosa

(21.7%), Citrobacter, E coli y Serratia en igual proporción (4.3%), ya que las diálisis se realizan en un ambiente hospitalario, a diferencia de lo que ocurre con la modalidad de DPCA, en que los gérmenes mas frecuentes son los gram positivos, adquiridos en la comunidad (2,5).

La incidencia de infección nosocomial asociada a catéter de diálisis peritoneal disminuyo de 20 casos (20%), en el grupo control, a 9 casos (8.5%) en el grupo que recibió educación pre-diálisis, sin embargo, esto no es estadísticamente significativo. ($p;0.9904$), ya que similar a lo reportado por otros autores (4), las condiciones de los programas de diálisis en los países en vías de desarrollo dependen, además de otras variables, en general de las condiciones económicas, políticas, estrategias de salud así como de la disponibilidad de recursos hospitalarios.

El promedio de días de estancia hospitalaria es de 3 días, si no ocurre infección y 15 días, para pacientes que desarrollen peritonitis, lo que hace suponer, como se reporta en otros países (10), aumento de los costos de hospitalización, sin embargo esta variable no se incluyo en esta investigación y podría ser motivo de otro estudio.

Según este estudio, en el Hospital Escuela, la Diálisis Peritoneal Intermitente(DPI), es realizada en un 99% de los casos por los familiares de los pacientes con ERT (más de un familiar en el 71.7% de los casos); El 85% de ellos refirieron no sentirse capaces para realizar este procedimiento, 74.5% no había concluido su educación primaria; todo esto aunado a nuestras condiciones hospitalarias, como falta de infraestructura y dotación de servicios básicos de salud (falta de guantes, mascarilla jabón antiséptico y en ocasiones hasta de agua potable), hacen que la intervención educativa a los participantes en el programa de diálisis peritoneal, no sea suficiente para disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales asociadas a catéter de diálisis peritoneal.

Similar a lo referido en la literatura (7,8), en este estudio la intervención educacional influyo positivamente y en forma significativa en los conocimientos de los pacientes y sus familiares sobre la ERT y el método dialítico.

Conclusión

La intervención educacional del personal involucrado en el manejo de la diálisis peritoneal influye positivamente en la disminución de los episodios de Peritonitis (disminución de la frecuencia de un 20 a un 8.5%), sin embargo es necesario implementar con otras medidas que correspondan al personal que realiza la diálisis, y los factores de tipo institucional y del procedimiento en sí que favorecen la incidencia de estas infecciones. Por lo que proponemos que la diálisis peritoneal sea realizada idealmente en una sala especial que reúna las condiciones de infraestructura y dotación de materiales de asepsia, así como personal debidamente entrenado para realizar este procedimiento.

Agradecimiento

A la Lic. Olga Castañeda por su colaboración en las sesiones educativas.

Al Perito Mercantil Romualdo Rodríguez por el apoyo en el uso de los programas de computación.

Al Dr. Manuel Sierra por su apoyo técnico.

Bibliografía

1. Gokal R, Hutchison A. Dialysis therapies from End-Stage Renal Disease. *Seminars in Dialysis* 2002; 4 (15): 220-226.
2. Gokal R, Mallick NP. Peritoneal dialysis. *Lancet* 1999;353: 823-28.
3. Goodman WG and Danovith GM. Opciones para los pacientes con enfermedad renal terminal. *Handbook of kidney transplantation*. Third edition. Edit Little, Brawn and Company, Boston/ New York/ Toronto/ Londres 2001: 300-306

4. Kher V. End -stage renal disease in developing countries. *Kidney international* 2002;62: 350-362.
5. Leehey David J., Gandhi Vasant C. and Daugirdas John T. Peritonitis and exit-site infection. *Del Handbook of Dialysis segunda edicion.* Edit Little, Brawn and Company, Boston/ New York/ Toronto/ Londres1999: 338-360.
6. Hueso-Cortes M, Mena Cartagena E. Peritonitis in peritoneal diálisis . *Re. Med. Post. UNAH.*1999;1(4): 86-91.
7. Pereira Brian J.C. Optimization of pre-ESRD care: The key to improved dialysis outcomes. *Kidney International* 2000; 57: 351-365.
8. Klang B., Bjorvell H. y Clyne N. Pre-dialysis education help patients choose dialysis modality and increases disease-specific knowledge. *Journal of Advanced Nursing* 2002; 29(4): S-27- S-34.
9. Singh K, Brenner B. Diálisis en el tratamiento de la Insuficiencia Renal. *Harrison Principios de Medicina Interna.* Edit Mc Graw Hill, México. 15 edición. Vol. 2: 1827-1832.
10. Granadillo J, López A, López S, Marcos S, Toledo K, Trujillo L. Manual de Capacitación del Paciente en Diálisis Peritoneal. Información obtenida de la tercera adaptación para América latina del Baxter Healthcare Corporation (Baxter, Sociedad Anónima para el cuidado de la salud). Derechos Reservados 5K9765 del manual de capacitación para el paciente. Baxter – México D.F.
11. Lameire N., Wauters J-P, Gorriz J. et al . An update on the referral pattern of patients with end-stage renal disease. *Kidney International* 2002;61: S-27 - S-34.
12. Kurokawa K., Nangaku M., Inagi R. and Miyata T., Perspectives of chronic renal failure. *Nephrology* 2002;7: S145-S150.