

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DPTO. DE MEDICINA INTERNA
UNAN – LEON



TESIS

Para optar al título de especialista en Medicina Interna

***PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES TRATADOS CON DIALISIS
PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE
NEFROLOGIA - LEON, EN EL PERÍODO ENERO – DICIEMBRE DEL AÑO 2007***

Autor: Dra. Wendy María Castillo Mejía
Residente de III año
Medicina Interna

Tutor: Dr. Mauricio Jarquín Iglesias
Especialista en Medicina Interna
Subespecialista en Nefrología

Asesor: Dr. Gregorio Matus Lacayo
Especialista en Salud Pública

León, 10 de marzo del 2008

DEDICATORIA

A Dios: Creador del universo, por darme vida, salud y fortaleza, y ser la luz infinita que ilumina mi sendero.

A mi amado esposo: Pilar fundamental, por su amor incondicional, apoyo y motivación constante.

A mis padres: Por su dedicación inagotable y apoyo infinito. Soy el producto de su sabia educación.

*A mis hermanos
y familia Argueta Orozco:* Por estar siempre a mi lado.

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Mauricio Jarquín:

Por brindarme la oportunidad de realizar este estudio. Su apoyo y confianza depositada, fueron energía necesaria para concluir con éxito este trabajo.

Al Dr. Félix Zelaya:

Por su amabilidad, disposición y consejos. Su guía condujo a la culminación de esta tesis.

Al Dr. Gregorio Matus:

Que dedicó parte de su tiempo en asesorarme.

Al Dr. Marcial Montes:

Por autorizar la ejecución del estudio.

A Dra. Salinas:

Por su apoyo incondicional.

*Al Personal de Archivo
y Estadística, en especial
a Don Franck:*

Por tantas horas dedicadas a la búsqueda de expedientes.

INDICE

Contenido	Página
1. Abreviaturas	1
2. Introducción	2
3. Antecedentes	4
4. Planteamiento del Problema	7
5. Justificación	8
6. Objetivos	9
7. Marco Teórico	10
8. Material y Métodos	24
9. Resultados	30
10. Discusión	32
11. Conclusiones	34
12. Recomendaciones	35
13. Referencias	36
14. Anexos	38

ABREVIATURAS

<i>DPCA:</i>	Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria.
<i>IRC:</i>	Insuficiencia Renal Crónica.
<i>IRA:</i>	Insuficiencia Renal Aguda.
<i>IRT:</i>	Insuficiencia Renal Terminal.
<i>DP:</i>	Diálisis Peritoneal.
<i>HDI:</i>	Hemodiálisis Intermitente.
<i>HF:</i>	Hemofiltración.
<i>HDF:</i>	Hemodiafiltración.
<i>ml / min:</i>	Mililitros por Minuto.
<i>DPA:</i>	Diálisis Peritoneal Automatizada (Cicladora).
<i>DPIN:</i>	Diálisis Peritoneal Intermitente Nocturna.
<i>DPID:</i>	Diálisis Peritoneal Intermitente Diurna.
<i>DPCC:</i>	Diálisis Peritoneal Continua Cicladora.
<i>DPI:</i>	Diálisis Peritoneal Intermitente.
<i>mm³:</i>	Milímetro Cúbico.

INTRODUCCION

La insuficiencia renal es una enfermedad cada día más frecuente en nuestro país y su progresión conlleva a múltiples hospitalizaciones.

Un 2 a 5% de las admisiones a hospitales y 10 a 30% de los ingresos a unidad de cuidados intensivos tendrán un diagnóstico de insuficiencia renal aguda y 25% de los hospitalizados desarrollará insuficiencia renal. La insuficiencia renal crónica afecta hasta 20 millones de estadounidenses, lo que constituye 1 de cada 9 adultos. La tasa de mortalidad de la insuficiencia renal aguda es de 20 a 50% en padecimientos médicos y hasta 70% en los estados quirúrgicos. La tasa de mortalidad no se ha modificado significativamente durante 20 años, lo cual hace que la prevención y tratamiento de la insuficiencia renal aguda sea de alta prioridad. La mortalidad anual es de 21.2 muertes por cada 100 pacientes con insuficiencia renal crónica. El tiempo de vida restante esperado para los individuos del grupo de edad de 55 a 64 años es de 22 años, en tanto que para aquéllos con enfermedad renal en fase terminal es de cinco años.^{1, 2, 3}

Presentando una amplia trascendencia sanitaria debido a su alta incidencia, y a su importante tasa de mortalidad, puede representar un peligro potencial para la vida. Sin embargo al realizar la evaluación y manejo adecuado y oportuno del paciente, puede disminuir la tasa de mortalidad y mejorar la calidad de vida, pero los pacientes que requieren la diálisis para seguir con vida y que no aceptan el procedimiento, la muerte sobreviene en pocos días o semanas. La tasa de supervivencia en diálisis a cinco años es de 36%. Los pacientes sometidos a diálisis tienen una expectativa de vida promedio de 3 a 4 años, pero se observan supervivencias por un período tan largo como de 25 años.^{1, 2, 3}

La complicación más frecuente de la diálisis peritoneal es la peritonitis, cuya tasa es tan alta como 0.8 episodios por paciente al año.^{1, 3}

En Nicaragua dentro de la distribución porcentual de los 15 principales grupos de causas de muerte la insuficiencia renal ocupa el 7mo lugar con un 43% de las defunciones y según SILAIS de residencia habitual, León, es el departamento de 1er lugar con un 14.8%.⁴

En nuestro país las alternativas de procedimientos terapéuticos para dicha enfermedad son limitados dado que aún nuestro sistema de salud no oferta el transplante renal, siendo nuestras opciones la hemodiálisis y la diálisis peritoneal, y en nuestro centro asistencial, Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello sólo disponemos de 8 máquinas para hemodiálisis, razón por la cual el servicio más ofertado es la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), y dado que la complicación más frecuente de este procedimiento es la peritonitis, considero importante la realización de este estudio para así tomar medidas preventivas con mayor enfoque a los principales factores de riesgo, y de esta forma tratar de disminuir las hospitalizaciones por esta causa y brindar un mejor estilo de vida al paciente con insuficiencia renal.

ANTECEDENTES

En la revisión bibliográfica realizada se encontraron pocos estudios de diálisis peritoneal continua ambulatoria en nuestro hospital, pero estudios específicos acerca de prevalencia de peritonitis en pacientes tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria, no se encontraron en dicha unidad asistencial ni a nivel nacional.

Citaremos estudios realizados a nivel internacional:

En febrero del 2005, Lambert Hall Calvin y et al., en Monterrey – México, realizó un estudio de casos y controles para identificar los factores de riesgo para presentar peritonitis temprana en pacientes en DPCA. De 45 pacientes con catéter de primera vez en DPCA, 27 (60%) fueron masculinos, el rango de edad osciló entre los 30 a 68 años con un promedio de 49. Se encontraron 15 pacientes con peritonitis temprana con una prevalencia de 33% en total. Con relación a los factores de riesgo, el ser la hija (o), mayor escolaridad y nivel socioeconómico bajo y alto presentaron un factor protector. La asociación entre el cónyuge fue de 1.71 y en nivel socioeconómico medio 2.3 veces más de presentación con peritonitis temprana.⁵

En el 2005, Chow KM, y et al., en el Departamento de Medicina y Terapéutica en la Universidad de Hong Kong, se hizo un análisis del riesgo de peritonitis en relación a DPCA. Fue un estudio retrospectivo, observacional de cohorte, entre 1995 y 2004. Durante el período de estudio de 897.1 pacientes – año, 85 iniciaron episodios de peritonitis. La mediana de tiempo libre de peritonitis para diabéticos fue significativamente peor que para los no diabéticos (49.0 +/- 10.5 vs 82.3 +/- 12.6 meses, $p = 0.0019$). Los niveles más bajos de albúminas al inicio de DPCA fue un predictor significativo de peritonitis.⁶

En 2005, Whalley-Connell A., y et al., en Universidad de Missouri – USA, estudiaron Frecuencia de peritonitis asociada a DPCA desde 1977 hasta 2004. La frecuencia de peritonitis en 1977 fue de 5.8 episodios/paciente-año, y la frecuencia fue

progresivamente declinando en los siguientes 27 años para 0.35 episodios/paciente-año en 2004.⁷

En 2004, Kavanagh D., y et al, estudiaron Peritonitis asociada a Diálisis Peritoneal en Scotland de 1999 – 2002. Se incluyeron 1205 pacientes que estaban en diálisis peritoneal, encontrándose que la causa de peritonitis recurrente o refractaria fue la falla en la técnica en 167 pacientes (42.6% de todos los casos de falla en la técnica). Hubo 928 casos de peritonitis en 1487 paciente-año, lo cual equivale a una frecuencia de peritonitis de un episodio cada 19.2 meses.⁸

En 2001, Enríquez Zarama J., y et al, realizaron un estudio descriptivo de corte transversal, en un centro de atención de tercer nivel, el Hospital Universitario de Popayán, México. Se evaluaron 192 episodios de peritonitis en pacientes con DPCA, durante un período de 3.5 años. Encontrando que el 56% fueron mujeres, la edad promedio fue de 48 +/- 17 años, con un rango de 9 años a 81 años, de procedencia urbana el 58%. El cuadro clínico se caracterizó por turbidez del líquido peritoneal en el 99% y dolor abdominal en el 68% de los pacientes. El número de episodios/paciente/mes fue de 0,06 y episodio/paciente/año de 0,84, la tasa de incidencia anual fue de 84%. Se presentó un episodio cada 13,7 meses con una tasa de letalidad del 2,6%.⁹

En 2006, Lacayo Molina A., y López Meléndez J. realizaron un estudio de pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal, en nuestra unidad asistencial, Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de la ciudad de León, en el Servicio de Nefrología del Departamento de Medicina Interna, de serie de casos, durante el período de enero de 2002 – febrero 2005. Se estudiaron 22 pacientes de los cuales la mayor proporción 72.7% fueron del sexo masculino, siendo la edad promedio de los pacientes de 47 años con un rango de 21 - 66 años. El 72.7% era del área urbana. Los factores de riesgo en los pacientes con IRC (insuficiencia renal crónica) que presentaron peritonitis fueron: hipertensión arterial 77.3%, cardiopatías 36.4% y diabetes 13.6%. Las etiologías identificadas en los pacientes que presentaron peritonitis fueron:

nefroesclerosis hipertensiva 36.4%, causas idiopáticas 36.4%, glomerulonefritis primaria 13.6% y nefropatía diabética 13.6%. El tiempo transcurrido entre el diagnóstico y el inicio de diálisis fue en menos de un año en el 59.1% de los pacientes estudiados. La edad de inicio de diálisis peritoneal fue en el 50% de los pacientes entre los 41 – 50 años, el 40.9% de 20 – 30 años y el 9.1% de 31 – 40 años. De los pacientes estudiados el 77.3% padeció al menos un cuadro de peritonitis, siendo el tiempo entre la aparición del primer episodio y la colocación del catéter menos de 6 meses en el 76.7%, 7 – 12 meses el 17.6% y de 20 – 26 meses en el 5.6%.¹⁰

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia, cuadro clínico, y hallazgos de laboratorio de peritonitis en pacientes tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria hospitalizados en el departamento de medicina interna en el servicio de nefrología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León, en el período enero – diciembre del año 2007?

JUSTIFICACION

La alta frecuencia de la insuficiencia renal en la población y su importante tasa de mortalidad, las alternativas de procedimientos terapéuticos para dicha enfermedad limitados, siendo el más ofertado en nuestra unidad asistencial la DPCA, reportándose como complicación más frecuente la peritonitis conllevando en ocasiones al retiro del catéter y a no podersele ofrecer otra alternativa en este hospital; el costo que genera tanto para la institución como para el paciente el tiempo de resolución de dicha complicación, los pocos estudios en nuestro país sobre este tema, son las razones que me motivan a realizar este estudio para determinar la prevalencia y recomendar las medidas preventivas más efectivas y/o la terapia profiláctica, con menos efectos colaterales, que sea más seguro para el paciente, y de esta forma tratar de disminuir las hospitalizaciones por esta causa y brindar un mejor estilo de vida al paciente con insuficiencia renal.

OBJETIVO

Determinar la frecuencia de peritonitis, cuadro clínico, hallazgos de laboratorio y factores asociados en pacientes con insuficiencia renal tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria hospitalizados en el departamento de medicina interna en el servicio de nefrología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, León, en el período enero – diciembre del año 2007.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la prevalencia de peritonitis en pacientes con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria.
2. Describir los signos y síntomas clínicos de los pacientes con peritonitis secundaria a DPCA.
3. Describir los hallazgos de laboratorio en los pacientes con peritonitis secundaria a DPCA.
4. Describir según esquema terapéutico utilizado el tiempo de regresión de síntomas y signos clínicos de peritonitis.
5. Identificar los factores de riesgo relacionados con peritonitis secundaria a DPCA.

MARCO TEORICO

La pérdida de la función renal causa aumento de la concentración sérica de algunos productos de desechos del metabolismo, creatinina y nitrógeno ureico (BUN), así como alteraciones de los mecanismos homeostáticos que controlan el balance hídrico, electrolítico y ácido-básico. La diálisis es un procedimiento que permite corregir las consecuencias de estas alteraciones, tanto en la insuficiencia renal aguda (hasta que la función renal se recupere) como en la insuficiencia renal crónica, en la que esta modalidad de tratamiento se emplea en forma definitiva o hasta que se realiza trasplante renal.^{2, 3, 11}

Insuficiencia Renal Aguda (IRA) es un síndrome clínico, secundario a múltiples etiologías, que se caracteriza por un deterioro brusco de la función renal y cuya expresión común es un aumento de la concentración de los productos nitrogenados en sangre. Por lo general un aumento del nivel sérico de creatinina de más de 0.5 a 1.5 mg/dl en el curso de uno o varios días se considera significativo.^{1, 2, 3, 11, 12}

La etiología e incidencia de IRA dependen fundamentalmente del aspecto geográfico-económico, de factores higiénicos-sanitarios, laborales, culturales y, del ámbito donde se produzca. En los países occidentales de Europa la incidencia de IRA es de unos 200 casos por millón de habitantes de población adulta y año.¹²

La IRA se observa con más frecuencia entre los varones (66%) y, aunque puede verse a cualquier edad, es más frecuente en las personas mayores de 60 años. En los países occidentales europeos, la IRA se produce tanto en el medio comunitario como en el hospitalario, correspondiendo en Madrid al 60 y 40% respectivamente.¹²

Etiológicamente, la IRA acaecida en la comunidad se debe fundamentalmente a cuadros obstructivos de las vías urinarias, deshidrataciones y a enfermedades parenquimatosas renales (glomerulonefritis, vasculitis, etc.), mientras que la que se

producen en el hospital suelen ser necrosis generalmente secundarias a técnicas terapéuticas y diagnósticas (cirugías, fármacos y contrastes yodados).¹²

En lo referente a las formas clínicas, la necrosis tubular aguda (45%), la IRA prerrenal (21%), la insuficiencia renal crónica agudizada (13%) y la IRA obstructiva (10%) son las más frecuentes.¹²

Insuficiencia Renal Crónica (IRC) se define como un deterioro irreversible de la función renal (disminución del filtrado glomerular), que en la mayoría de los casos tiende a ser progresiva.¹²

La evolución natural de muchas nefropatías produce una situación de IRC progresiva, que suele evolucionar en períodos de tiempo variables, por término medio, no inferiores a 15 años, a la insuficiencia renal terminal (IRT). Se acepta en cualquier país del mundo, entre 80 y 100 pacientes por millón de habitantes y por año mueren de fracaso renal crónico si no se incorporan a programas de tratamiento activo: diálisis y/o trasplante. El empleo de medidas terapéuticas en apariencia sencillas, como actividad suficiente, ingesta de una dieta adecuada al grado de alteración metabólica presente en cada estadio evolutivo de la enfermedad y el uso juicioso de los medicamentos precisos en cada momento pueden, por una parte, retrasar la progresión de la enfermedad y, sobre todo, permitir disfrutar al enfermo de una vida de mejor calidad y abordar las técnicas sustitutorias en las mejores condiciones posibles.¹²

La mayoría de las enfermedades renales pueden producir un daño estructural suficientemente grave como para causar una disminución crónica del filtrado glomerular. Esta reducción oscila entre discretos deterioros que apenas conllevan alteraciones clínicas o metabólicas detectables y una IRC avanzada, con repercusiones clínicas graves (síntomas urémicos) y una constelación de trastornos funcionales que afectan a la práctica totalidad de los sistemas corporales.¹²

Las principales etiologías de IRC en registros procedentes de diversas áreas geográficas son la nefropatía diabética y la nefroangioesclerosis que ocupan actualmente los primeros en Estados Unidos y otros países desarrollados, pero la glomerulonefritis y las enfermedades renales secundarias a infecciones continúan siendo la principal causa de IRC en muchos países con escasos recursos económicos y sanitarios. Otros factores socio-sanitarios (sedentarismo, obesidad, adopción global de pautas dietéticas) y genéticos (como la mayor predisposición de nefroangioesclerosis de los pacientes de raza negra) desempeñan sin duda un papel destacado, pero muchas de las razones de estas diferencias etiológicas son desconocidas. ¹²

En las fases iniciales de la IRC no suelen existir manifestaciones clínicas, sólo cuando la enfermedad esta ya muy avanzada (generalmente, con aclaramientos de creatinina < 15-20 ml / min) aparecen los síntomas urémicos característicos. ¹²

TRATAMIENTO

El enfoque terapéutico de la IRA lo constituyen el reconocimiento de los pacientes y las situaciones de riesgo (edad avanzada, hipovolemia, hipertensión arterial, sepsis, diabetes mellitus, insuficiencia renal previa, insuficiencia hepática, disfunción cardíaca, exposición a nefrotóxicos), la prevención de la IRA prerrenal (mantener un estado de hidratación adecuado, valoración de la función renal y diuresis en situaciones de riesgo), utilización cuidadosa de fármacos nefrotóxicos, manejo adecuado de radiocontrastes, tratamiento precoz de las causas del deterioro de la función renal (tratamiento eficaz de las infecciones, mantenimiento de un gasto cardíaco eficaz), y tratamiento precoz de la IRA propiamente dicha son sin duda medidas más eficaces que el tratamiento de la IRA establecida. ¹²

Una vez efectuada una evaluación diagnóstica exhaustiva, hay que realizar una serie de actuaciones sucesivas tendentes a evitar el daño tisular:

1. Suspensión de todos los fármacos potencialmente nefrotóxicos.
2. Control frecuente de diuresis, función renal, equilibrio hidroelectrolítico, presión de llenado capilar, ventilación pulmonar.

3. Mantenimiento de perfusión pulmonar adecuada: evitar la hipotensión, expansión de volumen circulante, normalización de la función ventricular.
4. Tratamiento farmacológico: intentar tratamiento diurético.
5. Tratamientos específicos basados en la etiología.
6. Iniciar diálisis cuando este indicado. Elegir modalidad en función de comorbilidad.¹²

En la actualidad se disponen de tres técnicas de depuración extrarrenal para el tratamiento de la IRA: la diálisis peritoneal (DP), la hemodiálisis intermitente (HDI) y la hemofiltración (HF) o hemodiafiltración (HDF) continuas.¹²

La DP es la diálisis más compatible que existe, ya que utiliza como dializador un órgano propio, el peritoneo. Sin embargo, en el tratamiento de la IRA no es el tratamiento de elección, debido a que permite grandes balances negativos de fluidos, y aclaración de sustancias es menor y más lento que con la hemodiálisis. No obstante tiene algunas ventajas como la estabilidad hemodinámica de la técnica y que no precisa la administración de anticoagulación ni la realización de una cateterización vascular.¹²

La HDI permite una rápida y elevada depuración de toxinas, pero de forma discontinua. Por ello, puede ser insuficiente en pacientes hipercatabólicos. Además los cambios relativamente bruscos del volumen circulante producen, con frecuencia hipotensión y alteraciones del ritmo cardíaco, que pueden empeorar la hemodinámica en pacientes críticos. La HF o HDF son las técnicas de elección en estos pacientes críticos con IRA que están hemodinámicamente inestables. Su principal complicación son los problemas hemorrágicos derivados de la anticoagulación y de las frecuentes alteraciones hemostáticas de los pacientes tratados.¹²

La utilización de la diálisis en la IRA es un procedimiento ampliamente extendido. Como Indicaciones absolutas de la misma se incluyen:

1. La sobrecarga ventricular izquierda con edema agudo de pulmón.

2. La hipercaliemia, la acidosis, y la hiponatremia graves, siempre que no respondan a tratamientos médicos habituales.
3. Aparición de síntomas o signos de uremia grave con vómitos, alteraciones neurológicas, diátesis hemorrágica o pericarditis. ¹²

La técnica a utilizar depende, fundamentalmente, de las características del paciente, así como de los medios del centro y de la experiencia del personal sanitario. La HDI es la modalidad de tratamiento más utilizada, en general. Las técnicas conocidas genéricamente como hemofiltración son más empleadas en unidad de cuidados intensivos. La DP se utiliza sólo en ciertas circunstancias, generalmente, en niños pequeños o ancianos, y en pacientes con alteraciones graves de la coagulación y sangrado activo. La hemodiafiltración se reserva, generalmente, para los pacientes en los que las técnicas intermitentes no pueden controlar la hipervolemia o uremia o para aquellos que no toleran la HDI, generalmente, por inestabilidad hemodinámica. ¹²

En la fase de recuperación de la IRA, el objetivo del tratamiento debe ser mantener, como en las fases previas, la normalidad del volumen circulante y del medio interno. ¹²

El manejo global y continuado de los pacientes con IRC es fundamental para conseguir los objetivos deseables en cada fase: cuando el deterioro es leve, el tratamiento debe ir enfocado principalmente a evitar la progresión de la IRC, mediante el tratamiento de la enfermedad de base y de los mecanismos patogénicos implicados en la progresión. Según va avanzando el fallo renal, adquiere más importancia el manejo de las diversas complicaciones que van apareciendo (osteodistrofia renal, anemia, etc.) y finalmente la preparación del tratamiento dialítico en aquellos pacientes que este indicado. ¹²

La valoración de un paciente con IRC como candidato a diálisis crónica es un proceso delicado, que requiere el análisis en profundidad de todas sus características. En pacientes con patologías multiorgánicas que hagan prever, con razonable certeza, la incapacidad del paciente para soportar el tratamiento dialítico o la influencia negativa de

éste sobre la calidad de vida de enfermos con expectativas de supervivencia cortas, es preferible continuar con un tratamiento conservador de la IRC y no someter al enfermo a sufrimientos inútiles. Tal puede ser el caso de pacientes con arterioesclerosis generalizada, diabetes mellitus con repercusión multiorgánica, demencias graves irreversibles o procesos neoplásicos terminales. Sin embargo, no existen pautas o límites de edad generales que puedan ser aplicadas a este proceso de valoración: cada caso debe ser tratado individualmente, analizado, además del contexto clínico, la actitud vital del enfermo, sus condiciones sociales y la opinión de sus familiares o allegados. En último término el deseo de vivir del paciente será uno de los factores claves para la decisión. La idoneidad de un paciente como candidato a diálisis crónica no debe ser valorada de forma precipitada, sino sopesada a lo largo del seguimiento.¹²

La selección de la técnica dialítica idónea debe ser individualizada, en función de las características médicas, trabajo o preferencias de los pacientes. La presencia de patología abdominal grave, que comprometa la viabilidad del peritoneo, o problemas sociales que dificulten el autotratamiento, orientan el caso hacia la hemodiálisis de manera preferente. Por el contrario, pacientes con problemas cardíacos graves o dificultad para conseguir accesos vasculares serán enfocados inicialmente para diálisis peritoneal.¹²

La única contraindicación absoluta para diálisis peritoneal (DP) es no disponer de un peritoneo sano (adherencias, defectos mecánicos incorregibles que impiden la DP o facilitan la infección), o de una actitud, capacidad y posibilidades para el autotratamiento (alteraciones psiquiátricas graves, invalidez muy importante). Son contraindicaciones relativas de DP: enfermedad pulmonar grave, gran obesidad, diverticulosis, enfermedad inflamatoria intestinal, hernias abdominales, arteriopatía periférica y prótesis intraabdominales recientes (< 4 meses) y malnutrición grave.¹²

La DP ofrece como ventajas sobre la HD: mantenimiento de la función renal residual por más tiempo, mayor estabilidad hemodinámica con menor número de arritmias y mejor control tensional (al ser la extracción de agua y solutos continua), una dieta más libre,

disminución del grado de hipertrofia ventricular izquierda, menores niveles de anemia, aporte calórico por la glucosa intraperitoneal, que no precisa de acceso vascular y posibilita realizar un tratamiento domiciliario con mayor independencia y menor costo social. ¹²

Como desventajas principales de la DP se debe destacar el riesgo de peritonitis, que se incrementa con el mayor número de manipulaciones en las conexiones, la malnutrición por pérdidas proteicas, el empeoramiento de la vasculopatía periférica, la limitación en el incremento de la dosis de diálisis, el aumento de la presión intraabdominal que favorece la aparición de hernias, fugas, y puede empeorar una patología pulmonar previa, molestias dorsolumbares por hiperextensión y la necesidad de apoyo familiar. ¹²

Generalmente, se inicia la diálisis crónica cuando comienzan a aparecer los primeros síntomas urémicos, Los más frecuentes son digestivos (náuseas, vómitos, inapetencia), neurológicos (apatía, falta de concentración), calambres, prurito, piernas inquietas y síntomas generales, como astenia progresiva, fatiga. El comienzo de esta sintomatología suele coincidir con aclaramientos de creatinina inferiores a 10 ml / min, pero existen muchas diferencias entre los enfermos. Otras complicaciones graves, como pericarditis, insuficiencia cardíaca por sobrecarga de volumen sin respuesta a diuréticos o polineuritis avanzada, constituyen indicaciones de inicio de diálisis, pero se puede evitar llegar a estas complicaciones. ¹²

Existe una tendencia, basada en diversos estudios clínicos, a comenzar más precozmente la diálisis, cuando la aclaramiento de creatinina es aún mayor a 10 ml / min, y antes de que aparezcan síntomas urémicos. Con ello el grado de nutrición (factor predictivo importante de la supervivencia) y la morbi-mortalidad que rodea al comienzo de la diálisis se atenúan de manera significativa. ¹²

DIALISIS PERITONEAL

La DP representa una de las pocas circunstancias biológicas en las que la pérdida de un órgano vital se reemplaza por otro órgano propio, fundamentándose en el paso de

un líquido dilalizante que es el receptor y vehículo hacia el exterior de aquello anormalmente acumulado en el estado urémico. Además, reemplaza componentes importantes para el medio interno, como el bicarbonato, o aquellos que el mismo proceso arrastra (calcio, aminoácidos).¹²

El objetivo básico de la DP crónica es conseguir la máxima estabilidad clínica y capacitar la recuperación del paciente con insuficiencia renal, prolongando su supervivencia hasta alcanzar mejores objetivos (trasplante renal) y conservar la membrana peritoneal en sus aspectos, funcional (diálisis) y vital (protección visceral).¹²

El sistema de la DP esta integrado por cuatro componentes: la sangre capilar, la membrana peritoneal, los vasos linfáticos y el líquido de diálisis. La interacción entre los cuatro y las variaciones impuestas por la pauta de diálisis configuran la operatividad de este sistema terapéutico, que supone el paso de sustancias de la sangre al líquido peritoneal y viceversa. A su vez la membrana peritoneal es una suma de endotelio capilar, intersticio y mesotelio peritoneal, que funciona como un dializador “natural”, sometido a un medio artificial, como es líquido de diálisis.¹²

El paso de líquidos y solutos por capilares / intersticio / peritoneo se comporta de acuerdo con las leyes de Starling, modificadas profundamente por la fuerza osmótica del líquido de diálisis (glucosa al 1,36 - 3,86%).¹²

La transferencia total de solutos es la suma de solutos transferidos por difusión y por convección, pero la difusión (paso de sustancias por diferencia de concentración) en el doble sentido: de sangre a peritoneo (urea, creatinina, potasio, proteínas) y de peritoneo a sangre (lactato, glucosa, calcio) es el mecanismo fundamental.¹²

Además del peritoneo, el catéter peritoneal correctamente funcionante es la pieza clave para el intercambio reiterativo de líquido del peritoneo. Sus resultados dependen en gran manera del procedimiento de colocación y de una larga serie de pequeños detalles que afectan a todos los niveles, desde la preparación de la colocación hasta los

cuidados a largo plazo. No podemos olvidar que es un cuerpo extraño que rompe la integridad orgánica y siempre puede facilitar a infección.¹²

Actualmente, las bolsas para DPCA van unidas a las líneas de conexión para evitar contaminaciones. El sistema más usado es el doble bolsa unida por una línea en “Y”.¹²

Modalidades de DP

Existen varias modalidades de DP, que permiten una terapia individualizada y dinámica, teniendo en cuenta las circunstancias del paciente, como tipo de transporte peritoneal, pared abdominal, enfermedades cardiovasculares, hiperlipemia, obesidad, diabetes y hábitos sociolaborales:

1. La DPCA: es la técnica de elección para bajos transportadores, ya que precisan cambios prolongados. Tradicionalmente, se utilizan inicialmente y de forma empírica cuatro intercambios de 2 litros, si la función residual es > 2 ml / min, y la superficie corporal $< 1,7$ m², con un tiempo de permanencia aproximado de 5 horas durante el día y de 9 horas en la noche.
2. La diálisis peritoneal automatizada (DPA): incluye las modalidades que precisan de una máquina para realizar los intercambios. Estos monitores dosifican volúmenes y tiempos de permanencia para cumplir con el mejor aprovechamiento funcional de cada peritoneo y se adoptan a las necesidades sociolaborales del paciente. La eficacia se incrementa con: aumento del flujo y volumen de la solución, en posición supina, con un tiempo de permanencia óptimo y con un buen funcionamiento del catéter. Los pacientes con hiperpermeabilidad (altos transportadores) requieren ciclos de corta duración y altos volúmenes, beneficiándose de DP *intermitente nocturna* (DPIN O DPN), que consiste en varios intercambios de 30 minutos a dos horas durante 8-10 horas, exclusivamente en la noche. La misma técnica en horario no nocturno, DP *intermitente diurna* (DPID), se utiliza para discapacitados con supervisión. Estas modalidades son insuficientes para pacientes sin función renal residual, con masa corporal elevada o con ingesta proteica alta, por lo que parecen más indicadas otras terapias, como la DP *continua cíclica* (DPCC) que incluye 3-5

intercambios nocturnos y un intercambio de salida diurno que sería hipertónico o de icodextrina (en ningún momento existiría peritoneo vacío). En caso de resultar insuficiente, la DP *continua cíclica complementaria* o DP *amplificada* (PD *plus*) incluye, además de los cambios automatizados nocturnos, una infusión matutina de la cicladora y un cambio manual realizado unas seis horas después. El drenaje de esta infusión se retiraría automáticamente, al conectarse a la cicladora por la noche. Finalmente, la DP *de marea o Tidal* prescribe una infusión de alto volumen inicial, quedando parte como volumen de reserva intraperitoneal de forma continua y parte recambiándose de forma periódica con solución nueva. El tidal (oleada) o parte de infusión periódica puede ser de 25-50 o 75% del infundido total. Su indicación más precisa sería cuando el catéter no tiene un funcionamiento correcto o en un intento de aportar más dosis de diálisis. Todas estas modalidades permiten realizar un esquema dinámico según dosis y necesidades de ultrafiltración. La DP *de flujo continuo* es una técnica en fase experimental que precisa de dos catéteres o uno con doble luz y que permite infusión y drenaje simultáneo. El efluente se conectaría a una membrana de alto flujo y se reinfundiría. Como ventajas permitiría altos aclaramientos de pequeñas moléculas, disminuiría la pérdida proteica y las necesidades de glucosa y, finalmente, la ultrafiltración sería mayor. Las principales desventajas frente a DPA son: el mayor número de conexiones, la mayor presión abdominal, la limitación en el número de intercambios para incrementar la dosis de diálisis, una menor libertad horaria y el precisar de una máquina para realizar los intercambios.¹²

Complicaciones de DP

Habitualmente, la primera complicación de la DP, es la *infección del tramo exterior*, que, si no se controla puede llegar al túnel y al peritoneo. Se considera *bueno o perfecto* el orificio de salida que muestra epitelización en el seno y formación esporádica de costra sin manifestaciones locales de irritación local. Un orificio de salida *dudoso* presenta moderado enrojecimiento, costra frecuente, secreción seca en la gasa, algo de tejido de granulación, y pérdida parcial del epitelio y secreción moderada en el seno. La *infección*

aguda manifiesta signos inflamatorios como dolor, enrojecimiento, supuración externa y en el seno, tejido de granulación intenso con ausencia de epitelio en el seno. La *infección crónica*, cuando la infección dura más de cuatro semanas, aparece con color rojo oscuro vinoso, costra muy adherida, poca supuración, puede haber granulación y ausencia de epitelio en el seno. La *infección del túnel* aparece con orificio externo normal, con induración y sensibilidad a nivel del túnel externo, epitelio del seno macerado, granulación pequeña pero roja en el fondo del seno y supuración, sobre todo, al exprimir el túnel. El orificio de salida *traumático* tiene fracciones del tejido, coágulos de sangre y diversas manifestaciones menos uniformes; es un primer paso de infección, por lo que se trata con profilaxis antibiótica.¹²

La incidencia de las *infecciones del catéter* varía de 0,05 y 1,5 episodios por paciente-año. La retirada de catéter por infección puede ser de 10-25% de los catéteres, y la incidencia de *peritonitis* relacionadas con infección del catéter es de un 20%, pero pueden llegar al 50% cuando hay infección del túnel.¹²

Los microorganismos más frecuentes descritos clásicamente son *S. aureus* 25-85%, múltiples de 16-35%, Gram negativos entéricos 7-14%, *Pseudomonas aeruginosa* 8-12%, hongos 1-3% y cultivo negativo 7-11%. Sin embargo, la gravedad no es igual: *S. aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida* exigen la retirada del catéter. También lo requieren los Gram negativos con afectación entérica, pero por razón del problema abdominal.¹²

Para prevenir estas infecciones es fundamental una buena cicatrización del seno, para lo cual conviene que no haya gérmenes por lo menos en las 3-4 primeras semanas. También influyen factores generales (esteroides, diabetes, ser portador nasal de *S. aureus*) y los antisépticos utilizados. La inmovilización postoperatoria debe ser máxima durante 7-14 días y muy recomendable hasta completar 30 días. Durante este período es aconsejable realizar la cura de la zona del catéter una vez por semana, con antisépticos alrededor del orificio, pero no en el seno, y con apósito plástico (Tegaderm) que permite la ducha sin mojar el orificio. A partir de las seis semanas, el cuidado del

orificio de salida consiste en evitar la humedad y los agentes físicos irritantes, lavar con agua y jabón diariamente y cubrir con gasa si no está cicatrizado y epitelizado.¹²

La *peritonitis* es la complicación más importante de la DP relacionada con la propia técnica. La peritonitis de la DP es diferente de las quirúrgicas: en DPCA hay mayor facilidad de infección por la alteración de los mecanismos de defensa normales que provoca la presencia del líquido de diálisis.¹²

Las peritonitis aparecían con menos frecuencia en DPA (cicladora) y en la antigua DPI que en DPCA, debido a menor número de conexiones, pero con los sistemas en “Y” (DPCA) ha disminuido mucho la incidencia, de modo que se igualan.¹²

Los aparatos para hacer la conexión, indicados en pacientes con poca destreza manual o dificultades visuales, no mejoran claramente la incidencia de peritonitis, aunque lleven algún método descontaminante.¹²

La *vía de contaminación* más importante es la intraluminal, seguida de la vía hematógena; de origen vaginal, ambiental o del biofilm alrededor del catéter.¹²

Los factores que facilitan la aparición de peritonitis son la inmunosupresión, ser portador de VIH, un tratamiento antibiótico previo predispone a peritonitis fúngicas, la sobreinfección respiratoria en niños y los portadores nasales de *S. aureus* (50% de los pacientes), que se infectan de dos a seis veces más que los no portadores.¹²

La prevención se basa en usar material diseñado exclusivamente para DP según cada modalidad, manejarlo con asepsia, siguiendo estrictamente las recomendaciones: mascarilla, lavado de manos, administrar los menos medicamentos posibles en las bolsas peritoneales y mantener el circuito cerrado el mayor tiempo posible.¹²

El *signo guía de peritonitis* es el líquido turbio, el cual se corresponde con la presencia de 100 o más células / mm³ y con más de 50% de neutrófilos en un recambio de 3-4

horas, datos suficientes para el diagnóstico. Además puede haber dolor abdominal (primer signo en el 6%), rebote doloroso, fiebre, malestar general, náuseas, vómitos, diarrea y *shock*.¹²

El cultivo microbiológico con antibiograma completa en caso de peritonitis. La tinción Gram del líquido sólo es orientativa en un 20-30% de casos, pero es de gran ayuda para el diagnóstico de hongos.¹²

El *tratamiento* fundamental son los antibióticos intraperitoneales, iniciados empíricamente. Existen pautas intermitentes (más cómodas) y continuas (antibióticos en cada intercambio). Pauta intermitente: cefazolina o cefalotina 1 g / día, o vancomicina 2 g / semana + aminoglucósido o ceftazidima en un recambio largo. Las dosis se deben ajustar teniendo en cuenta la función renal residual y del tipo de diálisis (DPA o DPCA). Al obtener el resultado del cultivo / antibiograma se corrige la pauta. Duración del tratamiento 10-14 días, excepto en *S. aureus*, enterococos, *Pseudomonas* y hongos, en que la duración es de 21 días. Para *Pseudomonas*, hongos e infecciones polimicrobianas (perforadas) se aplican por lo menos dos antibióticos.¹²

Con tratamiento debe remitir la infección en 2-3 días. La persistencia de líquido turbio por más de cinco días o ante una recaída (aparente mejoría seguida de empeoramiento) habrá que buscar abscesos, perforación intestinal, infección del túnel, hongos, gérmenes de crecimiento lento o tuberculosis. Si hay sospecha de perforación, se administrarán antibióticos de amplia cobertura y, según los casos, se aplicará: reposo peritoneal, extracción del catéter o laparotomía exploradora.¹²

La reaparición de peritonitis debida al mismo germen durante el mes que sigue a la terminación del tratamiento se considera recidiva. La reinfección indica un germen diferente del anterior episodio.¹²

Las complicaciones no infecciosas: escape o fuga inicial de líquido, fuga tardía, atropamiento del catéter por epiplón o mesenterio erosionado, malposiciones, extrusión

espontánea del manguito, la pérdida de la ultrafiltración, el hemoperitoneo, efectos de la hipertensión intraabdominal (empeorar o iniciar hernias del tracto digestivo, reflujo gastro-esofágico, hemorroides, fugas e hidrotórax), hipertensión arterial y efectos cardiovasculares (por anemia, hiperlipidemia, enfermedad coronaria isquémica, diabetes, diselectrolitemia, sobrecarga de líquidos y malnutrición).¹²

MATERIAL Y METODOS

Diseño:

Estudio descriptivo de corte transversal.

Area de Estudio:

El estudio se realizó en el departamento de Medicina Interna, en el servicio de nefrología, del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de la ciudad de León, el cual es un hospital de segundo nivel de atención médica funcionando como un centro docente asistencial, de referencia nacional. El servicio de Medicina Interna consta de 46 camas y se encuentra dividida en diferentes salas con atención de subespecialidades: Medicina Interna de Mujeres y Varones, Nefrología, Neumología, Cardiología y Hematología, cada servicio no consta de un número específico de camas, se distribuyen según la demanda, excepto para pacientes con diálisis peritoneal quienes tienen acondicionado un cuarto especial que consta de 3 camas exclusivamente para ellos.

Población de Estudio:

Todos los pacientes con DPCA ingresados al departamento de Medicina Interna, en el servicio de nefrología, en el periodo enero a diciembre del año 2007.

Muestra:

Todos los pacientes con peritonitis secundaria a DPCA ingresados al departamento de Medicina Interna, en el servicio de nefrología, en el periodo enero a diciembre del año 2007.

Los pacientes con IRC reciben atención médica y seguimiento de su patología en la consulta externa de nefrología donde son evaluados por el especialista y seleccionados, por el mismo, para entrar al programa de DPCA al encontrarse en el estadio quinto de la enfermedad y/o presentar signos y síntomas indicativos de la necesidad de la instauración de la terapéutica de reemplazo renal, como son síndrome urémico, alteración del estado mental (alteración de la personalidad, confusión, coma),

anorexia, náuseas, vómitos, asterixis, mioclonos, pericarditis, convulsiones, sobrecarga de líquidos refractaria al tratamiento con diuréticos, acidosis metabólica en casos en que la administración de bicarbonato de sodio determine una sobrecarga de volumen, hiperpotasemia refractaria al tratamiento médico, hemorragia persistente secundaria a disfunción plaquetaria, BUN mayor de 100 mg/dL o creatinina mayor de 10 mg/dL. Los pacientes que acuden a la emergencia con dicha sintomatología son ingresados al servicio de nefrología donde son valorados por el nefrólogo para decidir si son candidatos o no para DPCA. Una vez hospitalizados se investiga acerca de las condiciones higiénicas sanitarias mínimas para poderles ofertar la diálisis peritoneal. Las condiciones de la vivienda donde se realizará el procedimiento incluyen: un cuarto exclusivo para el paciente con piso de ladrillo, pared de concreto, con lavamanos e inodoro, techo con cielo raso, no deben haber animales, el paciente no debe ir a letrinas; y debe tener un familiar dispuesto a entrenarse 10 días y 10 noches en nuestro hospital en el servicio de nefrología, quien posteriormente le realizará DPCA en casa. Una vez reunido estos requisitos y previamente explicado el procedimiento a paciente y familiares y firmado el consentimiento informado, se solicita al servicio de cirugía la colocación del catéter de Tenckhoff.

El paciente es llevado a quirófano, los cirujanos, previa asepsia y antisepsia de la región abdominal, colocan campos estériles, y bajo anestesia local inciden debajo de la cicatriz umbilical. A través de la incisión paramediana longitudinal, por la vaina de los músculos rectos anteriores del abdomen y a través de la masa muscular, y después de descubrir la fascia posterior y el peritoneo, se coloca una sutura de tabaco y se orienta el catéter hacia la pelvis, con una guía metálica. Se tiene gran cuidado de no lesionar intestinos o vejiga. El manguito de dacrón profundo se deja en el músculo, justo por encima de la fascia posterior, y se sutura con un punto en bolsa de tabaco. Se cierra la aponeurosis anterior, y se deja el manguito, al menos a una pulgada de la superficie de la piel, en el túnel subcutáneo al lado del sitio de incisión, de manera que el catéter sale en la parte distal.^{13, 14} Se toma muestra de líquido peritoneal y se envía al laboratorio para la realización de tinción wright en busca de leucocitos (neutrófilos). Durante el transquirúrgico se verifica el buen funcionamiento del catéter administrando líquido de diálisis observándose la fácil entrada y salida del mismo de la cavidad peritoneal.

Finalizándose el procedimiento quirúrgico el paciente es llevado al servicio de nefrología, al cuarto de DPCA, donde el residente inicia a dializar al paciente y a entrenar al familiar con todas las medidas de asepsia y antisepsia. El procediendo se inicia ingresando a la cavidad peritoneal 500 cc de líquido de diálisis al 1.5%, o de la concentración que requiera el paciente según el cuadro clínico y bajo las instrucciones del nefrólogo, con 50 unidades de heparina diluidas en los 2000 cc de líquido de diálisis que contiene la bolsa gemela, dejándose una hora en cavidad y una hora drenando durante las 24 horas del día por tres días. Al cuarto día, si no hay fugas a través de la pared abdominal, se continúa el procedimiento con 1000 cc dos horas en cavidad y una drenando hasta completar tres días más, al séptimo día se inicia con 1500 cc 3 horas en cavidad y una hora drenando, y al décimo día se continua el procedimiento con 2000 cc 4 horas en cavidad y una hora drenando. Durante los 10 días intrahospitalarios de diálisis se toma muestra de líquido peritoneal cada 12 horas y se envía al laboratorio para la realización de tinción wright en busca de indicadores de peritonitis. Si no existen complicaciones de ningún tipo y el familiar es totalmente capaz de realizar el sólo la diálisis el paciente es egresado explicándosele que en casa se realizarán 4 baños en 24 horas. Se le da seguimiento cada mes por la consulta externa de nefrología donde se examina físicamente al paciente así como el resultado de laboratorio del líquido peritoneal que igualmente es examinado mensualmente. Si el paciente presenta peritonitis se la administra antibioticoterapia intraperitonealmente y si hay signos sistémicos se usa también antibióticos parenterales. Cuando el paciente recae constantemente con peritonitis se valora por el nefrólogo el retiro del catéter.

En nuestra unidad asistencial se oferta en primera instancia DPCA dado sus ventajas sobre la hemodiálisis (como se sita en el marco teórico), y sobre todo por la gran limitante que sólo se dispone de ocho máquinas para hemodiálisis las cuales ya se encuentra destinadas cada una a un paciente respectivamente.

Definición de Caso:

Se consideró como caso de peritonitis a todo paciente tratado con DPCA y que presentó signos y síntomas de irritación peritoneal y/o líquido de diálisis turbio con 100

o más leucocitos / mm³ y con más de 50% de neutrófilos y diagnosticado como tal por el especialista del servicio de nefrología.

Recolección de la Información:

Fuente: Secundaria, los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos de los pacientes.

Método: Se revisó el expediente clínico de cada paciente, haciendo uso del formulario de recolección de datos. (ver anexo)

Análisis Estadístico:

Los datos obtenidos fueron procesados utilizándose medidas de frecuencia relativa (prevalencia y porcentaje). Los resultados se presentaron en tablas y gráficos. La unidad de análisis fue cada ficha de recolección de datos de los pacientes seleccionados en la muestra, en el periodo ya establecido. La variable principal fue la peritonitis y las variables secundarias fueron todas aquellas incluidas en el estudio exceptuando la variable principal. La variable principal se relacionó con cada una de las variables secundarias.

Aspectos Éticos:

Se solicitó autorización al director de la institución, al departamento de medicina interna, al servicio de nefrología y al comité de ética para la realización, con consentimiento informado por escrito, previa información de los objetivos, y beneficios que el estudio podría traer. Dicha participación fue voluntaria, y se le aseguró que se utilizarían códigos no el nombre del paciente y la información sería confidencial, se guardaría con mucho sigilo y se utilizaría sólo para fines de estudio. Se cumplió con las expectativas de la declaración de Helsinki y las normas de GCP (Good Clinical Practice).

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	CONCEPTO OPERACIONAL	ESCALA
Peritonitis	Todo aquel paciente que presente signos y síntomas de irritación peritoneal, líquido drenado de diálisis peritoneal continua ambulatoria de aspecto turbio y que reporte 100 o más leucocitos / mm ³ y con más de 50% de neutrófilos.	Sí()No()
Signos y síntomas clínicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Náuseas 2. Vómitos 3. Dolor abdominal 4. Fiebre 5. Diarrea 6. Rebote doloroso 7. Retención de líquido de diálisis 8. Asintomático 	Sí()No() Sí()No() Sí()No() Sí()No() Sí()No() Sí()No() Sí()No() Sí()No()
Hallazgos de laboratorio	Reporte de laboratorio que sugiera infección peritoneal	► Cultivo ► Tinción gram
Tratamiento	Terapéutica utilizada en el manejo de peritonitis secundaria a DPCA	► Antibioticoterapia Intraperitoneal Intravenosa ► Antimicótico ► Retiro de catéter
Tiempo de aparición	Período de tiempo desde la colocación de catéter de Tenckhoff hasta el inicio del primer episodio de peritonitis	► Menor de 1 día ► 1 – 3 días ► 4 – 6 días ► 1 – 4 semanas ► 1 – 4 meses ► 5 – 8 meses ► 9 – 12 meses

RESULTADOS

La prevalencia de peritonitis en pacientes con DPCA fue de 77% y el 23 % no presentó dicha complicación. (GRAFICO 1)

La causa más frecuente de IRC en los pacientes con DPCA fue idiopática, en el 75% de los pacientes con peritonitis y en el 100% de los pacientes sin peritonitis. Entre otras causas se reportaron nefropatía diabética en el 15%, glomerulonefritis focal y segmentaria y poliquistosis renal en el 5% cada una, del restante de los pacientes con peritonitis. (CUADRO 1)

El síntoma predominante fue el dolor abdominal en el 60% y el 40% cursó asintomático. El signo de retención de líquido de diálisis fue referido por el 40% de los pacientes. Los signos y síntomas restantes como rebote, fiebre, náuseas, vómitos y diarrea, fueron menos frecuentes. (CUADRO 2)

La etiología según cultivo fue indeterminada en el 67%, staphylococos coagulasa negativa en 22% y acinetobacter en 11%. La tinción de Gram reportó levaduras en 33% de los casos, y en 16.6% cada uno de los siguientes: cocos gram positivos, diplococos en racimo, bacilos gram positivos – diplococos en racimo, y no bacterias. (CUADRO 3)

El esquema terapéutico más utilizado fue vancomicina-gentamicina-cefazolina por vía intraperitoneal, resolviendo el cuadro de peritonitis en 1 a 5 días en el 67% de los pacientes, y en el 33% resolvió de 6 a 10 días. (CUADRO 4)

El 100% de los pacientes procedentes del area rural presentaron peritonitis y del area urbana fue el 70%. De los pacientes diabéticos tratados con DPCA el 100% presentó dicha complicación. (CUADRO 5)

La peritonitis fue más frecuente en los pacientes con educación primaria (27%) y los pacientes con educación superior fueron los menos afectados (15%). (GRAFICO 2)

El 100% de los pacientes sin peritonitis y el 80% de los pacientes con peritonitis no presentaron ninguna complicación en la pared abdominal. El 19% de los pacientes con peritonitis tuvo infección del túnel y el 10% dehiscencia de herida. (GRAFICO 3)

El tiempo de aparición del primer episodio de peritonitis fue de 1 mes a 4 meses en un 30% seguido de 1 a 3 días en 25%. (GRAFICO 4)

Los pacientes del area urbana presentaron 1 episodio de peritonitis/año en un 39% y en el area rural predominó en un 43% el registro de 2 episodios de peritonitis/año. (GRAFICO 5)

La causa más frecuente del retiro del catéter de Tenckhoff fue la peritonitis a repetición, el 100% en los pacientes del area rural y en el area urbana el 60%; el 40% restante del area urbana fue por obstrucción mecánica. (GRAFICO 6)

DISCUSIÓN

El conocer la epidemiología de la peritonitis, en pacientes tratados con DPCA, en nuestro medio es de gran importancia para tratar de contribuir en un mejor manejo de estos pacientes y de disminuir su frecuencia, dado el impacto que esta puede tener en la salud de los pacientes con IRC así como por las implicaciones económicas que conlleva el tratamiento, tanto para el paciente como para la institución; y de la pérdida de los catéteres de Tenckhoff.

La prevalencia de peritonitis del 77% encontrada en nuestro estudio no difiere en gran margen de lo reportado por otros autores, quienes han encontrado una tasa anual del 84%.⁹

La causa más frecuente de IRC de los pacientes tratados con DPCA fue idiopática, coincidiendo con lo reportado por Lacayo y López, Drs.¹⁰

El dolor abdominal como síntoma predominante de peritonitis (60%) coincide con los resultados obtenidos por Enríquez Zamara J. y et al., quienes reportaron en su estudio un cuadro clínico de peritonitis caracterizado por dolor abdominal en 68% de los casos.⁹

El reporte de cultivo de líquido peritoneal de no crecimiento bacteriano encontrada en el 67% de los casos se puede deber al tiempo de incubación y/o a los medios de cultivo utilizados que sólo son para crecimiento bacteriano, y como se evidencia en los reportes de tinción de Gram en la mayoría de las muestras de dicho líquido se observo levaduras lo cual requiere un medio especial de cultivo no disponible en nuestra institución. Este resultado difiere de lo descrito clásicamente, la causa probable de esto en nuestro país puede ser el uso indiscriminado de antibioticoterapia automedicada, lo que predispone a peritonitis fúngicas.¹²

El esquema terapéutico más utilizado fue el indicado según la literatura, vancomicina-cefazolina-gentamicina, por vía intraperitoneal, remitiendo la infección en 1 a 5 días en el 67%, coincidiendo con lo descrito por la literatura.¹²

En nuestro estudio encontramos como factores de riesgo para peritonitis la diabetes mellitus y proceder del area rural, lo cual no difiere de lo reportado por otros autores, dado que los pacientes con diabetes mellitus cursan con inmunosupresión, lo que facilita las infecciones.^{6, 10, 12}

Se encontró que la mayor escolaridad (superior) fue un factor protector para la presentación de peritonitis, al igual que lo reporta Lambert Hall Calvin y et al.⁵

La mayoría de los pacientes (80%) no presentó complicaciones en la pared abdominal que los conllevara a peritonitis, siendo similar a lo reportado por la literatura.¹²

El tiempo de aparición del primer episodio de peritonitis en el estudio fue de 1 a 4 meses seguido de 1 a 3 días, lo cual se describe en la literatura, quien lo relaciona a la propia técnica, siendo similar a lo reportado por Lambert quien encontró una prevalencia de peritonitis temprana del 33% en total; al igual que otros autores.^{5, 8, 10}

La frecuencia de peritonitis encontrada, fue en los procedentes del area urbana de 1 episodio/paciente-año y 2 episodios/paciente-año en los del area rural, coincidiendo con Enríquez Zamara de México; pero no así con Whalley-Connell A. y et al. de Missouri-USA y Kavanagh D. y et al. de Scotland.^{7, 8}

Al igual que lo describe la literatura, la principal causa de retiro de catéter de Tenckhoff en nuestro estudio fue la peritonitis a repetición.¹²

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de peritonitis en pacientes tratados con DPCA es comparativamente similar a la encontrada en estudios anteriores.
2. La causa más frecuente de IRC fue la idiopática.
3. El síntoma predominante de peritonitis fue dolor abdominal seguido de paciente asintomático con retención de líquido de diálisis.
4. Los microorganismos aislados fueron levaduras, staphylococos coagulasa negativa y acinetobacter.
5. El cultivo para bacterias de líquido peritoneal, en un período de incubación de 72 horas, no demostró el germen causal de peritonitis.
6. El esquema terapéutico intraperitoneal con vancomicina-cefazolina-gentamicina resolvió el cuadro en el tiempo esperado.
7. Los factores de riesgo altamente potenciales para peritonitis fueron diabetes mellitus y proceder del area rural, y como factor protector la escolaridad superior.
8. Las complicaciones de la pared abdominal fueron poco frecuentes.
9. El tiempo de aparición del primer episodio de peritonitis osciló de 1 a 4 meses seguido de 1 a 3 días.
10. La peritonitis se presentó con una frecuencia de 1 a 2 episodios/paciente-año.
11. La causa más frecuente de retiro de catéter de Tenckhoff fue la peritonitis a repetición.

RECOMENDACIONES

1. Dada la alta frecuencia de peritonitis en pacientes tratados con DPCA, es necesario tener siempre en cuenta el diagnóstico de esta enfermedad, aún más en aquellos pacientes que aquejen dolor abdominal o retención de líquido de diálisis.
2. Usar en todos los pacientes con peritonitis la tinción de Gram como prueba rápida para orientarnos al diagnóstico etiológico, como método alternativo, sobre todo al cultivo de hongos el cual no está disponible en nuestra unidad asistencial y cuyo resultado es reportado en 10 días. Solicitar al laboratorio prolongar el tiempo de incubación cuando el resultado del cultivo reporte no crecimiento bacteriano.
3. Tomar en cuenta los gérmenes causales más frecuentes al momento de instaurar una terapia empírica y valorar su modificación según lo reportado en la tinción de Gram y posteriormente en el cultivo.
4. Valorar cuidadosamente beneficio-riesgo de instaurar DPCA en pacientes diabéticos, del área rural, y/o bajo nivel educativo.
5. Incidir en el cumplimiento estricto de las medidas de asepsia y antisepsia, y mantener cerrado el circuito el mayor tiempo posible, tanto en el periodo intrahospitalario como extrahospitalario.
6. Dar a conocer la importancia de la prevención de peritonitis a pacientes, familiares y personal de salud, dado la repercusión de dicha complicación en la expectativa de vida de los pacientes.

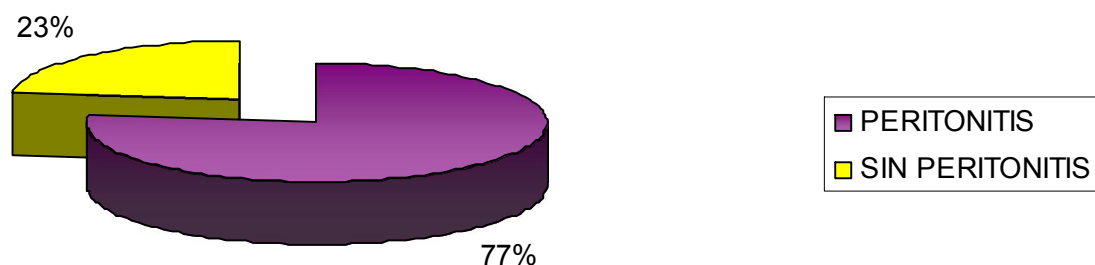
REFERENCIAS

1. Lawrence M. Tierney, Jr. y et al., "Diagnóstico Clínico y Tratamiento". 4ª edición, Editorial Manual Moderno. México. 2006, (22):783-794.
2. Lanken Paúl N. MD. y et al., "Manual de Cuidados Intensivos". Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires (Argentina). 2003, (16):211-222.
3. Aguilar S. Carlos A. Dr. y et al., "Manual de Terapéutica Médica y Procedimientos de Urgencias". 4ª edición, Editorial Mc-Graw Hill Interamericana. México D.F. 2003, (64):563-569, (65):570-578.
4. MINSA, Dpto. de Estadísticas, "Distribución Porcentual de los 15 Principales Grupos de Causas de Muerte, Según SILAIS de Residencia Habitual", Nicaragua. 2005.
5. Hall Calvin L. y et al., "Prevalencia y Factores de Riesgo para Peritonitis Temprana en Pacientes en DPCA", Revista Salud Pública y Nutrición. México-Monterrey. Febrero 2005.
6. Chow KM. y et al., "Análisis del Riesgo de Peritonitis Relacionada a DPCA", Julio-Agosto, 2005. 25 (4):373-9. (Pub Med indexed for MEDLINE)
7. Whalley-Connell A. y et al., "Frecuencia de Peritonitis Asociada a DPCA", Universidad de Missouri. 2005. (21):72-5 (Pub Med indexed for MEDLINE)
8. Kavamgh D. y et al., "Peritonitis Asociada a Diálisis Peritoneal 1999-2002", Scotland. Octubre, 2004. 19 (10):2584-9. (Pub Med indexed for MEDLINE)
9. Enríquez Z. J. y et al., "Peritonitis en DPCA", Médicas UIS, Popayán-México. 2001. XV (4):191-194.
10. Lacayo Molina A., y López Meléndez J., "Pacientes con IRC en Diálisis Peritoneal, HEODRA, Enero 2002 - Febrero 2005. Tesis. UNAN-León.
11. Mc Phee Stephen J. MD. y et al., "Fisiopatología Médica. Una Introducción a la Medicina Clínica", 3ª edición, Editorial Manual Moderno. México. 2001, (16):437-462.
12. Hernando Avendaño L. y et al., "Nefrología Clínica", 2ª edición, Editorial Médica Panamericana. Madrid-España. 2003-2007.

13. Sabiston David C., Jr., MD., "Tratado de Patología Quirúrgica", 14ª edición, Editorial Interamericana McGraw-Hill. México-D.F. 1995, (18):454-457.
14. Townsend C. M., Jr., MD., y et al., "Sabiston Textbook of Surgery", 17ª edición, Editorial El Sevier Saunders. Philadelphia-Pennsylvania. 2004, (69):2090-2092.

ANEXOS

**GRAFICO 1.
PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES TRATADOS
CON DPCA HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON,
ENERO-DICIEMBRE 2007.**



Fuente Secundaria

**CUADRO 1.
CLASIFICACION DE IRC EN PACIENTES TRATADOS CON DPCA HOSPITALIZADOS EN
NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.**

CLASIFICACION	PERITONITIS	PORCENTAJE	SIN	
			PERITONITIS	PORCENTAJE
Nefropatía Hipertensiva	0	0 %	0	0 %
Idiopática	15	75 %	6	100 %
Glomerulonefritis Focal y Segmentaria	1	5 %	0	0 %
Nefropatía Diabética	3	15 %	0	0 %
Poliquistosis Renal	1	5 %	0	0 %
TOTAL	20	100 %	6	100%

Fuente Secundaria

CUADRO 2.

SIGNOS Y SINTOMAS DE PERITONITIS EN PACIENTES TRATADOS CON DPCA HOSITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.

SIGNOS Y SINTOMAS	PERITONITIS	
	NUMERO	PORCENTAJE
Dolor Abdominal	12	60 %
Fiebre	2	10 %
Náuseas	3	15 %
Vómitos	4	20 %
Diarrea	1	5 %
Rebote	1	5 %
Retención de Líquido de Diálisis	8	40 %
Asintomático	8	40 %

Fuente Secundaria

CUADRO 3.

ETIOLOGIA DE PERITONITIS SECUNDARIA A DPCA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.

CULTIVO	PERITONITIS		TINCION DE GRAM	PERITONITIS	
	No.	%		No.	%
No hubo crecimiento	6	67 %	Cocos gram (+)	1	16.6 %
Acinetobacter	1	11 %	Diplococos en racimo	1	16.6 %
Staphylococos coagulasa negativa	2	22 %	Diplococos en racimo, bacilos gram (+)	1	16.6 %
			Levaduras	2	33.3 %
			No bacterias	1	16.6 %
TOTAL	9	100 %	TOTAL	6	100 %

Fuente Secundaria

CUADRO 4.

DIAS DE REGRESION DE PERITONITIS SEGÚN ESQUEMA TERAPEUTICO EN PACIENTES CON DPCA HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.

ESQUEMA TERAPEUTICO	DIAS DE REGRESION					
	1-5 días		6-10 días		> 10 días	
	No.	%	No.	%	No.	%
Vancomicina+Gentamicina+Cefazolina Intraperitoneal	8	67	4	33	0	0
Vancomicina+Gentamicina+Cefazolina Intraperitoneal + Ceftriaxona Intravenosa	1	20	3	60	1	20
Vancomicina+Gentamicina+Cefazolina Intraperitoneal + Dicloxacilina Intravenosa	1	100	0	0	0	0
Vancomicina+Gentamicina+Cefazolina Intraperitoneal + Ciprofloxacina Vía Oral	0	0	1	100	0	0
Cefixima Vía Oral	0	0	0	0	1	100

Fuente Secundaria

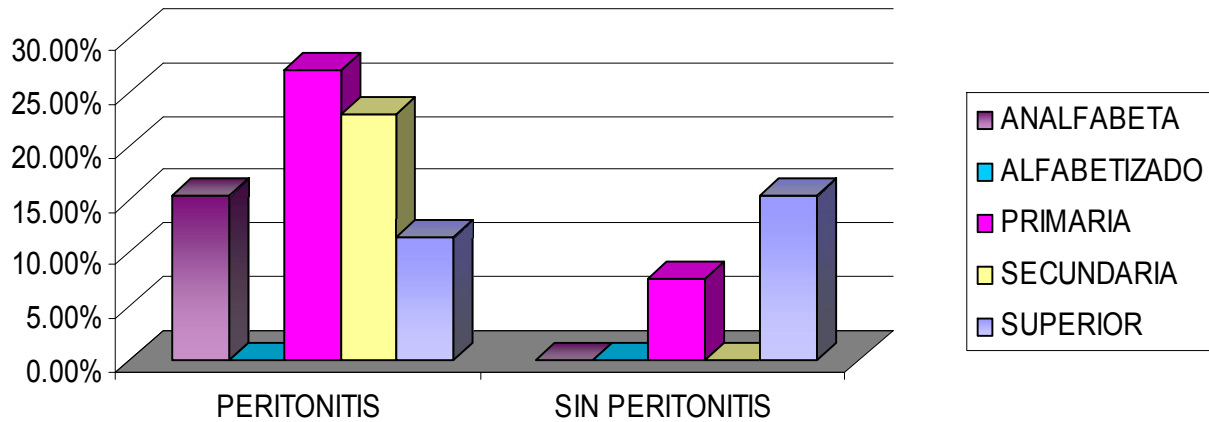
CUADRO 5.

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON PERITONITIS SECUNDARIA A DPCA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.

	URBANO		RURAL		DIABETES	
	No.	%	No.	%	No.	%
SIN PERITONITIS	6	30	0	0	0	0
PERITONITIS	13	70	7	100	3	100
TOTAL	19	100	7	100	3	100

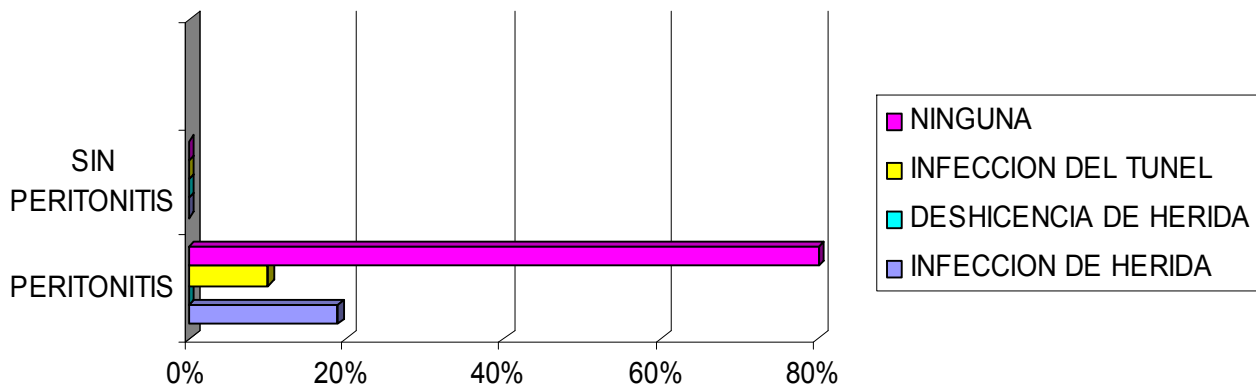
Fuente Secundaria

**GRAFICO 2.
PERITONITIS SEGUN ESCOLARIDAD EN PACIENTES CON DPCA HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.**



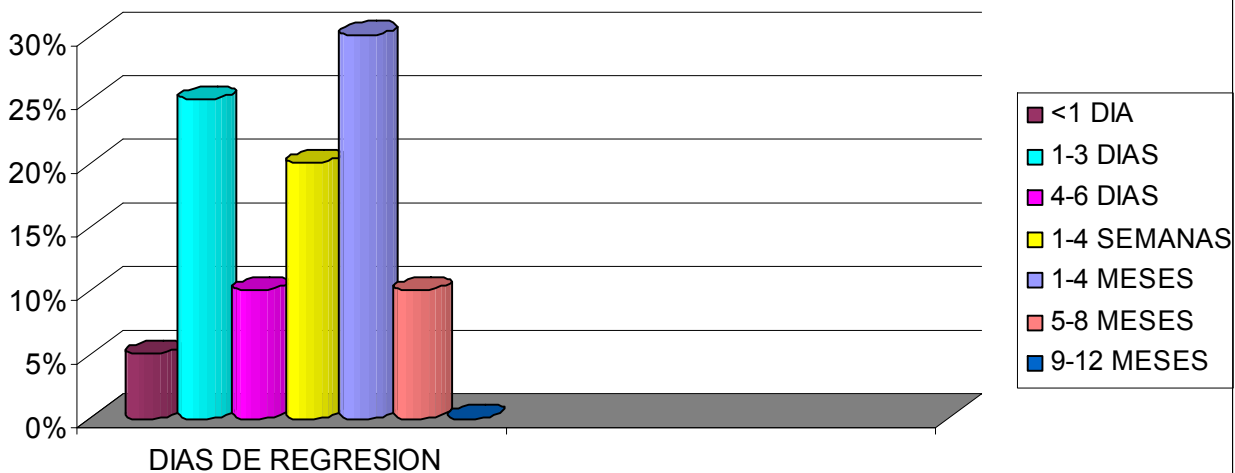
Fuente Secundaria

**GRAFICO 3.
COMPLICACIONES DE LA PARED ABDOMINAL EN PACIENTES CON DPCA HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.**



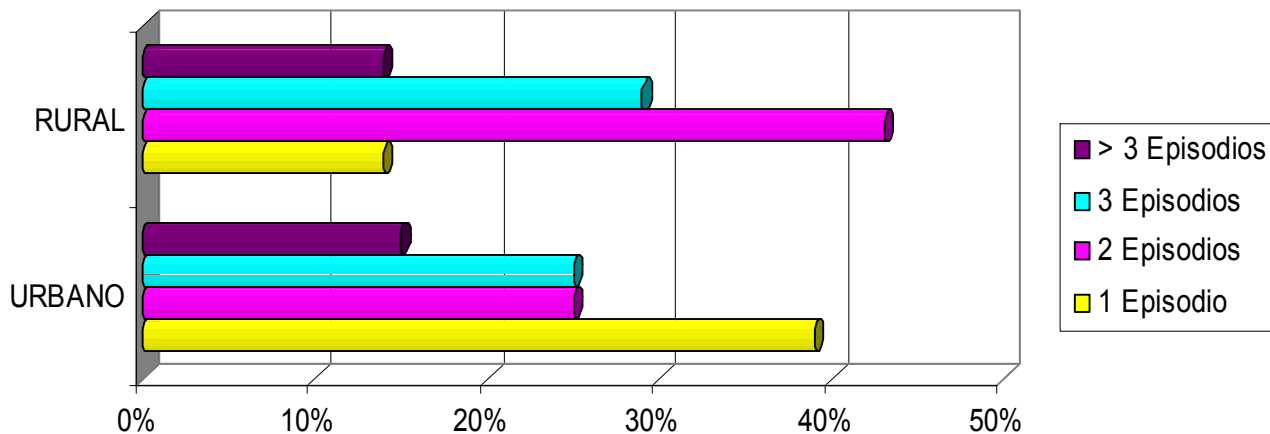
Fuente Secundaria

GRAFICO 4.
TIEMPO DE APARICION DEL PRIMER EPISODIO DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DPCA HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.



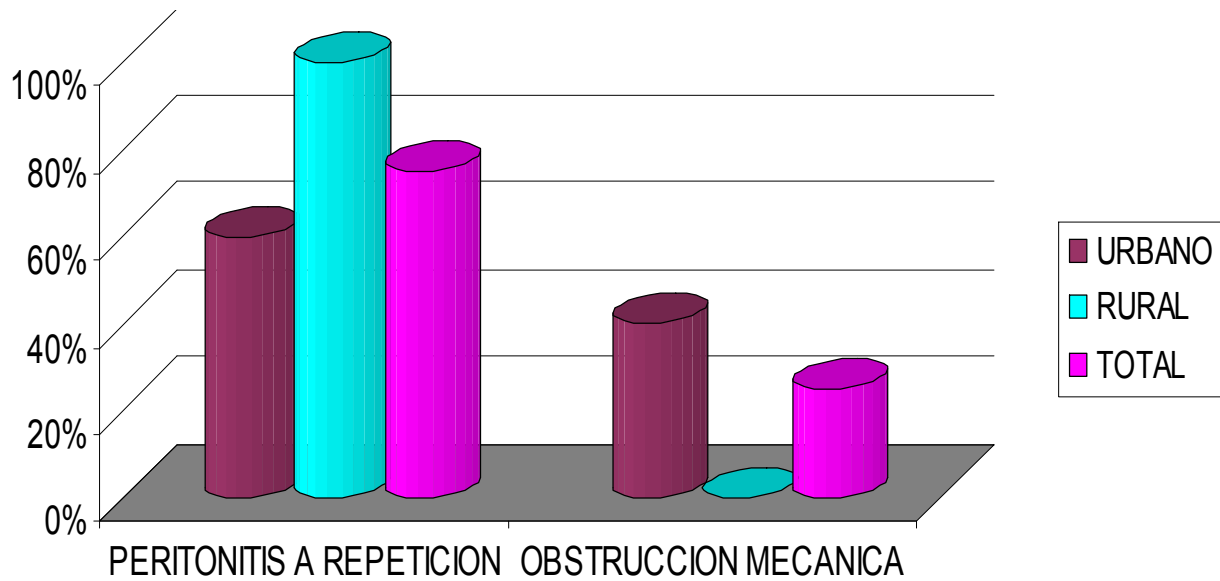
Fuente Secundaria

GRAFICO 5.
EPISODIOS DE PERITONITIS SEGUN PROCEDENCIA EN PACIENTES CON DPCA HOSPITALIZADOS EN NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007.



Fuente Secundaria

GRAFICO 6.
CAUSAS DE RETIRO DE CATETER DE TENKHOFF SEGUN
PROCEDENCIA EN PACIENTES CON DPCA HOSPITALIZADOS EN
NEFROLOGIA. LEON, ENERO-DICIEMBRE 2007



Fuente Secundaria

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

Prevalencia de peritonitis en pacientes tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria hospitalizados en el servicio de Nefrología - León, en el período enero – diciembre del año 2007

No. de Ficha: _____

Código del Paciente: _____

Escolaridad: _____

Procedencia: _____

No. de Expediente: _____

Peritonitis: Si(____) No(____)

Fecha de inicio de peritonitis: D/____ M/____ A/____

Fecha de cese de peritonitis: D/____ M/____ A/____

Periodo de Peritonitis: _____

Fecha de colocación del catéter: D/____ M/____ A/____

Episodios de peritonitis: _____

Signos y Síntomas:

Náuseas Sí(____)No(____)

Vómitos Sí(____)No(____)

Dolor abdominal Sí(____)No(____)

Fiebre Sí(____)No(____)

Diarrea Sí(____)No(____)

Shock Sí(____)No(____)

Rebote doloroso Sí(____)No(____)

Retención de líquido de diálisis Sí(____)No(____)

Asintomático Sí(____)No(____)

Hallazgos de Laboratorio:

Tinción Gram: _____

Cultivo de Líquido Peritoneal: _____

Tratamiento Utilizado:

Antibioticoterapia: Intraperitoneal: _____ Intravenosa: _____

Especificar: _____

Antimicóticos: Sí()No()

Retiro de catéter: Sí()No()

Fecha de Inicio del Fármaco: D/ _____ M/ _____ A/ _____

Fecha Ultima Dosis del Fármaco: D/ _____ M/ _____ A/ _____

Factores de riesgo:

Diabetes Sí()No()

Infección de la herida Sí()No()

Infección del Túnel Sí()No()

Dehiscencia de la herida Sí()No()

Clasificación de IRC:

Nefroesclerosis hipertensiva Sí()No()

Idiopática Sí()No()

Glomerulonefritis primaria Sí()No()

Nefropatía diabética Sí()No()

CONSENTIMIENTO INFORMADO ESCRITO

Yo, Dr. Marcial Montes, como subdirector del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, en pleno conocimiento de los objetivos y beneficios, autorizo a la Dra. Wendy Castillo Mejía, residente de III año de Medicina Interna, la revisión de expedientes clínicos y libros de registro del servicio de bacteriología del laboratorio de esta institución asistencial, para la realización del estudio enfocado a **Prevalencia de peritonitis en pacientes tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria hospitalizados en el servicio Nefrología - León, en el período enero – diciembre del año 2007.**

León, 30 de noviembre de 2007.

Dr. Marcial Montes
Subdirector HEODRA-León



Cc. Archivo
Cc. Lic. Lesbia Guzmán
Cc. Estadística

