



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

**Facultad de Medicina**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**ESPECIALIZACION EN URGENCIAS MÉDICAS**  
**CIUDAD JUAREZ, CHIHUAHUA.**

**Complicaciones en pacientes de Nefrología en diálisis  
peritoneal ambulatoria en el IMSS de Ciudad Juárez**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Presenta**

**Dr. José Abiel Pedraza Sánchez**

**Asesores**

**Dra. Juana Trejo Franco**

**Dr. Luis Flores Padilla**

## CONTENIDO

I. Resumen.....	4
II. Introducción.....	5
III. Antecedentes.....	8
IV. Justificación.....	23
V. Planteamiento del problema.....	24
VI. Objetivos.....	25
a. Objetivo general	
b. Objetivos específicos	
VII. Hipótesis.....	26
VIII. Material y métodos.....	27
a. Diseño del estudio	
b. Descripción del estudio	
c. Población de estudio	
d. Tamaño de la muestra	
e. Variables	
f. Operacionalización de las variables	
g. Recursos humanos físicos y financieros	
h. Criterios de selección	
i. Consideraciones éticas	
j. Análisis estadístico	
IX. Anexos.....	34
a. Cronograma de actividades	
b. Carta de consentimiento informado	
c. Cuestionario	
X. Resultados.....	37
XI. Discusión.....	49
XII. Conclusiones y recomendaciones.....	51
XIII. Bibliografía.....	52

## I. RESUMEN

**Introducción:** Existe una alta prevalencia de Insuficiencia Renal Crónica en la población que conlleva una importante tasa de morbimortalidad. Las terapias para sustitución renal son limitadas, siendo en nuestra unidad la Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria una opción, reportándose como complicación la peritonitis que en ocasiones culmina con el retiro del catéter para continuar con hemodiálisis, lo que aumenta los costos hospitalarios. **Objetivo:** Determinar la incidencia de peritonitis en los pacientes bajo tratamiento de DPCA de noviembre de 2010 a octubre de 2011 en el Hospital General de Zona No. 6 del IMSS. **Diseño:** Descriptivo y transversal. **Métodos:** se seleccionaron 207 pacientes con diagnóstico de IRC en tratamiento con DPCA, vigilando la aparición de peritonitis. **Resultados:** 65 pacientes cumplieron los criterios de inclusión; predominó el grupo de 55 a 64 años (57%); no hubo diferencias en cuanto al sexo; se encontró una incidencia anual de peritonitis de 31.4 casos por 100 pacientes, siendo los cocos Gram (+) los patógenos más frecuentes (17%) y una mortalidad del 14%. **Conclusiones:** Similar a lo reportado en otros estudios, encontramos una alta incidencia de peritonitis infecciosa en pacientes en tratamiento con DPCA.

**Palabras clave:** Insuficiencia Renal Crónica, Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria, Peritonitis.

## II. INTRODUCCION

La insuficiencia renal crónica (IRC) es una enfermedad irreversible de ambos riñones en la que el organismo pierde su capacidad de filtrar sustancias tóxicas de la sangre. Las personas que la sufren requieren tratamiento de sustitución de la función renal (diálisis peritoneal o hemodiálisis) para conservar la vida.<sup>1</sup> La IRC es un problema de salud pública a nivel mundial, el número de pacientes se ha incrementado tanto en países desarrollados como en desarrollo.

Como consecuencia, cada vez es mayor la necesidad de recurrir a procedimientos de diálisis o hemodiálisis o en su defecto al trasplante renal y por lo tanto se incrementa progresivamente el costo de la atención<sup>2</sup>. En lo que respecta al panorama epidemiológico mundial de la situación de la IRC, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que en el mundo hay aproximadamente 150 millones de personas con Diabetes Mellitus (DM) las cuales si no reciben un cuidado estricto de su padecimiento serán las que estarán llenando las unidades de nefrología que en el momento actual ya están resultando insuficientes para la atención de los pacientes diabéticos con enfermedad renal. Puede afirmarse que el 4 al 6% de la población padece DM, de este elevado número de sujetos, solo el 55% es reconocido clínicamente o por métodos de laboratorio de acuerdo con la epidemiología anglosajona. Además, los datos compilados por la OMS predicen que este dato puede ser doblado a más de 300 millones para el 2025.<sup>3</sup>

La diabetes representa un extraordinario impacto en la salud pública, por lo que se considera una pandemia, su importancia radica en los grandes costos que origina. En Estados Unidos se gastan entre 50 mil y 70 mil dólares al año por paciente dependiendo de la patología acompañante y de la modalidad de tratamiento. En el Reino Unido la nefropatía diabética es la causa del 18% de pacientes nuevos que requieren de diálisis. En nuestro país, el perfil epidemiológico actual presenta una dinámica no tan similar a la que se observa a nivel mundial ya que el registro de los casos de IRC aun no es confiable para determinar su epidemiología, por lo tanto su incidencia y prevalencia tienen tasas con amplias variaciones. En los registros más completos están el de Estados Unidos y Japón en donde la incidencia es de 150 a 200 pacientes por millón de habitantes y la prevalencia está entre 1100 y 1300 pacientes por millón de habitantes respectivamente, con un total de 300 mil pacientes con algún tipo de tratamiento en los Estados Unidos. Un 2 a 5 % de las admisiones a hospitales y 10 a 30% de los ingresos a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) tienen diagnóstico de IRC, esto es hasta 20 millones de estadounidenses, lo que constituye 1 de cada 9 adultos.

Esto contrasta con los países latinoamericanos, los cuales tienen de 200 a 600 pacientes por millón de habitantes, lo cual denota un importante problema.<sup>4</sup> En el caso de nuestro país, el mayor número de casos de IRC son tratados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La problemática en el subregistro se

manifiesta en la encuesta nacional realizada en 1992 por el IMSS a sus derechohabientes, en la cual se detectó una prevalencia de 200 pacientes por millón de habitantes tratados con diálisis peritoneal, sin embargo, en otra encuesta realizada por la misma institución pero a población abierta se encontró una prevalencia mayor de 1000 pacientes por millón de habitantes. Por otra parte, de acuerdo con las cifras reportadas por la Fundación Mexicana del Riñón existen actualmente en México 8.3 millones de personas con IRC y 37.642 personas en tratamiento continuo con diálisis. La mortalidad anual es de es de 21.2 muertes por cada 100 pacientes con IRC. <sup>5</sup>

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 aquellos con enfermedad renal terminal es de cinco años. Presentando una amplia trascendencia sanitaria debido a su alta incidencia y a su importante tasa de mortalidad puede presentar un peligro potencial para la vida. Sin embargo al realizar la evaluación y manejo adecuado u oportuno del paciente, puede disminuir la tasa de mortalidad y mejorar la calidad de vida. Para aquellos 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 a 3 a 4 años, pero se observan supervivencias por un periodo tan largo como de 25 años.

La complicación más frecuente de la diálisis peritoneal es la peritonitis, cuya tasa es tan alta como de 0.8 episodios por paciente al año. <sup>6</sup>

### **III. ANTECEDENTES**

La insuficiencia renal (IR) es el estado patológico en el que el riñón es incapaz de cumplir sus funciones de eliminación de productos de desecho, de mantener el balance hidroelectrolítico, el equilibrio ácido-base y la secreción de distintas hormonas. Puede establecerse de una forma aguda en riñones en principio normales o bien desarrollarse lentamente de forma crónica en las nefropatías que van reduciendo progresivamente el número de nefronas funcionales. En la IRC se presentan mecanismos compensatorios y de adaptación que permiten un estado de salud aceptable hasta que el filtrado glomerular se sitúa entre 10-15 mL/ min., por debajo de este valor, se desarrolla el cuadro conocido como uremia. La 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. 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 anual de IRA es de 200 casos por millón de habitantes de población adulta. <sup>7</sup>

La IRA se observa con más frecuencia entre los varones (70%) 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. Etiológicamente, la IRA en la comunidad se debe fundamentalmente a cuadros obstructivos de las vías urinarias, deshidrataciones y a enfermedades parenquimatosas renales mientras las que se producen en el hospital suelen ser necrosis generalmente secundarias a técnicas diagnósticas y terapéuticas, ya sea médicas o quirúrgicas. En lo referente a las formas clínicas, la necrosis tubular aguda (45%) , la IRA pre renal (21%), la IRC agudizada (13%) y la IRA obstructiva (10 %) son las más frecuentes. La 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. La evolución natural de muchas nefropatías produce una situación de IRC progresiva, que suele evolucionar en periodos de tiempo variables, por término medio, no inferiores a 15 años, a la Insuficiencia Renal Terminal (IRT). Se acepta en cualquier país del mundo que entre 80 y 100 pacientes por millón de habitantes por año mueren de fracaso renal crónico si no se incorporan a programas de tratamiento activo: diálisis y/o trasplante. <sup>8</sup>

El empleo de medidas terapéuticas en apariencia sencillas, como actividad física suficiente e ingesta de una dieta adecuada; el 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 sustitutivas en las mejores condiciones posibles. 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 sistemas corporales. Las principales etiologías de la IRC en registros procedentes de diversas áreas geográficas son la nefropatía diabética y la nefroangioesclerosis que ocupan actualmente los primeros lugares 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 factores 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.<sup>9,1</sup>

## Tratamiento

El enfoque terapéutico de la IRA lo constituyen el reconocimiento de los pacientes y las situaciones de riesgo como son edad avanzada, hipovolemia, hipertensión arterial, sepsis, diabetes mellitus, insuficiencia renal previa, insuficiencia hepática, disfunción cardíaca, exposición a neurotóxicos, 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 radio contrastes y tratamiento precoz de las causas de deterioro de la función renal. Una vez efectuada una evaluación diagnóstica exhaustiva, hay que realizar una serie de actuaciones sucesivas tendentes a evitar el daño tisular. Se tienen que suspender los fármacos que son tóxicos, llevar un control de la diuresis, de la función renal mediante el equilibrio hidro-electrolítico, presión de llenado capilar, ventilación pulmonar, mantener la perfusión pulmonar adecuada: evitar la hipotensión, expansión de volumen circulante, normalización de la función ventricular, tratamiento farmacológico, y el manejo específico para la etiología , inicio de la diálisis cuando este indicada, elegir la modalidad en función de comorbilidad. <sup>11</sup>

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

mas 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 la aclaración de sustancias es menor y más lenta que con la hemodiálisis. No obstante tiene algunas ventajas como la estabilidad hemodinámica de la técnica y que precisa la administración de anticoagulación sin la realización de una cateterización vascular. La HDI permite una rápida y elevada depuración de toxinas, pero de forma discontinua, por ello puede ser insuficiente en pacientes hiper-catabólicos. Además, los cambios relativamente bruscos de volumen circulante producen, con frecuencia hipotensión y alteraciones del ritmo cardiaco, que pueden empeorar la hemodinámica en pacientes críticos. LA HF o HDF son las técnicas de elección en estos pacientes críticos con IRA cuando están hemodinámicamente inestables. Su principal complicación son problemas hemorrágicos derivados de la anticoagulación y de las frecuentes alteraciones hemostáticas de los pacientes tratados.<sup>12</sup>

La utilización de diálisis en IRA es un procedimiento ampliamente extendido con indicaciones absolutas de la misma que incluyen: la sobrecarga ventricular izquierda con edema agudo de pulmón, la hipercalemia, la acidosis y la hiponatremia graves, siempre que no respondan a tratamientos médicos habituales, así como uremia con afección neurológica y diátesis hemorrágica o pericarditis. Las técnicas a utilizar dependen, fundamentalmente, de las

características del paciente, así como de los medios del centro y de la experiencia del personal. La HDI es la modalidad de tratamiento más utilizada, en general. Las técnicas conocidas genéricamente como hemofiltración son más empeladas en UCI. 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 hemofiltración se reserva, generalmente, para los pacientes en los que las técnicas intermitentes no pueden controlar la hipervolemia o la uremia o para aquellos que no toleran la HDI, generalmente, por inestabilidad hemodinámica.

En las fases 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. El manejo global y continuo 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.<sup>13</sup>

Según va avanzando el fallo renal, adquiere más importancia el manejo de las diversas complicaciones que van apareciendo como son osteodistrofia renal, anemia y finalmente la preparación del tratamiento dialítico en aquellos pacientes que esté indicado. 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 patología multiorgánica que haga 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 corta, 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 con repercusión multiorgánica, demencias graves irreversibles o procesos neoplásicos terminales, sin embargo, no existen pautas o límites de edad generales que puedan ser aplicados a este proceso de valoración: cada caso debe ser tratado individualmente, analizando, 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 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 auto-tratamiento, la presencia de estos últimos factores orientan el caso hacia la hemodiálisis de manera preferente.

Por el contrario, pacientes con problemas cardiacos graves o dificultad para conseguir accesos vasculares serán enfocados inicialmente para diálisis peritoneal. La única contraindicación absoluta para la diálisis peritoneal es no

disponer de un peritoneo sano, esto es adherencias, defectos mecánicos incorregibles que impiden la diálisis peritoneal o que facilitan la infección, actitud, incapacidad e imposibilidad para el auto tratamiento, alteraciones psiquiátricas graves e invalidez. Son contraindicaciones relativas de diálisis peritoneal: enfermedad pulmonar grave, obesidad, divertículos, enfermedad inflamatoria intestinal y hernias abdominales. Las ventajas que tiene la DP sobre la hemodiálisis son el mantenimiento de la función residual por más tiempo, mayor estabilidad hemodinámica con menor número de arritmias y mejor control de la presión arterial al ser la extracción de agua y solutos continua, permite llevar una dieta más libre, disminución del grado de hipertrofia ventricular izquierda, mantener mayores niveles de hemoglobina, aporte calórico por la glucosa intraperitoneal, que precisa de acceso vascular y posibilita realizar un tratamiento domiciliario con mayor independencia y menor costo social. Como desventaja principal de la diálisis peritoneal se debe destacar el riesgo de peritonitis, que se incrementa con mayor número de manipulaciones en las conexiones.<sup>14</sup>

Otras desventajas son 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 dorso-lumbares por hiperextensión y la necesidad de apoyo familiar.

Generalmente, se inicia la diálisis crónica cuándo comienzan a aparecer los primeros síntomas urémicos, los más frecuentes son digestivos (náuseas, vómitos, anorexia), los neurológicos (apatía, falta de concentración) calambres, prurito, síndrome de piernas inquietas y síntomas generales, como fatiga progresiva y astenia. El comienzo de esta sintomatología suele coincidir con una aclaración de creatinina inferior a 10 ml/min, pero existen muchas diferencias entre los enfermos. Otras complicaciones graves, como pericarditis, insuficiencia cardiaca 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. Existe una tendencia, basada en diversos estudios clínicos, a comenzar más precozmente la diálisis, cuándo la aclaración 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) se conserva y la morbimortalidad se atenúa de manera significativa.<sup>15</sup>

### **Diálisis 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, fundamentalmente en el paso de un líquido dializante que es el receptor y vehículo hacia el exterior de que lo anormalmente se encuentra acumulado en el estado urémico. Además, reemplaza componentes importantes para el medio interno,

como el bicarbonato, o aquellos que el mismo proceso arrastra como calcio y aminoácidos. 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 funcionales (diálisis) y vital protección visceral. El sistema de la diálisis peritoneal está 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 el líquido de diálisis. <sup>16</sup>

La diálisis es un procedimiento que permite corregir las consecuencias de estas alteraciones, tanto en la IRA (hasta que la función renal se recupere) como en la IRC, en la que esta modalidad de tratamiento se emplea en forma definitiva o hasta que se realiza un trasplante renal. En los países occidentales de Europa la incidencia anual de la IRA es unos 200 casos por millón de habitantes de población adulta. 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. La etiología de la IRA acaecida en la comunidad se debe

fundamentalmente a cuadros obstructivos de las vías urinarias, deshidrataciones y a enfermedades parenquimatosas renales (glomérulo nefritis, vasculitis, ITS), mientras que las que se producen en hospital suelen ser necrosis generalmente secundarias a técnicas terapéuticas y diagnósticas (cirugías, fármacos y contrastes yodados).

El paso de líquido 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%). 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. Las modalidades terapéuticas principales de la IRC son la DP, la hemodiálisis y el trasplante renal. Cada una de estas tiene sus ventajas y desventajas, así como sus indicaciones y contraindicaciones.

En el mundo más de 80% de la población en diálisis se encuentran en la modalidad de hemodiálisis. México es el país donde es más frecuente la DP y se ha estimado que alrededor de 86% los pacientes se encuentran en este tipo de tratamiento. La DPCA se realiza en un sistema cerrado que consiste en colocar en la cavidad peritoneal un catéter de plástico anclado en el tejido subcutáneo, en

el cual se instalan tubos conectores al catéter con un dispositivo en “Y”, y un contenedor de la solución de diálisis preparada con concentraciones fisiológicas de sodio. Calcio, magnesio y usualmente lactato se utilizan como buffer. Esta solución es infundida dentro del peritoneo permaneciendo en dicha cavidad por varias horas. Durante este tiempo ocurre un transporte difusivo de solutos a través de la membrana peritoneal hasta que se realiza un nuevo recambio con líquido fresco.<sup>17</sup>

La glucosa agregada al líquido en concentraciones de 1.5, 2.5 y 4.25% provee un gradiente osmótico para la ultrafiltración de fluido.<sup>9</sup> Desde los años 1970 se incrementó la DPCA como tratamiento para eliminar la urea como producto de eliminación del metabolismo de las proteínas, en un sujeto de 70 Kg. con un contenido de proteínas en la dieta de 0.8 g/Kg. de peso lo que da como resultado una prescripción de litros de solución de diálisis por día. Este empleo convencional se estandarizó en 4 recambios al día de 2 litros cada uno. Obteniendo una aclaramiento de urea de 10 litros por día o 7 ml/min. Una de las ventajas de este tipo de terapéutica es que se puede realizar en casa con la ayuda de un familiar que se capacita. El desarrollo de protocolos asistenciales es de gran ayuda para los programas domiciliarios como es de la DPCA. En México las complicaciones más frecuentes de la DP son en primer lugar la peritonitis, seguida por la obstrucción y la fuga del catéter.<sup>9</sup> En México son pocos los estudios que

describan además de la frecuencia de las infecciones y sus agentes causales, la sensibilidad, resistencia bacteriana y éxito con el tratamiento empírico inicial.<sup>18</sup>

En febrero del 2005, Lambert Hall Calvin et al. en Monterrey, México realizaron 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 y 68 años con un promedio de 49. Se encontraron 15 pacientes con peritonitis temprana lo que representa una prevalencia de 33%. Con relación a los factores de riesgo, la asociación entre el cónyuge fue de 1.71 y el nivel socioeconómico medio mostró 2.3 veces más riesgo de presentación con peritonitis temprana.<sup>10</sup> En el 2005, Chow KM, et al. en el Departamento de Medicina y Terapéutica en la Universidad de Hong Kong, hicieron un análisis de riesgo de peritonitis en relación a DPCA. Fue un estudio retrospectivo, observacional de cohorte, entre 1995 y 2004. Durante el periodo de estudio, de 897.1 pacientes, 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 albúmina al inicio de DPCA fue un predictor significativo de peritonitis. En 2005 Whalley-Connell A et al. En Universidad de Missouri, E.U., 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.<sup>10</sup>

Kavanagh D. et al. estudiaron peritonitis asociada a DP en Escocia de 1999-2002. Se incluyeron 1205 pacientes que estaban en DP, encontrándose que la causa de peritonitis recurrente o refractaria fue la falla en la técnicas en 167 pacientes (42.6% de los casos de falla en la técnicas). Hubo 928 casos de peritonitis en 1487 pacientes/año, lo cual equivale a una frecuencia de peritonitis de un episodio cada 19.2 meses.<sup>10, 11</sup> En 2001, un centro de atención de tercer nivel de México. Se evaluaron 192 episodios de peritonitis en pacientes con DPCA, durante un periodo de 3.5 años, encontrando que el 56% fueron mujeres, la edad promedio fue de  $48 \pm 17$  años, con un rango de 9 a 81 años, de procedencia urbana el 58%. El cuadro clínico se caracterizó por turbidez del líquido peritoneal en el 99% y el 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%.

Se realizó un estudio en pacientes con peritonitis debida a diálisis peritoneal ambulatoria en el Hospital General del México. Se identificaron 80 muestras de líquido peritoneal, las bacterias Gram (-) se aislaron con mayor frecuencia (46%,) la mayor parte presentaron sensibilidad a aminoglucósidos, quinolonas y a glucopéptidos, y resistencia a ceftazidima. *Pseudomonas* sp fue resistente para la mayor parte de los antibióticos. *S. epidermidis* tuvo resistencia a los betalactámicos y sensibilidad a la vancomicina, *S. aureus* fue sensible a

betalactámicos y aminoglucósidos.<sup>12</sup> Las bacterias Gram (-) se aislaron con mayor frecuencia en los pacientes con peritonitis debida a DPCA en el Hospital General de México. La resistencia de las bacterias Gram (+) y (-) se ha incrementado, sin embargo, la sensibilidad para la vancomicina es alta.<sup>13</sup> La pérdida de la función renal causa aumento de la concentración sérica de algunos productos de desecho del metabolismo, como son creatinina y nitrógeno urémico (BUN), así como alteraciones de los mecanismos homeostáticos que controlan el balance hídrico, electrolítico y ácido-básico.

#### **IV. JUSTIFICACION**

Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus, como la IRC entre otras, constituyen dentro del IMSS una de las primeras causas de invalidez, muerte y altos costos en la atención médica. Existe una alta prevalencia de IRC en la población derechohabiente que conlleva una importante tasa de morbimortalidad. Las alternativas de procedimientos terapéuticos para sustitución renal son limitadas, siendo ofertadas en nuestra unidad la DPCA y la DPA reportándose como complicación más frecuente la peritonitis que en ocasiones culmina con el retiro de catéter peritoneal para cambiar a hemodiálisis. El alto costo esta última modalidad terapéutica y el actual número de pacientes representan un problema para el hospital. Son pocos los estudios realizados en nuestro país para conocer la situación actual de los factores asociados a la peritonitis y el impacto de sus consecuencias.

## **V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la incidencia de casos de peritonitis secundaria a DPCA y sus principales consecuencias en los pacientes bajo este tratamiento de sustitución renal?

¿Cuáles son los agentes patógenos más frecuentes que se presentan y su tratamiento clínico?

## **VI. OBJETIVOS**

### **a. Objetivo General**

Determinar la incidencia de peritonitis como complicación de DPCA en los pacientes bajo este tratamiento para sustitución renal de noviembre de 2010 a octubre de 2011 en el Hospital General de Zona No. 6 del IMSS.

### **b. Objetivos Específicos**

- 1.- Identificar cuáles microorganismos son causantes de la peritonitis en estos pacientes.
- 2.- Describir los esquemas terapéuticos más frecuentemente utilizados en la unidad.
- 3.- Relacionar los factores de riesgo relacionados con peritonitis secundaria a DPCA.
- 4.- Identificar las principales consecuencias de un cuadro de peritonitis en los pacientes con IRC en DPCA.

## **VII. HIPOTESIS**

*Hipótesis de Investigación:* La incidencia anual de peritonitis secundaria en nuestra unidad será mayor que la descrita en la literatura, o sea del 30%.

*Hipótesis nula:* La incidencia de peritonitis en nuestra unidad será menor del 30%

## **VIII. MATERIAL Y METODOS**

### **a. Diseño del estudio**

Descriptivo, observacional y transversal.

### **b. Descripción del estudio**

Se seleccionaron los pacientes con falla renal terminal con terapia sustitutiva específicamente la modalidad de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en el servicio de Nefrología del HGZ 6 del IMSS, de estos se identificó a los que presentaron al menos un cuadro de peritonitis infecciosa durante el periodo establecido y que cumplieron los criterios de selección, para así determinar la incidencia anual. Así mismo se revisaron los expedientes de los pacientes seleccionados para identificar los factores de riesgo epidemiológicos y las características del cuadro clínico, específicamente las pruebas de laboratorio, los hallazgos de los cultivos, los medicamentos administrados y las consecuencias de esta complicación, ya sea la resolución del cuadro, la transferencia a hemodiálisis o la muerte del paciente.

### **c. Población de estudio**

Se revisarán expedientes de todos aquellos en tratamiento para IRC bajo DPCA en la unidad de diálisis del HGZ N° 6 del IMSS que presentaron como

mínimo un cuadro de peritonitis durante el periodo de noviembre de 2010 a octubre de 2011.

#### **d. Tamaño de la muestra**

Se tomará como universo la totalidad de los pacientes que se encuentran sometidos a DPCA durante el periodo de noviembre 2010 a octubre 2011.

#### **e. Variables**

- Peritonitis
- Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria
- Edad
- Sexo
- Tiempo

#### **f. Operacionalización de las variables**

- PERITONITIS

*Definición Conceptual:* Es el proceso inflamatorio del peritoneo. Suele producirse por la llegada de microorganismos a través de la penetración de una víscera, como complicación de una cirugía abdominal, de diálisis peritoneal, por una herida penetrante en abdomen o en ocasiones de forma espontánea sin causa aparente. Es una enfermedad grave que puede producir la muerte.

*Definición Operacional:* Líquido de la diálisis turbio a la vista macroscópica, con un conteo  $\geq 100$  leucocitos/mm<sup>3</sup>.

*Escala de Medición:* cualitativa

*Indicador:* Si/No

- DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA

*Definición Conceptual:* Tratamiento sustitutivo de la función renal que se realiza el individuo en casa o con ayuda de familiar capacitado, intercambiando soluciones dentro de la cavidad abdominal en distintas ocasiones al día sin necesidad de utilizar máquinas y que le permite deambular.

*Definición Operacional:* es el procedimiento que el familiar o el mismo paciente entrenado realiza con una técnica específica en casa.

*Escala de Medición:* Cualitativa Nominal

*Indicador:* Si/No

- EDAD

*Tipo de Variable:* Universal.

*Definición Conceptual:* Tiempo que ha vivido una persona.

*Definición Operacional:* para fines de este estudio se captará la referida en expediente clínico del paciente.

*Escala de medición:* Cualitativa. Razón

*Indicador:* Años

- SEXO

*Tipo de Variable:* Universal.

*Definición Conceptual:* Conjunto de caracteres genéticos, morfológicos y funciones que distinguen a los individuos machos de las hembras de cada especie.

*Definición Operacional:* Para fines de este estudio se captaran la referida en el expediente clínico del paciente.

*Escala de Medición:* Cuantitativas, nominal

*Indicador:* Femenino o Masculino

- TIEMPO

*Tipo de Variable:* Independiente.

*Definición Conceptual:* Duración limitada de las cosas. Época en que sucede algo. Momento, ocasión de hacer algo.

*Definición Operacional:* para fines de este estudio se captara la referida en el expediente clínico.

*Indicador:* meses

*Escala de Medición:* Cuantitativa.

#### **g. Recursos humanos, físicos y financieros**

- Médico Pasante del Servicio Social
- Asesor interno
- Asesor externo

- Los expedientes de los pacientes que están en Nefrología del HGZ 6 IMSS
- Equipo de cómputo, software de análisis estadístico e Internet
- Material de oficina: hojas de papel, plumas, lápices, grapadora.

#### **h. Criterios de Selección**

##### ***Criterios de inclusión:***

- Pacientes con IRC que estuvieron en tratamiento con DPCA del H.G.Z. no. 6 del IMSS durante Octubre de 2010 a Octubre de 2011.
- Pacientes que presentaron como mínimo un cuadro de peritonitis durante el periodo establecido.

##### ***Criterios de exclusión:***

- Pacientes con IRC en tratamiento en DPA o hemodiálisis.
- Pacientes que no sean derechohabientes de IMSS

##### ***Criterios de eliminación:***

- Pacientes con expediente no localizable
- Que sean trasplantados

## **i. Consideraciones éticas**

En base a lo estipulado en el código de Helsinki, el presente estudio no necesitó estudio previo en animales ya que no fue experimental sino observacional. No hubo riesgo debido a las características del estudio y si beneficio ya que se estudió la relación entre la dinámica familiar y la salud. La solvencia del estudio corrió a cargo del investigador y se realizó bajo un protocolo establecido previamente y autorizado. Se publicaron los resultados respetando cualesquiera que éstos fueron.

### **Código de Helsinki**

Investigación Científica en Humanos

Aprobado: 1964. Helsinki, Finlandia.

La investigación científica biomédica en humanos es necesaria, pero solamente aceptable cuando llene los requisitos señalados por este código:

1. Experimentación básica y animal previa.
2. Consentimiento informado del sujeto.
3. Libertad del sujeto de interrumpir el tratamiento.
4. Adecuado índice, riesgo / beneficio.
5. Solvencia del investigador.

6. Prevalcía del interés individual frente al colectivo.
7. Existencia de un protocolo experimental.
8. No privar al enfermo de un tratamiento reconocido.
9. Fidelidad en la publicación de los resultados.

#### **j. Análisis Estadístico**

Se realizó un análisis descriptivo para obtener frecuencias, medias, razones, proporciones y tasas. Se llevará a cabo en el programa para análisis estadístico SPSS versión 15.0

## IX. Anexos

### a. Cronograma de actividades

Cronograma del Proyecto												
Actividad	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E
Elaboración de protocolo	x	x										
Autorización por comité local			x									
Prueba de campo							x	x				
Recolección de información										x		
Elaboración de información											x	
Análisis e interpretación de resultados											x	x
Difusión												x
Publicación												x

### b. Carta de consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Para participar en el proyecto de investigación clínica.**

Cd, Juárez, Chihuahua a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2011.

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación.

**Prevalencia de peritonitis en pacientes tratados con diálisis peritoneal continua ambulatoria hospitalizados en nefrología del hospital general de zona no. 6. De enero a diciembre del chihuahua.,** Registrado ante el comité local de investigación en salud del hospital general de zona No. 6. El objetivo de

este estudio es determinar los factores de riesgo que influyen en la aparición de la peritonitis.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en contestar adecuadamente los datos solicitados en el cuestionario. Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes y beneficios de mi participación en el estudio.

El investigador principal se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plante acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, los beneficios, o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador principal me ha dado seguridad de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

Dr. José Abiel Pedraza Sánchez 11836317

Nombre y firma del entrevistado.      Nombre, firma y matrícula del investigad

### c. Cuestionario

#### FORMULARIO DE RECOLECIÓN DE DATOS

Nombre del paciente

Núm. de afiliación

Edad    Sexo

Peritonitis Si/ / No / /

Fecha inicio peritonitis Día/ / Mes/ / Año / /

Fecha cese de peritonitis Día/ / Mes/ / Año / /

Episodios de peritonitis previos

Hallazgos de laboratorio

Conteo celular líquido peritoneal

Tinción Gram

Cultivo peritoneal

Antibiograma

Antibiótico empírico

Fecha inicio del tratamiento /        /

Antibiótico específico

2° conteo celular líquido peritoneal;      Fecha      Resultado

Hospitalización o Ambulatorio

Pasa a hemodiálisis Si/ / No / /

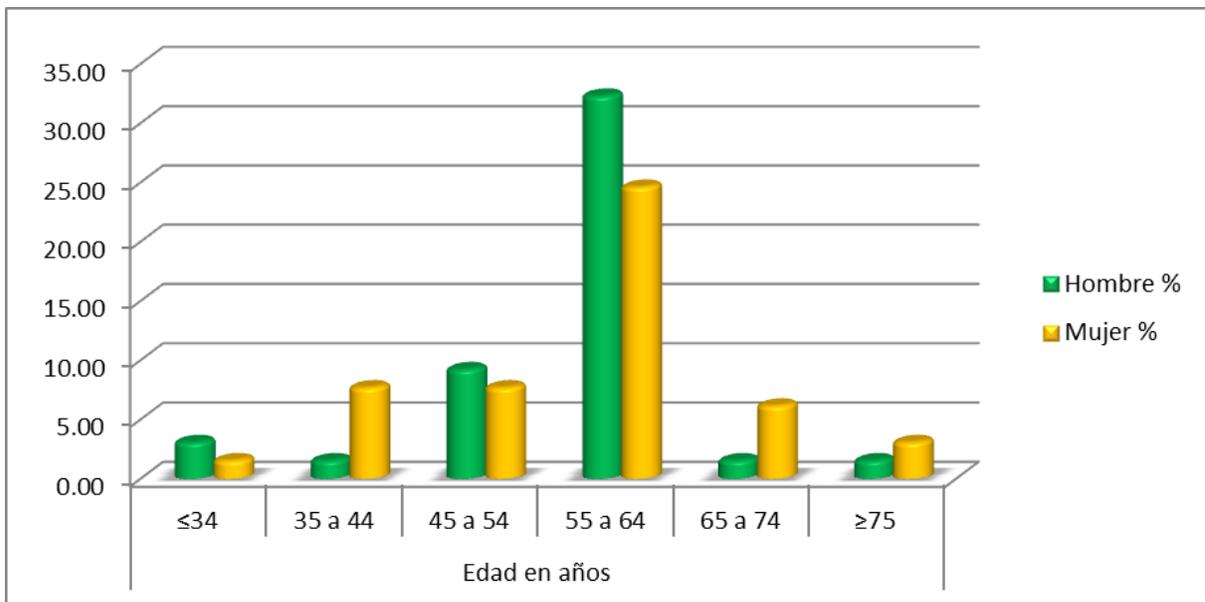
Defunción:    Fecha            Causa

## X. RESULTADOS

De un total de 207 pacientes se encontraron en el programa de DPCA del Hospital General de Zona No 6, se revisaron sus expedientes y se identificó a 65 pacientes (31.4%) que cursaron con al menos un cuadro de peritonitis.

Se identificó a 33 mujeres (50.77%) y 32 hombres (49.23%), con una razón de 1:1. El rango de edad se fue de los 11 a 82 años. En el grupo etario de menores de 35 años se encontraron 3 pacientes (5%); de 35 a 44 años, 6 pacientes (9%); de 45 a 54 años, 11 pacientes (17%); de 55 a 64 años, 37 pacientes (57%); de 65 a 74 años, 5 pacientes (8%) y de 75 años y mayores, 3 pacientes (5%). (Figura 1).

**Figura 1.** Grupos etarios por sexo.



Fuente: expedientes clínicos

De los 65 pacientes, 26 (40%) habían presentado cuadros de peritonitis previos al periodo de estudio; así mismo 13 pacientes (20%) presentaron uno o más cuadros durante el periodo de un año del estudio. (Tabla 1)

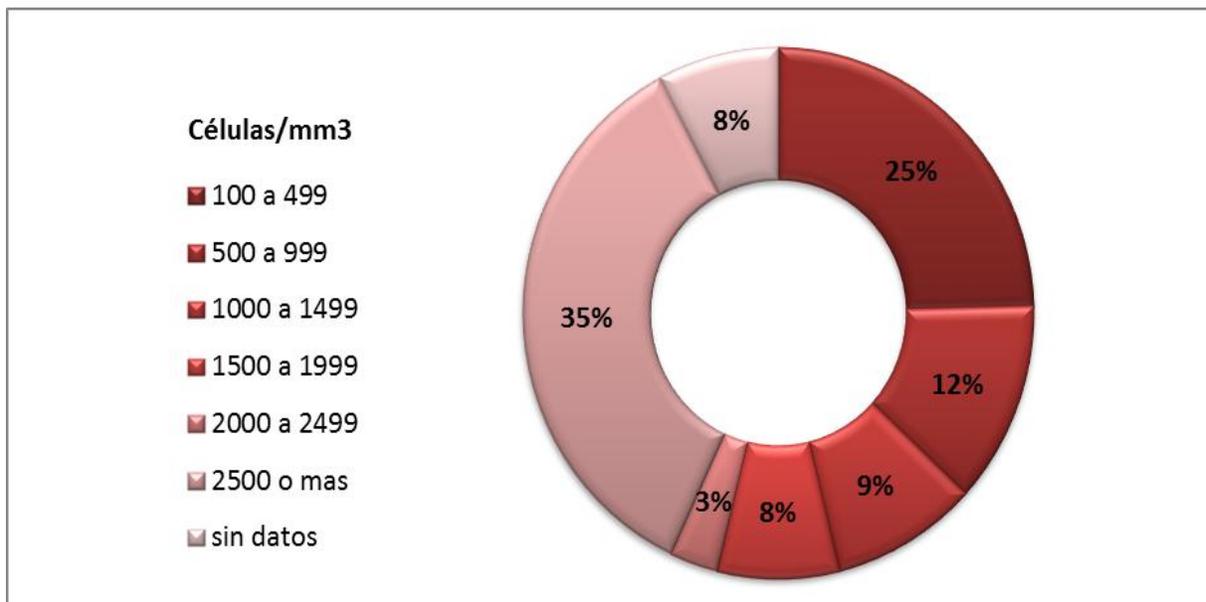
**Tabla 1.** Recurrencia de peritonitis

		Sexo		Total	
		Femenino	Masculino	n	%
<b>Cuadros de peritonitis</b>	1 ó más previo al estudio	15	11	26	40
	1 ó más durante el estudio	6	7	13	20

Fuente: expedientes clínicos.

De las 65 muestras de líquido de diálisis peritoneal que se enviaron a analizar se reportaron 16 muestras con un conteo de 100/499 cel/mm<sup>3</sup> (25%), 8 con 500-999 cel/mm<sup>3</sup> (12%), 6 con 1000-1499 cel/mm<sup>3</sup>, 5 con 1500-1999 cel/mm<sup>3</sup> (8%), 2 con 2000-2499 cel/mm<sup>3</sup> (3%), y 23 con 2500 ó más cel/mm<sup>3</sup> (35%). En 5 expedientes (8%) no se encontró el reporte del citológico. (Figura 2)

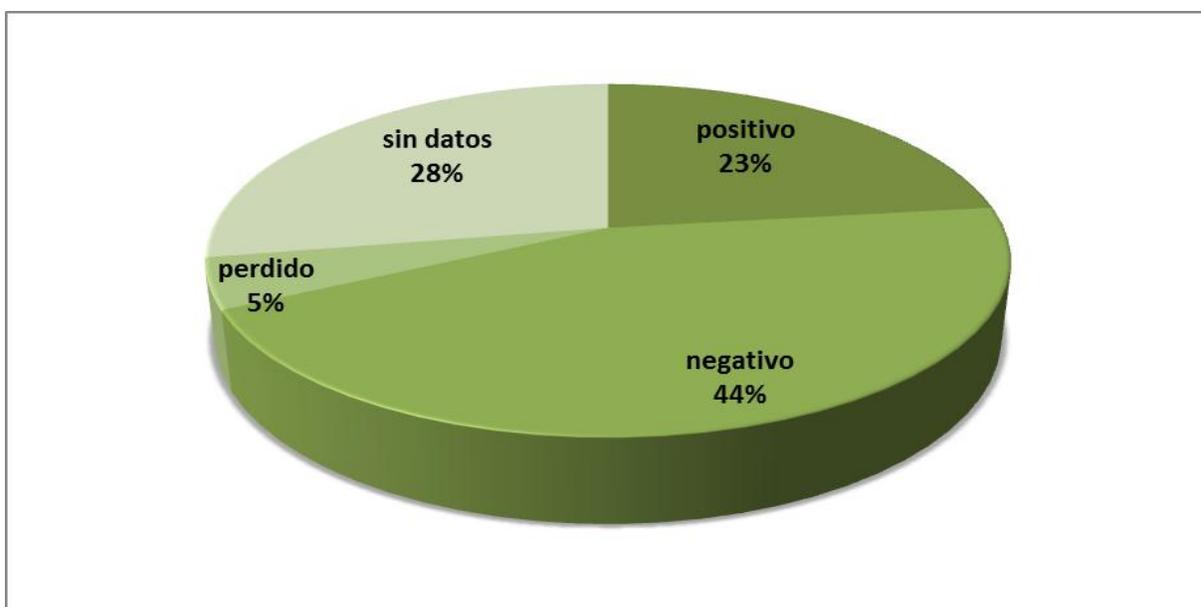
**Figura 2.** Examen citológico de líquido peritoneal.



Fuente: expedientes clínicos.

Al 100% de las muestras de líquido peritoneal se les solicitó cultivo y antibiograma. 15 cultivos se reportaron positivos (23%), 29 negativos (45%), 3 se reportaron perdidos (5%) y en 18 expedientes no se encontró reporte alguno (28%). (Figura 3).

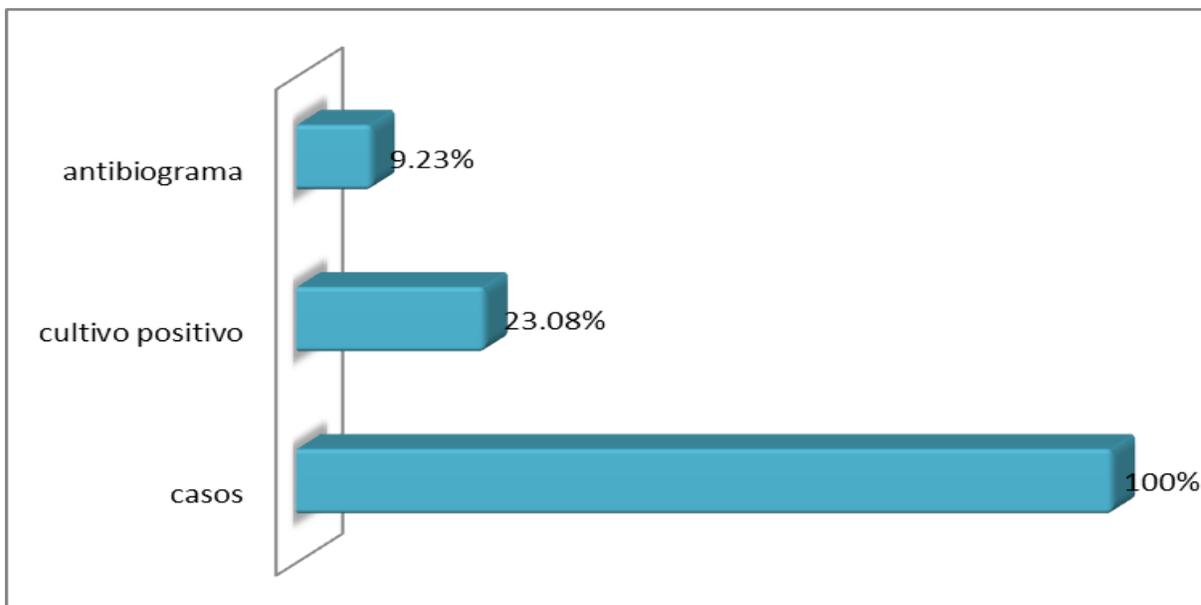
**Figura 3.** Reportes de cultivos



Fuente: expedientes clínicos.

De los 15 cultivos positivos, a 6 se les realizó antibiograma (9% del total de las muestras). (Figura 4).

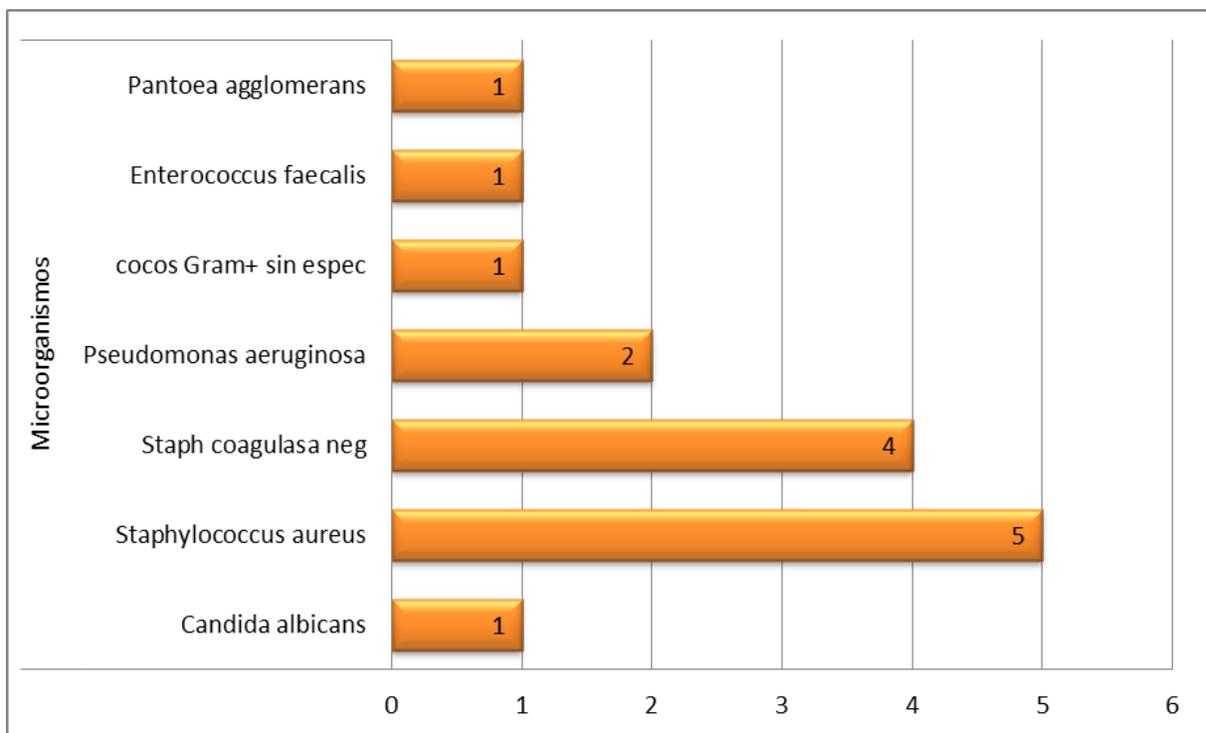
**Figura 5.** Realización de antibiograma



Fuente: expedientes clínicos

Con respecto a los cultivos, en 5 de ellos hubo crecimiento de *Staphylococcus aureus* (lo que representa el 33% del total de cultivos positivos); en 4 cultivos se aisló *Staphylococcus coagulasa negativo* (27%); en 1, se reportó cocos Gram+ sin especificar cuál (7%); en 2, *Pseudomonas aeruginosa* (13%); en 1, *Enterococcus faecalis* (7%); en 1, *Pantoea agglomerans* (7%) y en 1, *Candida albicans* (7%). (Figura 5)

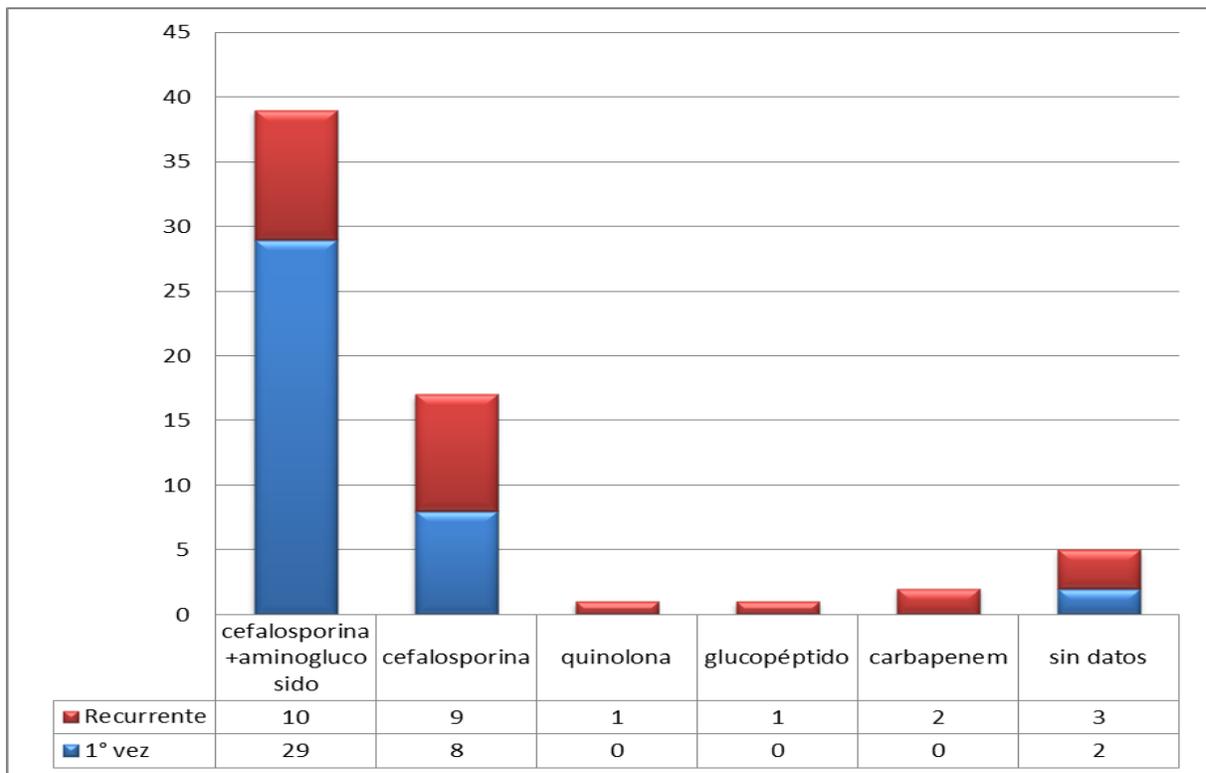
**Figura 5.** Microorganismos aislados en cultivo



Fuente: expedientes clínicos.

Previo al resultado del cultivo se administró a los pacientes tratamiento empírico basado en los siguientes antibióticos: cefalosprina + aminoglucósido (cefalotina + amikacina) en 29 pacientes que presentaban peritonitis por primera vez (45%) y en 10 pacientes con peritonitis recurrente (15%); cefalosporina sola (cefalotina, ceftazidima, ceftriaxona o cefotaxima) en 8 pacientes de 1° vez (12%) y en 9 casos recurrentes (14%); quinolona (ciprofloxacino) en 1 recurrente (2%); glucopéptido (vancomicina) en 1 recurrente (2%) y cabapenem (imipenem) en 1 recurrente (2%). Cinco expedientes no especifican el tratamiento utilizado (8%). (Figura 6)

**Figura 6.** Tratamiento empírico



Fuente: expedientes clínicos.

Posterior al cultivo se cambió el esquema antibiótico a 5 pacientes (8%), 27 pacientes continuaron con el tratamiento inicial (41%) y 33 expedientes no contenían información de si se cambió el tratamiento o no (51%). (*Tabla 2*). De los 5 pacientes a los cuales se modificó su tratamiento, 3 reportaban un cultivo negativo, sin embargo su antibiótico se cambió de cefalotina + amikacina a imipenem, vacomicina y cefepime respectivamente; a 1 paciente cuyo cultivo reportó *Pseudomonas aeruginosa* se le modificó de cefalotina + amikacina a únicamente cefalotina; por último, al paciente con *Pantoea agglomerans* en su cultivo, se le cambió el tratamiento de cefalotina + amikacina a ceftazidima.

**Tabla 2.** Modificación a esquema antibiótico posterior a cultivo.

		Antibiótico			Total
		Mismo	cambio	sin datos	
<b>Reporte de cultivo</b>	Candida albicans	1	0	0	
	Staph. aureus	1	0	4	
	Staph. coagulasa neg	3	0	1	
	Pseudom. aeruginosa	1	1	0	
	Cocos Gram+ no espec.	1	0	0	
	Enterococcus faecalis	0	0	1	
	Pantoea agglomerans	0	1	0	
	Negativo	18	3	8	
	Perdido	2	0	1	
	Sin datos	6	0	12	
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>27</b>	<b>65</b>	

Fuente: expedientes clínicos

En un periodo de 2 semanas en promedio posteriores al primer examen citológico se realizó un segundo conteo celular del líquido peritoneal a 37 pacientes, representando 43% del total; de los cuales 9 continuaban positivos, o sea  $\geq 100$  cel/mm<sup>3</sup> (14% del total) y 28 ya habían remitido (43%). (Tabla 3)

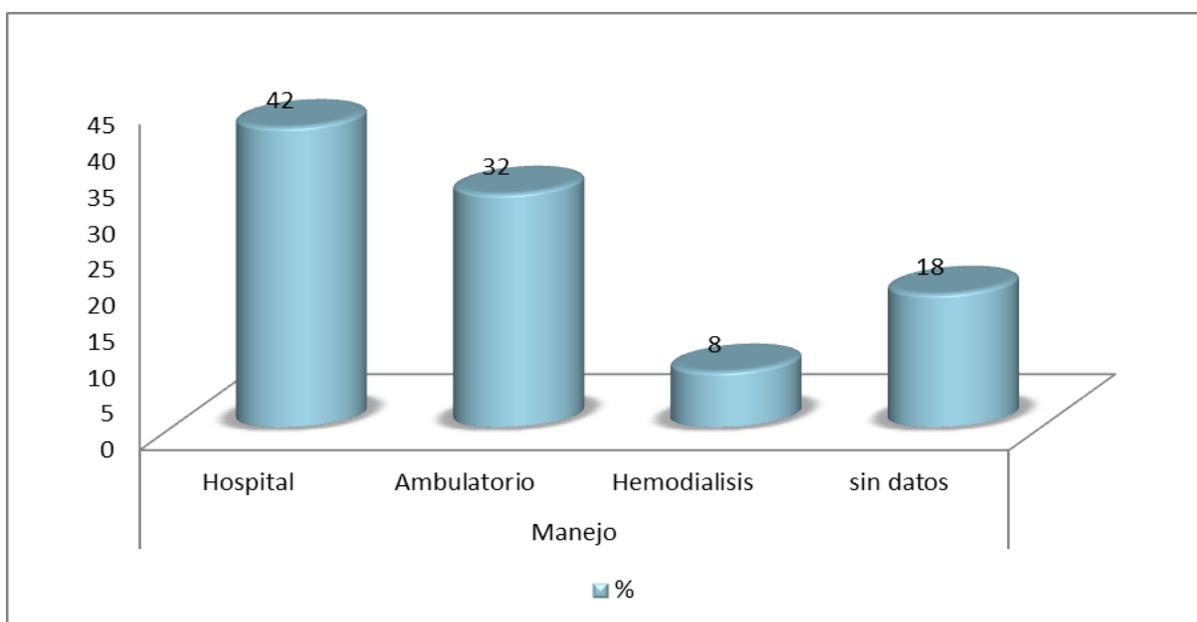
**Tabla 3.** Resultado de citológico de control a las 2 semanas

		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>2do citológico</b>	Positivo	9	13.85
	Negativo	28	43.08
	No realizado	28	43.08
<b>Total</b>		<b>65</b>	<b>100</b>

Fuente: expedientes clínicos.

Al diagnóstico, 27 de los pacientes fueron hospitalizados para su manejo (42%), 21 pacientes se dieron de alta para manejo ambulatorio (32%) y cinco pacientes fueron derivados a hemodiálisis (8%). Los expedientes de 12 pacientes no contenían información acerca de la modalidad terapéutica (18%). (Figura 7)

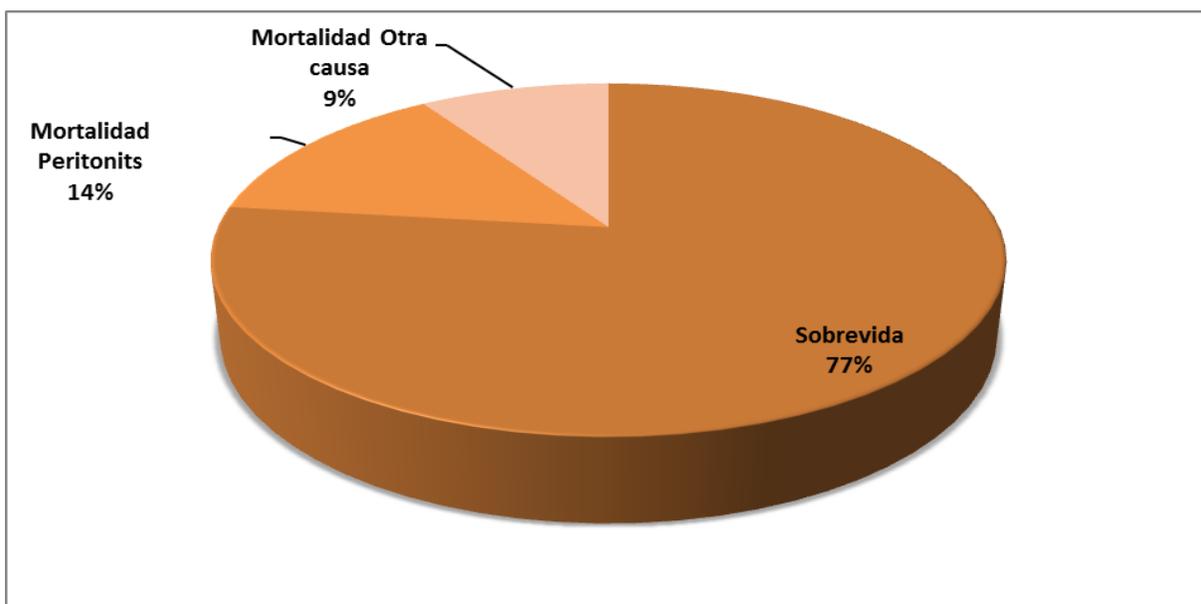
**Figura 7.** Manejo terapéutico de los casos diagnosticados



Fuente: expedientes clínicos.

Se encontró una mortalidad del 23%, o sea 15 pacientes, de los cuales 9 fallecieron a causa del cuadro de peritonitis en curso (14%) y los otros 6 a causa de otras complicaciones de la IRC en los meses posteriores (9%). (Figura 8)

**Figura 8.** Mortalidad



Fuente: expedientes clínicos.

## **XI. DISCUSION**

Debido a la alta prevalencia en nuestra comunidad de patologías condicionantes de falla renal terminal, principalmente la DM, la IRC se ha convertido en un verdadero problema de salud pública, debido a las repercusiones negativas en la calidad de vida del paciente y su entorno familiar. Además esto conlleva un fuerte impacto económico tanto para el paciente como para las instituciones de salud que deben proveer un tratamiento paliativo de por vida, como la DP en sus diferentes modalidades, o en su defecto, el trasplante renal.

En diversos estudios se ha descrito la peritonitis como la principal complicación de la DP, debido a la constante manipulación del catéter por el paciente o su familiar entrenado para llevar a cabo la técnica del recambio de líquido de diálisis que le permita al afectado llevar una vida en condiciones lo más normales posible.

En este estudio hemos encontrado en nuestra unidad una incidencia anual de 31.4 casos de peritonitis por cada 100 pacientes en DPCA lo cual afirma nuestra hipótesis de investigación.

El grupo etario donde se observó la complicación con más frecuencia fue el de 55 a 64 años (57%), siendo la media de 55 años, estos resultados van de acuerdo a lo reportado en la literatura nacional. En cuanto al género se encontró una razón 1:1 entre hombres y mujeres.

Con respecto a los hallazgos en los cultivos fueron los cocos Gram (+) los microorganismos patógenos más frecuentes (17%), en primer lugar *Staphylococcus aureus*, seguido de *Staphylococcus coagulasa negativo*, estos resultados también concuerdan con lo descrito en estudios previos.<sup>21</sup>

Una cefalosprina más un aminoglucósido (cefalotina + amikacina) es el tratamiento farmacológico más utilizado de forma empírica en la unidad tanto en pacientes que presentan peritonitis por primera vez (45%) como en aquellos con un cuadro recurrente (15%); lo cual es correcto de acuerdo a las guías de práctica clínica.<sup>22</sup>

Como consecuencia importante de padecer esta entidad encontramos que en 8% de los casos fue necesario cambiar a los pacientes a la unidad de hemodiálisis para continuar con su tratamiento. Además encontramos una mortalidad del 14% para el cuadro de peritonitis en curso.

## **XII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Se ha corroborado de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio, que existe en nuestro medio una alta tasa de incidencia de peritonitis infecciosa en los pacientes sometidos a DPCA lo que traduce en altos costos económicos para la institución, en medicamentos, pruebas de laboratorio, cultivos, tiempo de estancia hospitalario y uso de otros recursos. Es por esto que consideramos importante reforzar la educación del paciente y familiares por parte del personal de salud para que se realice la diálisis en el hogar en las óptimas condiciones de higiene posible, de esta forma disminuir la morbi-mortalidad de los pacientes con falla renal terminal.

### **XIII. BIBLIOGRAFÍA**

- 1.-Antuna G. M-G y cols Rev. Salud Pública y Nutrición, Monterrey N.L. 2002 Vol. Edición especial 2, Feb. N 2 Pág. 258-2612. Bustamante A-A (FIR II), Navarro A-N.(FIR-III). Nefroesclerosis arteriolar y fracasó renal agudo por fármacos. Manual de farmacia hospitalaria.
- 2.-Experiencias en DPCA. Crónicas. Hospital privado de comunidad Córdoba 4554 Mar de plata.
- 3.-Jesús M-S Prevencion y tratamiento de las infecciones derivadas de la técnica dialítica peritoneal: túnel-orificio y peritonitis. Rev. .Nefrología Mexicana 2000, Vol. 21 N.3 Junio-Julio, Pág. 109-112.
- 4.-National institutes of Heat NIDDK/DKUHD. Exerts from the united States Renal Data Systems 2002 Annual Report.
- 5.-Daly CD, Campbell MK, MacLeod AM et al. Do The Y set- and Double-Beg sistemas Review of randomized controlled trials.
- 6.-Frued LF, Bernardini J Johnston JR, Priano B. Peritonitis influences Mortality in peritoneal dialysis patients. J Am Soc Nephrol 1996; 7: 2176-2182
- 7.-Selgas R, Paiva A Bajo MA et al. Consequences of peritonitis episodes appearing late durig peritoneal dialysis (PD) in patients able to continue PD. 8.-Gutiérrez B-L-A, Catéter intraperitoneales de Tenckhoff. Complicaciones quirúrgicas experiencia en el hospital central universitario, Antonia María Pineda 1990 Vol.6 Mayo-Agosto N 2 Pág. 5-11.
- 9.-Lucio Zapata Felipe C, Velásquez Jáuregui Adrián, Ortiz Sánchez Marcos, Meneses Anaya Juan Carlos, Quintanilla Vázquez Gerardo. Prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis continúa ambulatoria (DPCA) y diálisis peritoneal automatizada (DPA) en segundo nivel de atención. Rev. Salud Pública y Nutrición, Monterrey NY.2007.Vol. Edición especial 10 feb. de 2005 .
- 10.-Lawrence M. Tinerey,Jr,y et al. Diagnostico Clínico y Tratamiento 4 edición, Editorial Moderno. México.2006. (22):783-794.
- 11.-Lanken Paúl N. MD. y et al., Manual de Cuidados intensivos. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires (Argentina). 2003, (16):211-222.

- 12.-Aguilar S. Carlos A. Dr. Y et al. Manual de Terapéutica médica y Procedimientos de Urgencias 4 edición, EDITORIAL MC-Graw Hill Interamericana. México D.F. 2003,(64):563-569.(65):570-578.
- 13.-MINSA, Dpto. de Estadística, Distribución Porcentual de los 15 Principales Grupos de Causas de Muerte, Según SILAIS de Residencia Habitual Nicaragua.2005.
- 14.-Hall Calvin L. y et al., Prevalencia y Factores de Riesgo para Peritonitis Temprana en pacientes en DPCA. Revista Salud Pública y Nutrición. Medico Monterrey. Febrero 2005.
- 15.-Chow KM. Y et al.,Análisis de Riesgo de peritonitis Relacionada a DPCA Julio-Agosto, 2005.25 (4):373-9(Pub MED indexed for MEDILINE).
- 16.-Whalley-Connell A. y et al., Frecuencia de peritonitis Asociada a DPCA Universidad de Missouri 2005. (21):72-5 Pub Med indexed for MEDLINE.
- 17.-MCphee Stephen J.MD. y et al fisiopatología Medica. Una introducción a la Medicina clínica HEODRA, Enero 2002- FEBRERO 2005. TESIS. - UNAN-LEON.
18. - Canada-USA (CANUSA). Peritoneal Dialysis Study Group, Adequacy of dialysis and nutrition in continuous peritritoneal dialysis: association with clinical outcomes' Am Soc Nephrol 1996, 7: 198-207.
- 19.-Lucio Zapata Felipe C, Velásquez Jáuregui Adrián, Ortiz Sánchez Marcos, Meneses Anaya Juan Carlos, Quintanilla Vázquez Gerardo. Prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis continúa ambulatoria (DPCA) y diálisis peritoneal automatizada (DPA) en un hospital de segundo nivel de atención. Rev. Salud Pública y Nutrición, Monterrey NL. 2007, Vol., Edición especial 10.
- 20.-Selgas R, Paiva A, Bajo MA et al. Consequences of peritonitis episodes' appearing late during peritoneal dialysis (PD) in patients able to continue PD. Adv Perit. Dial 1998; 14: 168-172.
- 21.- Bucio J, Gil T. Gérmenes más frecuentes en peritonitis asociada a diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal crónica en el Servicio de Urgencias. Archivos de Medicina de Urgencia de México. Vol. 3(1): 18-23.
- 22.- Guía de Práctica Clínica IMSS. Diagnóstico y Tratamiento de la Peritonitis Infecciosa en Diálisis Peritoneal Crónica en Adultos. Agosto 2009.