



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 80**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA PERITONITIS ASOCIADA A DIÁLISIS
PERITONEAL EN EL HGR No. 1,
IMSS, CHARO, MICHOACÁN.”**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

**ITZEL JURITZI JOAQUIN RODRIGUEZ
MATRÍCULA 98178099, CURP: JORI880210MMNQDT02
MEDICO CIRUJANO Y PARTERO**

DIRECTOR DE TESIS:

**DR. SAUL BARAJAS GONZALEZ
NEFRÓLOGO, MATRÍCULA 99173859
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 1**

CO-ASESOR DE TESIS:

**DRA. ITZIA CORONA CANDELAS
MÉDICO FAMILIAR, MATRÍCULA: 99176474
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75**

CO-ASESOR DE TESIS:

**DR. CLETO ALVAREZ AGUILAR
MÉDICO FAMILIAR, MATRICULA: 3320405
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: COORDINADOR AUXILIAR MEDICO
DE INVESTIGACION EN SALUD**

ASESOR ESTADISTICO:

**MAT. CARLOS GÓMEZ ALONSO
COORDINADOR ANALISTA “A” CIBIMI IMSS
UNIDAD DE ADSCRIPCION: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE
MICHOACÁN (CIBIMI)**

Núm. De Registro: R-2015-1603-38

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, JUNIO DEL 2017



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN REGIONAL MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 80**

**“CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA PERITONITIS ASOCIADA A DIÁLISIS
PERITONEAL EN EL HGR No. 1,
IMSS, CHARO, MICHOACÁN.”**

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

**ITZEL JURITZI JOAQUIN RODRIGUEZ
MATRÍCULA 98178099, CURP: JORI880210MMNQDT02
MEDICO CIRUJANO Y PARTERO**

DIRECTOR DE TESIS:

**DR. SAUL BARAJAS GONZALEZ
NEFRÓLOGO, MATRÍCULA 99173859
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 1**

CO-ASESOR DE TESIS:

**DRA. ITZIA CORONA CANDELAS
MÉDICO FAMILIAR, MATRÍCULA: 99176474
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75**

CO-ASESOR DE TESIS:

**DR. CLETO ALVAREZ AGUILAR
MÉDICO FAMILIAR, MATRICULA: 3320405
UNIDAD DE ADSCRIPCIÓN: COORDINADOR AUXILIAR MEDICO
DE INVESTIGACION EN SALUD**

ASESOR ESTADISTICO:

**MAT. CARLOS GÓMEZ ALONSO
COORDINADOR ANALISTA “A” CIBIMI IMSS
UNIDAD DE ADSCRIPCION: CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE
MICHOACÁN (CIBIMI)**

Núm. De Registro: R-2015-1603-38

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO, JUNIO DEL 2017

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL EN MICHOACAN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 80**

Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui

Coordinador en Planeación y Enlace Institucional

Dr. Cleto Álvarez Aguilar

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano

Coordinador Auxiliar Médico de Educación en Salud

Dr. Sergio Martínez Jiménez

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 80

Dr. Gerardo Muñoz Cortés

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud

Dra. Paula Chacón Valladares

Profesora Titular de la Residencia de Medicina Familiar

Dr. Jorge Lenin Pérez Molina

Profesor Adjunto de la Residencia de Medicina Familiar

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

Dr. Juan José Mazón Ramírez

Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
U.N.A.M.

Dr. Geovani López Ortiz

Coordinador de Investigación
De la Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
U.N.A.M.

Dr. Isaías Hernández Torres

Coordinador de Docencia
De la Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
U.N.A.M.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de Tesis realizado dentro del IMSS es un gran esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron distintas personas opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dándome ánimo, acompañándome en los momentos de crisis y en los montes de felicidad. Este trabajo me ha permitido aprovechar la competencia y la experiencia de muchas personas que deseo agradecer e este apartado.

En primer lugar, a mi Asesor de Tesis, Dr. Cleto Álvarez, mi más amplio agradecimiento por su acompañamiento durante estos tres años de elaboración, por su paciencia ante mi inconsistencia, por su valiosa dirección y apoyo para seguir este camino de tesis y llegar a la culminación del mismo. Cuya experiencia ha sido mi fuente de motivación y de curiosidad durante estos años.

A mis Co Asesores, Dra. Itzia Corona y Dr. Saúl Barajas por sus acertadas observaciones y sugerencias durante la elaboración; al Mat. Carlos Gómez por su apoyo infinito con los “números”, por su paciencia y palabras de aliento.

Al Dr. Gerardo Muñoz, a la Dra. Paula Chacón y al Dr. Lenin Pérez por su dirección acertada de la Residencia de Medicina Familiar, por el módulo de investigación de donde también fueron profesores ya que gracias a su conocimiento y experiencia se mejoró día con día este trabajo.

A mis compañeros de residencia, gracias por convertir los momentos de estrés en risas, por sus palabras de aliento y la amistad incondicional que encontré en algunos de ellos.

Gracias a todos a aquellos que indirectamente apoyaron este proyecto desde otorgan permisos para acceder a los archivos del hospital hasta al departamento del laboratorio del HGR No1 y al personal de archivo del mismo hospital por paciencia y apoyo.

A todos ustedes mi mayor reconocimiento y gratitud.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios quien inspiro mi espíritu para la conclusión de esta tesis de especialidad.

A mi familiar; a mis padres y hermanas ya que sin sus palabras de ánimo y apoyo incondicional no hubiera logrado este trabajo.

A mi esposo, quien ha estado a mi lado todo este tiempo en que he trabajado en este proyecto ya que todo esto nunca hubiera sido posible sin el amparo incondicional que me otorgo y el amor incondicional, por entender mis ausencias y mis malos momentos.

A mi pequeña Zoé porque sus abrazos y besos han sido aliento en mis momentos de desistir porque a pesar de su corta edad ha logrado entender mi ausencia.

A mis compañeros y amigos presentes y pasados, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante estos tres años estuvieron a mi lado apoyándome durante estos tres años y logrando que este sueño se haga realidad.

INDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
ABREVIATURAS.....	3
GLOSARIO.....	4
RELACION DE FIGURAS Y TABLAS.....	5
INTRODUCCION.....	6
MARCO TEORICO.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
JUSTIFICACION.....	13
HIPOTESIS.....	15
OBJETIVOS.....	16
MATERIAL Y METODOS.....	17
RESULTADOS.....	33
DISCUSION.....	41
CONCLUSIONES.....	47
RECOMENDACIONES.....	48
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	49
ANEXOS.....	55

RESUMEN

Antecedentes: La peritonitis es la principal complicación del tratamiento de diálisis peritoneal en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT). Cuando es grave o repetitiva induce el fracaso de la terapia, transferencia a hemodiálisis y aumento de mortalidad en los pacientes; de ahí la importancia de la prevención y tratamiento tempranos para preservar la función de la membrana peritoneal.

Objetivo: Caracterizar clínicamente la peritonitis asociada a diálisis peritoneal e identificar al *S. aureus* como el microorganismo más común causante de peritonitis asociada a diálisis peritoneal.

Material y Métodos: estudio observacional, transversal, retrospectivo; de enero del 2013 a diciembre del 2015 se obtuvo información de variables sociodemográficas, clínicas y laboratorio de 34 expedientes clínicos de 34 pacientes, hospitalizados en el HGR No.1, Charo, Mich., con diagnóstico de peritonitis asociada a diálisis peritoneal continua ambulatoria. Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva.

Resultados: La edad promedio fue de 50 ± 19 años, predominó el género masculino, baja escolaridad e ingreso económico mensual por familia $< \$1000.00$. La etiología de la ERCT fue secundaria a DM2 en un 44% e Hipertensión arterial 20%. El microorganismo más frecuente aislado fue el *Stafilococo epidermidis* en el 41.2%, seguido de *E. Coli* 23.5%, resistentes a cefalosporinas de tercera generación, ciprofloxacino, macrólidos, clindamicina y piperacilina; más del 50% tuvieron una estancia hospitalaria mayor de 7 días; el 41.2% ameritó cambio de modalidad de terapia dialítica y el 11.8% falleció.

Conclusiones: La peritonitis es una complicación seria de la diálisis peritoneal que amerita de una revisión cuidadosa para reducir la morbilidad y mortalidad atribuida y probablemente actualizar su protocolo de estudio y/o un mejor apego a las guías internacionales. Cada hospital debe adecuar el tratamiento empírico en función de la flora local o situación geográfica.

Palabras Clave: Enfermedad Renal Crónica Terminal, Diálisis Peritoneal, Peritonitis, Tratamiento Empírico.

ABSTRACT

Peritonitis is the main complication of peritoneal dialysis in patients with end-stage renal disease (ESRD). When severe and prolonged generally induces the failure of therapy and transfer to hemodialysis and increased mortality in patients, hence the importance of prevention and early treatment to preserve the function of the peritoneal membrane.

Objective: Clinically characterize PADP and identify *S. aureus* as the most common microorganism causing peritonitis associated with peritoneal dialysis in HGR No.1 IMSS de Charo, Michoacán.

Material and Methods: In an observational, transversal, retrospective study; From January 2013 to December 2015, data related to some sociodemographic, clinical and laboratory variables were obtained from 34 clinical files of 34 patients > 18 years of age hospitalized in the HGR No.1, Charo, Mich., With a diagnosis of associated peritonitis To continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). Statistical analysis was used for the statistical analysis

Results: The mean age of the studied population was 50 ± 19 years, the masculine gender was predominant, a low level of schooling and a monthly income per family <\$ 1000.00. The etiology of the ERCT was secondary to DM2 in 44%, hypertension 20% and 33% unknown. The most common microorganism isolated was *Staphylococcus epidermidis* in 41.2%, followed by *E. coli* 23.5% and *Candida albicans* with 14.7%, resistant to third generation cephalosporins, ciprofloxacin, macrolides, clindamycin and piperacillin; More than 50% had a hospital stay greater than 7 days; 41.2% warranted a change in dialysis mode, and 11.8% died.

Conclusions: Peritonitis is a serious complication of peritoneal dialysis that merits careful review to reduce morbidity and mortality attributed and probably update its study protocol and / or a better adherence to international guidelines. Each hospital must adapt the empirical treatment according to the local flora or geographical situation.

Keywords: End-chronic Kidney Disease, Peritoneal Dialysis, peritonitis, empiric treatment.

ABREVIATURAS

DPA: Diálisis peritoneal automatizada.

DPCA: Diálisis peritoneal continua ambulatoria.

ERC: Enfermedad renal crónica.

ERCT: Enfermedad crónica terminal.

HGR No1: Hospital General Regional No. 1.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social.

PAD: Peritonitis asociada a diálisis.

TFG: Tasa de filtración glomerular.

VIH: Virus de inmunodeficiencia humana.

GLOSARIO

Diálisis peritoneal automatizada	La DPA es una modalidad de diálisis peritoneal que funciona de la misma manera que la DPCA, pero los intercambios tienen lugar durante la noche cuando el paciente duerme, para esto se usa una máquina llamada “cicladora”.
Diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA):	Consiste en una depuración sanguínea intracorporal y extrarrenal utilizando como membrana dializante el peritoneo, entre la sangre que circula por los capilares y una solución infundida en la cavidad peritoneal.
Duración de la peritonitis	Periodo del tiempo transcurrido desde el diagnóstico a la recuperación clínica y por laboratorio de la peritonitis secundaria a la diálisis peritoneal.
Enfermedad Renal Crónica (ERC):	Disminución de la función renal expresada por una TFG menor de 60 mL/min/1.73 m ² SC o como daño renal durante más de tres meses, manifestada en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal.
Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT):	Es la ERC cuya tasa de filtrado glomerular (<15ml/min) la coloca en el estadio V de la clasificación de la ERC.
Peritonitis	Inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana.
Peritonitis asociada a diálisis (PAD):	Inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana secundaria a diálisis peritoneal.

RELACION DE FIGURAS Y TABLAS

1. TABLAS

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los pacientes con peritonitis asociada a diálisis peritoneal.....	34
Tabla 2. Manifestaciones clínicas de la población estudiada durante su cuadro de peritonitis.....	35
Tabla 3. Parámetros bioquímicos de la población estudiada.....	36

2. FIGURAS

Figura I. Etiología de la Insuficiencia Renal Crónica en la población Estudiada.....	37
Figura II. Microorganismos aislados en los cultivos positivos de los pacientes con peritonitis secundaria a diálisis peritoneal continua ambulatoria.....	38
Figura III. Sensibilidad antimicrobiana obtenida de los cultivos realizados en la población estudiada y que resultados positivos.....	39
Figura IV. Resolución del cuadro de peritonitis asociado a diálisis peritoneal continua ambulatoria.....	40

INTRODUCCION

En los últimos años la Enfermedad Renal Crónica ha alcanzado proporciones epidémicas con gran impacto tanto por su incidencia como por su magnitud. De no tomar medidas preventivas, una vez que inicia la caída de la tasa de filtración glomerular ésta continúa deteriorándose inexorablemente hasta llegar a enfermedad renal crónica terminal requiriendo para la vida del paciente el tratamiento sustitutivo de la función renal en cualquiera de sus modalidades. En México más del 80% de los pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal es a base de diálisis peritoneal en cualquiera de sus modalidades. Una de las principales complicaciones de la diálisis peritoneal es la peritonitis secundaria a diálisis con profundas repercusiones clínicas para el paciente y para los sistemas de salud. Varios son los factores de riesgo que incluyen y que pueden ser atribuidos a las propias condiciones del paciente, a sus características socioculturales, al acceso que se tiene a los sistemas de salud y a la persona que realiza el procedimiento de diálisis peritoneal. Por las repercusiones que tiene en el aspecto clínico del paciente, en su calidad de vida y para los sistemas de salud, se requiere de un conocimiento de cuál es la caracterización clínica, los factores socioculturales y que microorganismos se relacionan con el desarrollo de la peritonitis secundaria a la diálisis peritoneal con el propósito de impactar de manera positiva en esos factores de riesgo. Tal situación se desconoce en los pacientes que acuden al HGR No. 1 IMSS de Charo Michoacán por lo que se justifica el estudio propuesto.

MARCO TEORICO

En el año 2002, la National Kidney Foundation, en las guías K/DOQI, definió a la enfermedad renal crónica (ERC) como la disminución de la función renal expresada por una TFG menor de 60 mL/min/1.73 m² SC o como daño renal durante más de tres meses, manifestada en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal (1). Así mismo estas guías establecen una clasificación de la ERC que unifica términos y definiciones en todo el mundo:

GFR category	GFR (ml/min/1.73 m ²)	Terms
G1	≥90	Normal or high
G2	60-89	Mildly decreased*
G3a	45-59	Mildly to moderately decreased
G3b	30-44	Moderately to severely decreased
G4	15-29	Severely decreased
G5	<15	Kidney failure

Abbreviations: CKD, chronic kidney disease; GFR, glomerular filtration rate.

Tabla 1. (2) Clasificación de la Enfermedad Renal Crónica.

* Se entiende por daño renal: anomalías patológicas o marcadores de daño, incluyendo anomalías séricas o urinarias o de estudios de imágenes.

En Estados Unidos el número de personas con insuficiencia renal tratados con diálisis o trasplante renal se estimó que se incrementó de 340 000 en 1999 a 651 000 en el 2010 (3). En el 2009, 116,395 pacientes iniciaron terapia de sustitución para Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT) y la prevalencia en la población alcanzó 571,414 (que incluye 398,861 pacientes en diálisis); 17,736 trasplantes fueron realizados y 172,553 pacientes tuvieron un trasplante funcionando al final del año. Los programas de atención médica alcanzaron \$42.5 billones de dólares (4). En México, 91% de los pacientes en ERCT reciben diálisis peritoneal, mientras que en otros países la diálisis peritoneal es menos frecuente (50% en Inglaterra, 38% en Canadá y 16% en Estados Unidos) (5). En

nuestro país la ERC es considerada un problema de salud pública tanto en niños como en adultos y sus principales causas en el adulto son diabetes e hipertensión arterial (6).

La diálisis peritoneal consiste en una depuración sanguínea intracorporal y extrarrenal utilizando como membrana dializante el peritoneo, entre la sangre que circula por los capilares y una solución infundida en la cavidad peritoneal. El principio básico consiste en depurar de la sangre sustancias endógenas y exógenas que son tóxicas para el organismo, aprovechando los principios fisiológicos del transporte a través de membranas semipermeables (ósmosis, difusión y ultrafiltración). La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) consiste en la colocación de un catéter en la cavidad peritoneal. El primer catéter moderno fue creado por Palmer y Quinton, modificado en 1968 por Tenckhoff y Schecter. Su función es comunicar la cavidad peritoneal con el exterior, atravesando para ello la pared abdominal. A través del catéter se introducen 2 litros de líquido de diálisis estéril a 37 °C. Se recambia 4 veces al día y normalmente el abdomen se queda lleno de líquido durante la noche. Una variante es la diálisis peritoneal automatizada que utiliza un aparato de ciclos o cicladora, que funciona abriendo y cerrando sistemas y controla el volumen que se introduce y el tiempo. Se realiza generalmente mientras el paciente duerme todas las noches (7) (8) (9).

La peritonitis continúa siendo la principal complicación de la diálisis peritoneal, es una inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana (10) (11). El diagnóstico de peritonitis asociada a diálisis peritoneal (PADP) es fundamentalmente clínico. Se establece con la presencia de los signos y síntomas de inflamación peritoneal, la turbidez del líquido dializado (con aumento en su celularidad) o ambas, es decir, un examen citológico de diálisis con más de 100 leucocitos con al menos 50% de polimorfonucleares (5) (12). El procedimiento diagnóstico está estandarizado, y aunque los criterios no han sido validados en estudios clínicos, éstos representan un consenso internacional (13).

Se estima que 45% de los pacientes sufre peritonitis por lo menos una vez durante los primeros seis meses de tratamiento con diálisis peritoneal continua ambulatoria, y la tasa aumenta a 60 o 70% durante el primer año. La peritonitis recurrente se observa en 20 a 30% de los sujetos. Cerca del 18% de la mortalidad en estos pacientes es resultado de esta

infección. Cuando es grave y prolongada generalmente induce el fracaso de la terapia y transferencia a hemodiálisis, de ahí la importancia de la prevención y el tratamiento tempranos para preservar la función de la membrana peritoneal (14) (15).

En las últimas recomendaciones para el manejo de infecciones relacionadas con diálisis peritoneales publicadas por la International Society for Peritoneal Dialysis (ISPD) en el 2005 fueron definidas dos condiciones similares, la peritonitis reincidente y la peritonitis recurrente. En esencia, la peritonitis que es tratada con antibioticoterapia apropiada y parece resolverse pero se repite con el mismo organismo o como una peritonitis estéril dentro de 4 semanas (peritonitis reincidente) es diferente de un episodio de peritonitis que se presenta dentro de las siguientes 4 semanas de un episodio previo pero con un organismo diferente (peritonitis recurrente) (16).

Los gérmenes más frecuentemente involucrados son las bacterias grampositivas (*Staphylococcus coagulasa-negativos* [40-60%], *Staphylococcus aureus* (10-20%) y *Streptococcus* [10-20%]). Los organismos gramnegativos suponen el 5-20% de todas las peritonitis. Otros gérmenes, que representan menos del 5% de los casos, son otras bacterias, hongos y protozoos (17). En el estudio retrospectivo realizado de 1999 a 2002, en Reino Unido, por Kavanagh y colaboradores, el cual fue publicado en el 2004, la prevalencia etiológica se distribuyó de la siguiente manera: estafilococo coagulasa negativo fue el germen más frecuente con el 29%, el siguiente germen más frecuente fue estafilococo aureus con 19.2%, con 13.5% de EAMR, Gram negativos con 14.5%, otros con 15.8%, infecciones fúngicas con 3.4% y cultivos negativos con 17.8%. Con respecto a Latinoamérica, en el estudio publicado por Gadola y colaboradores, llevado a cabo en Uruguay, en el 2008, se reporta una mortalidad durante el 2005 de 144 por 1,000 pacientes/año. En el trabajo realizado por Meza y colaboradores en México durante el 2006 hay una relación hombre: mujer de 1:1.1, en donde los gérmenes más frecuentes fueron: *S. aureus* (49%) y *S. epidermidis* (14.5%), *Pseudomonas spp* (18%), *Candida albicans* (8.4%), *E. coli* (6%) y *Klebsiella spp* (3.6%) (18).

La selección específica del tratamiento antimicrobiano se basa en las características clínicas del paciente, sus comorbilidades y función renal residual, y la historia de sensibilidad de los organismos causales de la peritonitis (14) (19). Cada hospital debe adecuar el tratamiento

empírico en función de la flora local o situación geográfica (10). Si la respuesta clínica al tratamiento empírico reúne criterios de eficacia debe continuarse con éste. Si en el cultivo se obtiene un germen con sensibilidad no comprobada al tratamiento inicial deberá asociarse un antibiótico con sensibilidad comprobada (20).

El tratamiento empírico de la mayoría de los pacientes debe consistir en la administración intraperitoneal de cefalosporinas de primera generación, usadas con cada recambio, y de una dosis diaria de aminoglucósidos. Se han sugerido otros tratamientos alternativos, como una dosis única intraperitoneal de cefalosporinas de primera generación en combinación con posología oral. Asimismo, se ha propuesto el uso de ciprofloxacino oral como alternativa a los aminoglucósidos intraperitoneales. La administración rutinaria de la vancomicina no es recomendable y solo se prescribe una vez que se comprueba la existencia de *Staphylococcus aureus* meticilino-resistente o en pacientes con peritonitis grave y antecedente de infección por dicho microorganismo (10) (21) (22).

Las Guías de la Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal recomiendan retirar el catéter en todos los pacientes en quienes no se vea mejoría en los cuatro a cinco días posteriores al inicio del tratamiento antibiótico adecuado (21).

Las más temibles consecuencias de las peritonitis son la pérdida de la cavidad peritoneal con incapacidad para continuar en el programa de diálisis peritoneal y la muerte por sepsis. Esta última ocurre en 1-6% de los episodios de peritonitis (23) (24) y puede aumentar hasta el 23% sobre todo en los pacientes de más edad, con mayor comorbilidad y aquellos diagnosticados en las fases más avanzadas de la infección (25).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ERCT es un problema de salud pública a nivel mundial, es uno de los principales motivos de atención e internamiento en los hospitales de nuestro país. Las cifras de morbilidad y mortalidad son alarmantes; en México, esta es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias. Está considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución. En México, el 60% de los pacientes con ERCT que requieren tratamiento sustitutivo están dentro de un programa de diálisis peritoneal; en el Hospital General de México cerca del 80% de los pacientes con ERCT continúan con diálisis a través del peritoneo.

La PADP es la principal complicación del procedimiento. En México se estima que los pacientes con ERCT sometidos a diálisis peritoneal con sistema de una sola bolsa presentan de dos a tres eventos de PADP anuales. Estas infecciones comprometen la viabilidad peritoneal como membrana dialítica, afectando de manera negativa la sobrevida. Por ello, la PADP es el «tendón de Aquiles» de la diálisis peritoneal, y causa frecuente del fracaso terapéutico; esto requiere hospitalizaciones iterativas y repercute adversamente en el pronóstico del paciente por su elevada morbimortalidad. Si bien los avances en las medidas para evitar la PAD han disminuido su incidencia, no han logrado erradicarla, ya que los factores que predisponen a la peritonitis no sólo dependen de la técnica y el sistema de dializado, sino que influyen factores relacionados con el paciente y su entorno. Es por ello que el tratamiento antimicrobiano empírico es prioritario iniciarlo aún sin tener los resultados de cultivos de líquido peritoneal para iniciar un tratamiento más específico, con la finalidad de preservar la terapia de diálisis. Cada hospital debe adecuar el tratamiento empírico en función de la flora local o situación geográfica debido a que las complicaciones más temibles de las peritonitis son la pérdida de la cavidad peritoneal con incapacidad para continuar en el programa de diálisis peritoneal requiriendo cambio a tratamiento con hemodiálisis lo que implica más gasto en el tratamiento de la ERCT; y la muerte por sepsis por un manejo no adecuado.

Es por lo anterior que nos surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Es el *Staphylococcus aureus* el microorganismo causante de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el HGR No. 1 de Charo Michoacán? y ¿cuáles son las características clínicas de los pacientes con peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el HGR No. 1 de Charo Michoacán?

JUSTIFICACION

La insuficiencia renal crónica es un problema de salud mundial, y es uno de los principales motivos de atención e internamiento en los hospitales de nuestro país. La enfermedad no sólo es altamente prevalente si no que su frecuencia aumenta con rapidez. En México, según un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se reporta una incidencia de alrededor de 200 casos por millón de habitantes, lo que no difiere de lo reportado en los países industrializados.

Actualmente más de 1.000.000 de personas en el mundo sobreviven gracias al tratamiento dialítico; la incidencia de la enfermedad renal crónica terminal (ERCT) se ha duplicado en los últimos 15 años, y es esperable que continúe aumentando. Millones de personas alrededor del mundo van a necesitar tratamiento de reemplazo de la función renal en los próximos 10 años, y no hay sistema de salud que pueda sostener ese costo. Sin embargo, a menudo se asocia con complicaciones, como peritonitis infecciosa. En México la peritonitis asociada a diálisis peritoneal es un problema de salud importante. Tan sólo en el Instituto Mexicano del Seguro Social se incluyen alrededor de 80,000 pacientes en dicho proceso (una vez al mes), lo que implica un total de más de 630,000 días/cama en unidades de segundo nivel en todo el país (actualizado hasta el mes de junio del 2003). La incidencia de esta complicación varía de un centro hospitalario a otro. En México no existe información reciente acerca de su epidemiología, pero en estudios realizados en Estados Unidos se considera aceptable un episodio de peritonitis cada 24 meses con programas que han logrado hasta un episodio cada 60 meses/diálisis/paciente. Cuando el paciente no se atiende de forma adecuada el índice de peritonitis es más alto, lo que condiciona índices de peritonitis/paciente/mes de 1/14.7 y de paciente/gasto de hospital de 7.5 días/paciente/año, lo cual influye de forma determinante en la resolución del episodio.

El tratamiento empírico no debe retrasarse y la terapia debe de iniciar con la selección específica del tratamiento antimicrobiano. Cada hospital debe adecuar el tratamiento empírico en función de la flora local debido a que las complicaciones más temibles de las peritonitis son la pérdida de la cavidad peritoneal con incapacidad para continuar en el programa de diálisis peritoneal requiriendo cambio a tratamiento con hemodiálisis lo que

implica más gasto en el tratamiento de la IRCT; y la muerte por sepsis por un manejo no adecuado.

Es por lo anterior que es indispensable conocer cuál es el comportamiento clínico y cuáles son los microorganismos más frecuentes y su sensibilidad antimicrobiana en nuestro hospital para poder establecer medidas clínicas y adecuar el tratamiento empírico de acuerdo a las características de nuestra población usuaria de los servicios de salud del Hospital General Regional (HGR) No. 1, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) de Charo, Michoacán.

HIPOTESIS

El *S. aureus* es el microorganismo causante de peritonitis asociada a diálisis peritoneal más frecuente en nuestro medio.

OBJETIVOS

Objetivo General

Caracterizar clínicamente la PADP e identificar al *S. aureus* como el microorganismo más común causante de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el HGR No.1 IMSS de Charo, Michoacán.

Objetivos específicos

1. Evaluar los aspectos socio-demográficos que se relacionen con la presencia de peritonitis asociado a diálisis peritoneal en el HGR No1 IMSS, Charo, Michoacán.
2. Evaluar los resultados clínicos obtenidos de la peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el HGR No.1, IMSS en Charo, Michoacán.
3. Determinar los parámetros bioquímicos encontrados en la población estudiada.
4. Determinar el origen de la Enfermedad Renal Crónica en nuestra población.
5. Determinar los microorganismos más frecuentes causales de la peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el HGR No. 1, IMSS, Charo, Michoacán y su sensibilidad antimicrobiana.
6. Analizar cuál es la duración en días de los cuadros de peritonitis asociada a diálisis peritoneal en el HGR No. 1, IMSS en Charo, Michoacán.

MATERIAL Y METODOS

Diseño: Transversal

Investigación: Observacional

Método de observación: Descriptivo

Temporalidad: Retrospectivo

POBLACION DE ESTUDIO

Todos los expedientes de los pacientes mayores de 18 años con ERCT en tratamiento con diálisis peritoneal continua ambulatoria Hospitalizados en el HGR No. 1, IMSS de Charo, Mich., con diagnóstico de peritonitis secundaria a diálisis peritoneal durante el período del 01 de Enero del 2013 al 31 de Diciembre del 2015, con citoquímico del líquido de diálisis, cultivo positivo y reporte de antibiograma.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSION

- 1) Pacientes mayores de 18 años de edad afiliados al IMSS.
- 2) Expedientes y/o pacientes mayores de 18 años de edad con diagnóstico de ERCT.
- 3) Expedientes y/o pacientes en tratamiento con diálisis peritoneal.
- 4) Expedientes y/o pacientes con diagnóstico de peritonitis secundaria a la diálisis peritoneal continua ambulatoria.
- 5) Expedientes y/o pacientes con expediente clínico completo.
- 6) Con reporte de Laboratorio del resultado del cultivo y reporte de antibiograma.
- 7) Acepten participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

CRITERIO DE NO INCLUSION

- 1) Expedientes y/o pacientes con peritonitis debida a otra causa no infecciosa
- 2) Expedientes y/o pacientes con peritonitis que se presente durante los siete días de colocación el catéter Tenckhoff.

3) Expedientes de y/o pacientes inmunosuprimidos por otra patología agregada (VIH, Cáncer, etc.)

CRITERIOS DE ELIMINACION

- 1) Expediente de pacientes con expedientes clínicos incompletos o no localizables en el archivo clínico.

VARIABLES

Variable Dependiente:

- Peritonitis asociada a diálisis peritoneal.

Variables Independientes:

- Características clínicas del paciente.
- Características socio-demográficas de los pacientes.
- Tipo de microorganismos causales de la peritonitis asociada a la diálisis peritoneal.
- Sensibilidad antimicrobiana.

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIAB LE	ESCALA DE MEDICION
Enfermedad Renal Crónica	Disminución de la función renal expresada por una TFG menor de 60ml/min/1.73m2 SC o como daño renal durante más de tres meses, manifestada en	Se refiere a la disfunción de TFG y se clasifica en estadios: Estadio 1: Daño renal con función renal normal TFG \geq 90ml/min. Estadio 2: Daño	Nominal	1. Estadio 1. 2. Estadio 2. 3. Estadio 3. 4. Estadio 4. 5. Estadio 5.

	<p>forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal.</p>	<p>renal con leve disminución del FG. TFG 60-80 ml/min.</p> <p>Estadio 3: Daño renal con moderada disminución del FG. TFG 30-59 ml/min.</p> <p>Estadio 4. Severa disminución de la función renal, TFG 15-29 ml/min.</p> <p>Estadio 5: Insuficiencia renal. TFG < 15 ml/min o diálisis.</p>		
Enfermedad Renal Crónica Terminal	Es la ERC cuya tasa de filtrado glomerular (<15 ml/min) la coloca en el estadio V de la clasificación de la ERC.	Se refiere al estadio final de la TFG con requerimiento de tratamiento sustitutivo de la función renal.	Nominal	1. Estadio 5.
Diálisis peritoneal continua ambulatoria.	Consiste en una depuración sanguínea intracorporal y extrarrenal utilizando como membrana dializante el peritoneo, entre la sangre que circula por los	Herramienta terapéutica utilizada en caso de ERCT.	Nominal	1. SI 2. No

	capilares y una solución infundida en la cavidad peritoneal.			
Diálisis peritoneal automatizada	La DPA es una modalidad de diálisis peritoneal que funciona de la misma manera que la DCPA, pero los intercambios tiene lugar durante la noche cuando el paciente duerme, para esto se usa un máquina llamada “cicladora”.	Herramienta terapéutica utilizada en caso de ERCT donde se utiliza una máquina cicladora.	Nominal	1. Sí 2. No
Peritonitis	Inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana.	Infección de la cavidad de etiología preferentemente bacteriana.		
Peritonitis asociada a diálisis peritoneal.	Inflación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana secundaria a diálisis peritoneal.	Infección de la cavidad peritoneal preferentemente bacteriana y atribuida al procedimiento de la DP.	Nominal	1. Si 2. No
Duración de la Peritonitis	Período del tiempo transcurrido desde el	Característica clínica importante en el	Catagóric a	1. 1 a 7 días 2. 8 a 15 días

	diagnóstico a la recuperación clínica y por laboratorio de la peritonitis secundaria a la diálisis peritoneal.	caso de la peritonitis tomando en cuenta desde el inicio de las manifestaciones clínicas y hasta su recuperación del paciente.		3. Más de 15 días.
Microorganismos	Ser vivo que solo puede visualizarse con el microscopio.	Será obtenido del reporte de antibiograma reportado por el laboratorio.	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Staphylococcus epidermidis 2. E. Coli 3. Staphylococcus aureus 4. Pseudomonas aeruginosa 5. Serratia marcescens 6. Hongo 7. Enterococcus Faecalis
Sensibilidad Antimicrobiana	Es la susceptibilidad de los microorganismos a una variedad de agentes antimicrobianos bajo condiciones de laboratorio específicas y estandarizadas.	Se obtendrá del resultado del antibiograma del cultivo de líquido peritoneal. 1. Sensible: Significa que la infección causada	Cualitativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensible 2. Resistente 3. Intermedio

		<p>por ese organismo puede ser apropiadamente tratada con las dosis habituales del antibiótico estudiado.</p> <p>2. Resistente significa que el organismo no sería inhibido por el antibiótico en las dosis habituales o que el organismo tiene mecanismos de resistencia contra ese determinado antibiótico.</p> <p>3. Intermedio: Puede responder pobremente a la terapia.</p>		
Fiebre	Elevación de la temperatura corporal por encima de la variación diaria normal.	Se mide utilizando un termómetro de mercurio, el cual reporta el resultado en grados Clesius. Sí cuando la temperatura	Nominal	<p>1. Sí</p> <p>2. No</p>

		registrada sea \geq 38oC.		
Dolor abdominal difuso	Dolor difuso, no bien localizado y mal delimitado.	Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración el cual encontró dolor abdominal. No. Cuando a la EF no esté anotado dolor abdominal.	Nominal	1. Sí 2. No
Rebote positivo	Consiste en un dolor que se produce al retirar rápidamente del abdomen los dedos que examinan.	Positivo. Cuando a la EF en el expediente este anotado positivo a la exploración. Negativo. Cuando a la EF este anotado como negativo en el expediente.	Nominal	1. Positivo 2. Negativo
Líquido Peritoneal turbio	Líquido para diálisis que es normalmente claro. La peritonitis lo hace turbio.	El resultado se obtendrá del estudio citoquímico de líquido peritoneal reportado por el laboratorio. Positivo cuando la muestra obtenida es	Nominal	1. Positivo 2. Negativo

		líquido turbio. Negativo. Cuando la muestra obtenida se reportar como líquido claro.		
Género	Variable biológica y genética que divide a los seres humanos en dos posibilidades solamente: mujer u hombre.	Femenino: Persona del sexo femenino. Masculino: propio o relativo al ser que dispone de órganos de reproducción masculinos y que es capaz de fecundar.	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento.	Será determinada a partir de la fecha de nacimiento del paciente hasta la fecha en que se realiza la encuesta.	Cuantitativa	Años cumplidos
Ocupación	Referencia a lo que ella se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión, lo que le demanda cierto tiempo.	Será obtenida de la información plasmada en el expediente clínico.	Nominal	1.Obrero 2.Empleado 3.Negocio propio 4.Hogar 5.Estudiante 6.Ninuno 7.Pensionado
Ingreso	Los ingresos son los	La cifra será tomada	Catagóric	1. Menos de

Mensual	elementos tanto monetarios que ingresan al presupuesto de un individual o grupal de una persona durante un mes.	del expediente clínico.	a	1000. 2.1001-5000. 3.5001-10000. 4. Más de 10000.
Escolaridad	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	Años cursados y aprobados en algún tipo de establecimiento educacional. Información que se obtendrá del expediente clínico.	Cualitativa	1.ninguna 2.primaria 3.secundaria 4.bachillerato 5.Técnico 6.Profesional
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	El estado civil de la persona de obtendrá de la información del expediente clínico.	Nominal	1.soltero 2.casado 3.viudo 4.divorciado 5.unión libre
Edema	Desequilibrio del intercambio normal de líquidos entre el espacio intracapilar e intersticial en los miembros inferiores. Este intercambio es el resultado la presión hidrostática y la	Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración el cual encontró edema de miembros inferiores. No. Cuando a la EF	Nominal	1.Sí 2.No

	oncótica.	no esté anotado la presencia de edema.		
Anorexia	Síntoma frecuente en distintas enfermedades y estados fisiológicos que consiste en la reducción del apetito.	Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la presencia de anorexia. No. Cuando a la EF no esté anotado la presencia de anorexia.	Nominal	1.Sí 2.No
Náusea o vómito.	Las náuseas se definen como una sensación de malestar a nivel del estómago. El vómito es un reflejo mecánico de defensa del organismo para expulsar el contenido del estómago.	Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la presencia de Náusea o vómito. No. Cuando a la EF no esté anotado la presencia de Náusea o vómito.	Nominal	1.Sí 2.No
Disnea	Dificultad respiratoria que se manifiesta como una sensación de falta de aire en los pulmones.	Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la	Nominal	1.Sí 2.No

		<p>presencia de disnea.</p> <p>No. Cuando a la EF no esté anotado la presencia de disnea.</p>		
Astenia	<p>Debilidad o fatiga general que dificulta o impide a una persona realizar tareas que en condiciones normales hace fácilmente.</p>	<p>Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la presencia de astenia.</p> <p>No. Cuando a la EF no esté anotada la presencia de astenia.</p>	Nominal	<p>1.Sí</p> <p>2.No</p>
Dolor óseo	<p>Sensación de sensibilidad en los huesos es una patología frecuente en uno o más huesos que puede presentarse como síntoma aislado, o como parte de una enfermedad sistémica.</p>	<p>Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la presencia de dolor óseo.</p> <p>No. Cuando a la EF no esté anotado la presencia de dolor óseo.</p>	Nominal	<p>1.Sí</p> <p>2.No</p>
Alteración del sueño	<p>Incapacidad para conciliar o mantener el sueño adecuadamente según las necesidades físicas de cada</p>	<p>Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la</p>	Nominal	<p>1.Sí</p> <p>2.No</p>

	persona.	presencia de alteración del sueño. No. Cuando a la EF no esté anotada la presencia de alteración del sueño.		
Hipoacusia	Disminución de la capacidad auditiva.	Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la presencia de hipoacusia. No. Cuando a la EF no esté anotada la presencia de hipoacusia.	Nominal	1.Sí 2.No
Escalofrío	Sensación de frío intensa y repentina acompañada de un ligero temblor del cuerpo, generalmente producida por un cambio brusco de temperatura, por la fiebre o por una fuerte emoción o miedo.	Sí. Cuando en el expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la presencia de escalofrío. No. Cuando a la EF no esté anotada la presencia de escalofrío.	Nominal	1.Sí 2.No
Diarrea	Alteración intestinal	Sí. Cuando en el	Nominal	1.Sí

	que se caracteriza por la mayor frecuencia, fluidez y, a menudo, volumen de las deposiciones.	expediente este anotado por el médico encargado de la exploración la presencia de diarrea. No. Cuando a la EF no esté anotada la presencia de diarrea.		2.No
Etiología de la Enfermedad Renal	Se refiere al origen de la enfermedad renal crónica.	Se anotará la causa de la enfermedad renal crónica que se plasme en el expediente clínico al ser interrogado por el médico.	Cualitativa	1.glomerulonefritis 2.nefritis intersticial 3.pielonefritis crónica 4.uropatía obstructiva 5.riñón poliquístico 6.nefropatía diabética 7.hipertensión arterial 8. lupus eritematoso sistémico. 9.desconocido 10.Hipoplasia renal

DESCRIPCION OPERATIVA

Previa autorización del comité Local de Investigación y Ética en Investigación (CLIEIS) se revisaron los expedientes de aquellos pacientes con diagnóstico de ERCT con tratamiento de diálisis peritoneal, quienes estuvieron Hospitalizados durante el período del 01 de Enero del 2013 al 31 de Diciembre del 2015 en el Hospital HGR No.1, Charo, Michoacán con diagnóstico de peritonitis asociada a diálisis peritoneal continua ambulatoria.

Los expedientes clínicos se obtuvieron del archivo general del hospital, previa autorización de las autoridades correspondientes.

La PADP y la recuperación de los pacientes con PADP fue diagnosticada usando los criterios de la Sociedad Internacional de Diálisis Peritoneal (26). Para lo anterior se identificaron: i). la presencia de síntomas clínicos (dolor abdominal difuso, fiebre, rebote positivo, y líquido de diálisis turbio); ii) que los resultados del estudio citológico del líquido de diálisis fueran: líquido peritoneal > 100 leucocitos/mm³, polimorfonucleares $> 50\%$ o leucocitos > 200 mm³; y iii) cultivo positivo o tinción de gram +; si existió desarrollo bacteriano con manifestaciones clínicas de peritonitis que se presentara dentro de las 4 semanas de tratamiento dado para un episodio anterior se consideró como una recaída en lugar de una nueva infección. Se consideró que los pacientes que tuvieron dos o más patógenos aislados en los cultivos en un episodio de peritonitis tuvieron peritonitis polimicrobiana. Se excluyeron los pacientes que desarrollaron peritonitis dentro de los 7 días posteriores a la colocación del catéter. Se definió recuperación de la PADP "como la recuperación de los criterios antes mencionados".

ANALISIS ESTADISTICO

Todos los datos fueron presentados en medias \pm desviación estándar cuando se trató de variables continuas, mientras que las variables categóricas fueron presentadas en frecuencia con su respectivo porcentaje. Todos los cálculos fueron procesados con el paquete estadístico para las ciencias sociales SPSS-v23 para Windows. Se consideró significancia estadística a aquellos valores que asociaron a un valor de $p < 0.05$.

Se presentan gráficos de sectores y tablas de distribución de frecuencias.

CONSIDERACIONES ETICAS

Este estudio respeto las condiciones éticas internacionales vigentes, atendiendo principalmente a la Declaración de Helsinki y el Código de Núremberg.

Esta investigación se clasifica como Riesgo Mínimo según lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la salud, ya que se realizó solo la recolección por escrito de datos personales, representado nulo riesgo para su integridad física.

Todos los datos obtenidos de la revisión del expediente, así como sus datos personales, fueron tratados con total confidencialidad; teniendo acceso a los mismos solo los investigadores con el fin de completar los objetivos de estudio establecidos y utilizando formatos diseñados para el presente estudio (Anexo 1 y Anexo 2). El Anexo 1 (Forma inicial) se utilizó para recabar la información clínica del paciente preferentemente de la nota inicial de ingreso al programa de diálisis o al menos de la primera nota disponible en el expediente clínico, mientras que el Anexo 2 (Forma 2 seguimiento) se utilizó para recabar la información de los cuadros de peritonitis. Para la obtención de los datos del expediente clínico de los pacientes con diagnóstico de PADP se solicitó autorización al Director Médico del HGR No. 1 de Charo, Michoacán (Anexo 3), mientras que para los pacientes incluidos los meses de octubre, noviembre y diciembre del año 2015 se recabó el consentimiento verbal y por escrito de los participantes y/o de su familiar responsable. (Anexo 4).

Este protocolo de estudio fue sometido a evaluación metodológica y ética por parte del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación, quienes dieron el visto bueno a lo antes descrito, autorizando finalmente que se realizara la investigación, y hasta ese momento se inició dicho proyecto.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Factibilidad

El estudio se realizó revisando los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de ERCT en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal y que sufrieron un cuadro clínico de peritonitis asociada a diálisis peritoneal, para lo anterior se solicitó autorización al Director del Hospital (Anexo 3) y a los pacientes que se encontraron hospitalizados en el servicio de Nefrología en el HGR No 1 de Charo, Michoacán durante los meses de noviembre y diciembre del año 2015.

Recursos

Humanos:

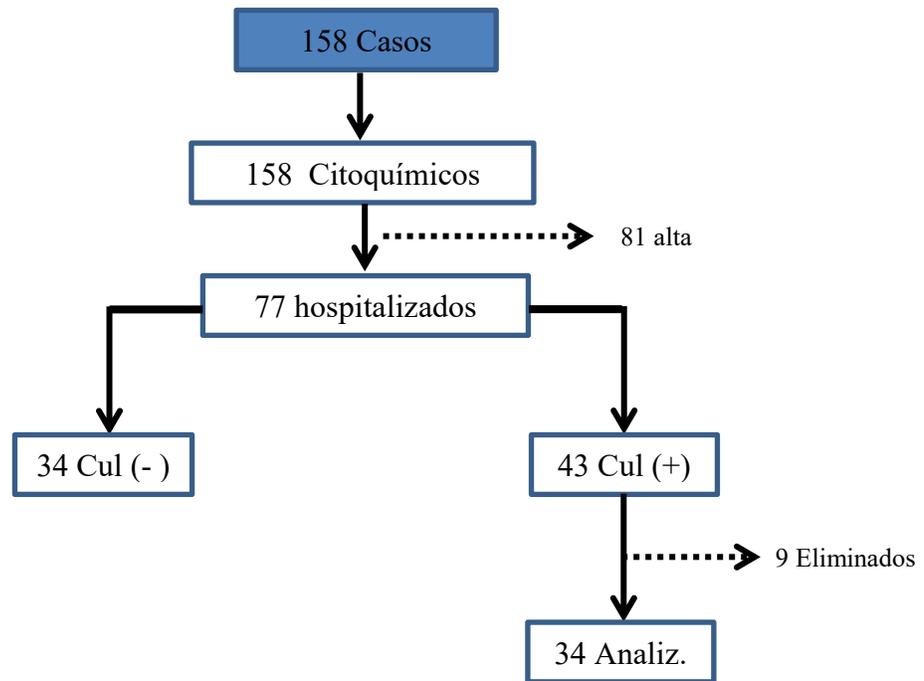
Tres investigadores y un alumno del Curso de Especialización en Medicina Familiar que en este proyecto es su tema de tesis.

Factibilidad:

Este estudio fue factible ya que solo implicó la autorización del CLIEIS, del Director del Hospital sede del estudio y la papelería y útiles de escritorio; éstos últimos cubiertos por los interesados.

RESULTADOS

Del período del 01 de Enero del 2013 al 31 de Diciembre del 2015 se hospitalizaron un total de 158 pacientes al servicio de urgencias con diagnóstico probable de peritonitis asociada a diálisis peritoneal; de los cuales 77 fueron hospitalizados al servicio de Nefrología con diagnóstico de peritonitis por cuadro clínico y citoquímico del líquido de diálisis; del total de pacientes hospitalizados 43 obtuvieron resultado positivo del cultivo de líquidos de diálisis; de esos pacientes 9 fueron eliminados por no encontrar su expediente completo quedando un total de 34 pacientes para el estudio (Diagrama).



La Tabla 1 nos muestra las características sociodemográficas de la población estudiada. En ella podemos observar que los hombres presentan más cuadros de peritonitis, así como en personas casadas. Es más común en familias con un ingreso mensual menor a 1000 pesos mexicanos, con una escolaridad básica de primaria y además con una edad promedio de 50 años.

Tabla 1. Características Sociodemográficas de los pacientes con peritonitis asociada a diálisis peritoneal.

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS	N (%)
Género	
- Masculino	22 (65)
- Femenino	12 (35)
Edad (Años)	50 ± 19
Ocupación	
- Obrero	6 (17.6)
- Empleado	5 (14.7)
- Negocio Propio	2 (5.9)
- Hogar	10 (29.4)
- Estudiante	1 (2.9)
- Ninguno	6 (17.6)
- Pensionado	4 (11.8)
Ingreso Mensual	
- Menos de 1000	20 (58.8)
- 1001 – 5000	13 (38.2)
- 5001 – 10 000	1 (2.9)
- Más de 10 000	-
Escolaridad	
- Ninguna	2 (5.9)
- Primaria	16 (47.1)
- Secundaria	10 (29.4)
- Bachillerato	4 (11.8)
- Técnico	1 (2.9)
- Profesional	1 (2.9)

Estado Civil	
- Soltero	9 (26.5)
- Casado	19 (55.9)
- Viudo	2 (5.9)
- Divorciado	1 (2.9)
- Unión libre	3 (8.8)

La Tabla 2 nos muestran las principales manifestaciones clínicas que presentaron la población estudiada durante su cuadro de peritonitis. En ella podemos observar que el dolor abdominal fue el principal síntoma y signo presente en la población, presentándose en 33 pacientes (97.1%), seguido de fiebre > 38°C en 22 pacientes (64.7%) así como náusea y vómito en 20 de ellos (58.8%). Así mismo en 20 pacientes (58.8%) se encontró líquido abdominal turbio. Lo anterior correspondiendo a la fisiopatología de esta enfermedad.

Tabla 2. Manifestaciones clínicas de la población estudiada durante su cuadro de peritonitis.

Signos o síntomas	N (%)
Edema	16 (47.1)
Anorexia	4 (11.8)
Nausea ó vómito	20 (58.8)
Disnea	2 (5.9)
Astenia	10 (29.4)
Dolor óseo	1 (2.9)
Líquido de diálisis turbio	20 (58.8)
Rebote positivo	11 (32.3)
Alteración del sueño	1 (2.9)
Hipoacusia	1 (2.9)

Dolor abdominal	33 (97.1)
Escalofrió	6 (17.6)
Diarrea	10 (29.4)
Fiebre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$)	22 (64.7)

La Tabla 3 nos muestra los parámetros bioquímicos de la población estudiada. En ella podemos observar que los pacientes mantienen un nivel de hemoglobina menor al aceptado para la población sin enfermedad renal, así mismo cursa con leucocitosis durante el proceso infeccioso y con hiperglucemia. Los valores de azoados se encuentran elevados y hay un desequilibrio electrolítico del tipo de hiponatremia, hipocalcemia e hiperfosfatemia; también se puede observar que en el citoquímico se observan leucocitos con predominio de polimorfonucleares.

Tabla 3. Parámetros bioquímicos de la población estudiada

Parámetros	Media \pm DE	Rango (mínimo-máximo)
Hemoglobina (g/dl)	10.6 \pm 3	5.8 – 16
Hematocrito (%)	33.12 \pm 8.8	10 – 50
Leucocitos (miles)	12.31 \pm 4.8	4.70 – 24
Glucosa (mg/dl)	120 \pm 97	45 – 568
Creatinina (mg/dl)	8.9 \pm 3.9	3.20 – 19.50
Urea (mg/dl)	95 \pm 35	25.60 – 166
Ácido úrico (mg/dl)	5.7 \pm 1.2	4 – 9.20
Sodio (meq/L)	132 \pm 6	119 – 142
Potasio (meq/L)	3.6 \pm 3.9	2.20 – 5.70
Calcio (meq/L)	7.8 \pm 1.04	5.40 – 9.40

Fosforo (meq/L)	5.6 ± 1.5	2.20 – 9.50
Cloro (meq/L)	91.38 ± 7.0	78 – 104
Citoquímico de líquido de diálisis:		
Leucocitos (miles)	4760 ± 6782	300 – 26,300
Polimorfonucleares (%)	82.5 ± 18.9	10 – 98
Mononucleares (%)	15.58 ± 15.20	2 – 90
Glucosa (mg/dl)	194 ± 188	1.70– 864
Proteínas (gr/L)	294 ± 151	198 – 718

En la Figura I podemos observar la etiología de la Enfermedad renal crónica en la población estudiada. La diabetes mellitus fue la principal causa, seguida de la nefrosclerosis así como la hipoplasia renal y un porcentaje regular 6 (17.6%) de etiología desconocida.

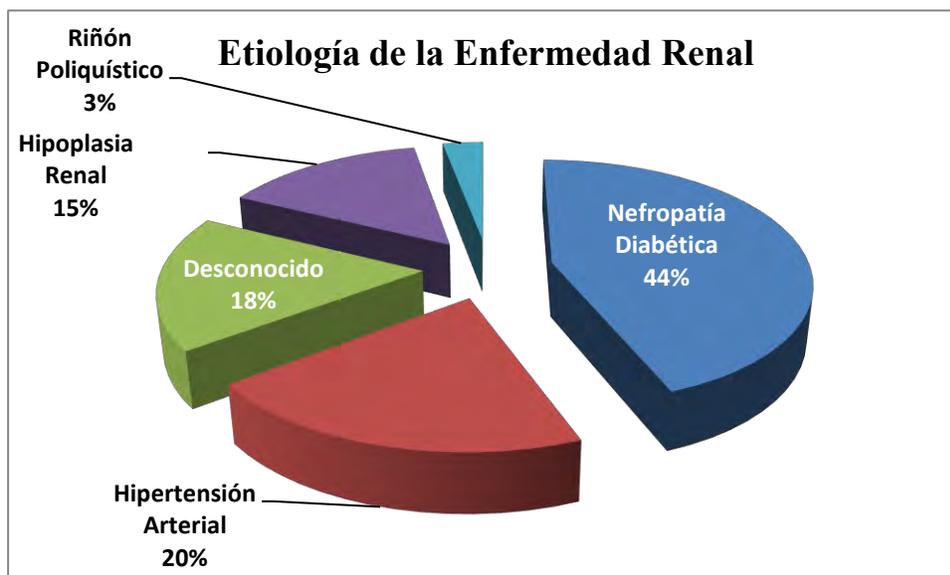


Figura I. Etiología de la Insuficiencia Renal Crónica en la población Estudiada.

En la Figura II se describen los microorganismos aislados de los cultivos procesados. En ella se observa que 14 (41.2%) fueron positivos para Staphylococcus epidermidis, 8 (23.5%) para E. Coli, 3 (8.8%) para Staphylococcus aureus, 2 (5.9%) para Pseudomona Aeruginosa, 2 (5.9%) para Cándida Albicans y 5 (14.7%) para Enterococcus Faecalis 1.

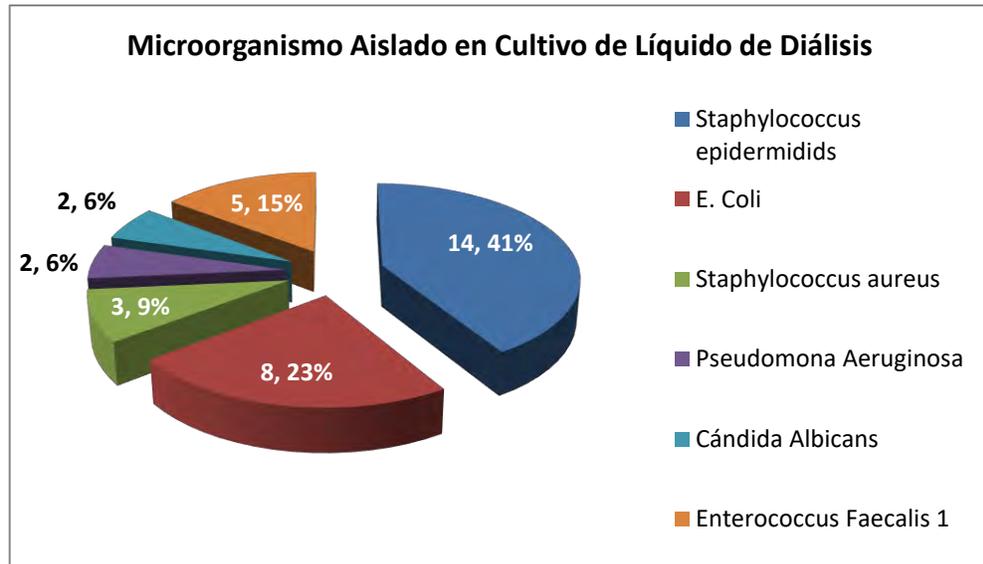


Figura II. Microorganismos aislados en los cultivos positivos de los pacientes con peritonitis secundaria a diálisis peritoneal continua ambulatoria.

En cuanto a la sensibilidad antimicrobiana reportada en los resultados de los cultivos de diálisis se encontró que 27 (79.4%) son resistentes a la bencilpencilina, 17 (50.0%) al ciprofloxacino, 12 (35.5%) al levofloxacino, 11 (32.4%) a la eritromicina, 13 (38.2%) a la clindamicina, 14 (41.2%) a las tetraciclinas y 12 (35.5%) a la piperacilina. Así se encontró una sensibilidad de 13 (38.2%) a la gentamicina, 21 (61.8%) al moxifloxacino, 22 (64.7%) al linezolid, 24 (70.6%) a la nitrofurantoina, 16 (47.1%) a la rinfampicina, 16 (47.1%) al trimetropin con sulfametoxazol, 9 (26.5%) al meropenem y 20 (58.8%) a la vancomicina. Los resultados se muestran en la Figura III.

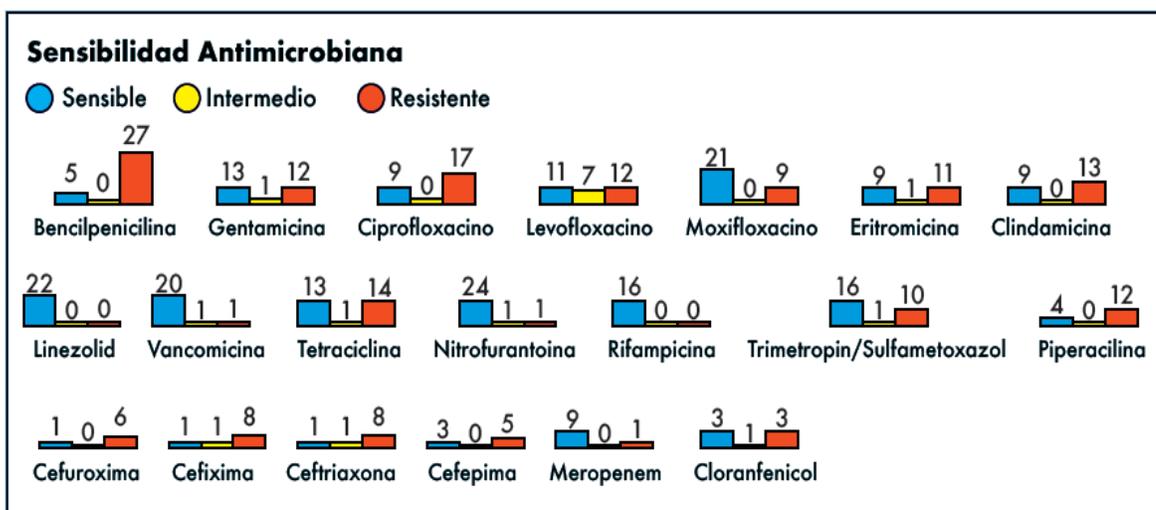


Figura III. Sensibilidad antimicrobiana obtenida de los cultivos realizados en la población estudiada y que resultados positivos.

El tiempo de estancia intrahospitalaria que requirieron los pacientes para su padecimiento fue clasificado en tres períodos de los cuales 15 (44.21%) pacientes requirieron una estancia de entre 1 – 7 días, 7 (20.6%) de 8 a 15 días y 12 (35.5%) requirieron una estancia mayor de 15 días.

Para finalizar la Figura IV nos muestra la resolución del cuadro de peritonitis asociado a diálisis peritoneal que presentaron los pacientes estudiados. En ella, podemos observar que un total de 14 (41.2%) pacientes requirieron cambio de modalidad de terapia dialítica a Hemodiálisis, 13 (38.2%) se logró remitir el cuadro infeccioso conservando la terapia dialítica presente en el paciente y 4 (11.8%) perdieron la vida por este proceso infeccioso.

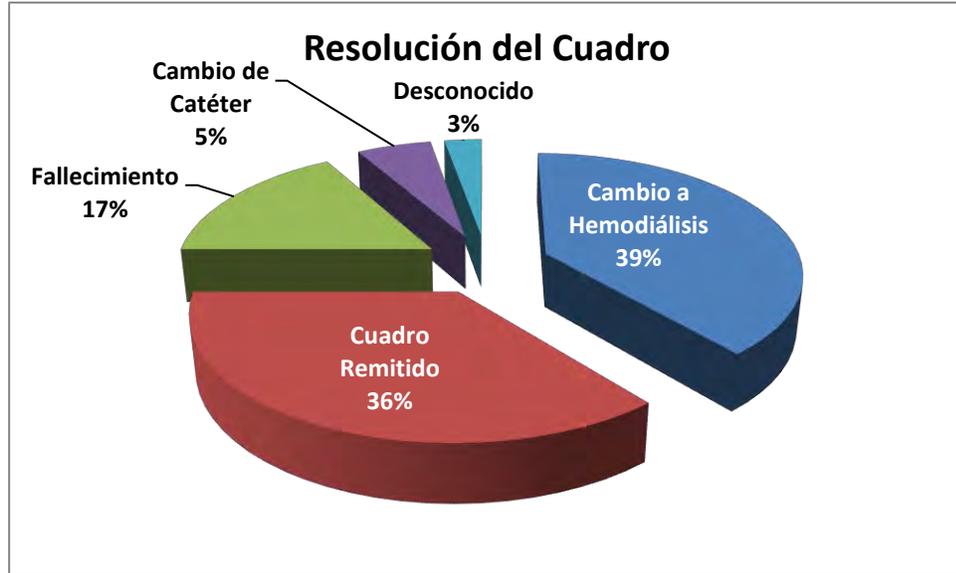


Figura IV. Resolución del cuadro de peritonitis asociado a diálisis peritoneal continua ambulatoria.

DISCUSION

Los resultados del presente estudio muestran que la peritonitis es la principal complicación de la diálisis peritoneal y que al igual que en otros estudios, esta puede llevar a la pérdida del catéter, al cambio de terapia dialítica, aumento en la morbilidad de manera significativa, daño permanente en la membrana peritoneal e incluso la muerte (27)(28)(29)(30)(31). La predisposición para padecer un cuadro infeccioso incluye múltiples factores de riesgo relacionados con el estrato socioeconómico del enfermo, el estado general del paciente, la comorbilidad, el estilo de vida y la técnica dialítica. En nuestro estudio la edad promedio fue de 50 ± 19 años, predominio del género masculino con una relación de 2:1, una baja escolaridad y por lo tanto bajos ingresos económicos por familia; estos resultados nos hablan de que esta patología sigue siendo de la pobreza y la persistencia de una gran desigualdad social. Al respecto reportes previos nos sustentan lo encontrado por nosotros. En un estudio realizado en Cuba por Álvarez y cols. refieren una incidencia mayor en hombres que en mujeres con una relación de 2-3:1 y una edad promedio de 46.5 años, siendo estas las únicas variables sociodemográficas analizadas, sin embargo, Kotsanas D, et al. (32) encontraron que el género femenino tuvo un mayor riesgo (OR=1.91, IC95% 1.20-3.01) mientras que otros no han encontrado diferencias (33). En otro estudio, Nessim SJ et al. (34) de 1996 a 2005 analizaron 4247 pacientes incidentes en DP de los cuales 1265 fueron ≥ 70 y 2982 < 70 años; ellos encontraron que la edad ≥ 70 años (adultos mayores) se asoció como un factor de riesgo independiente para una tasa mayor de peritonitis (RR= 1.06; IC95% 1.01-1.10; $p=0.008$). Por otro lado, Lobo et al. (35) reportan que un nivel de escolaridad < 4 años incremento en dos veces el riesgo de peritonitis (OR= 2.15, IC95% 1.09-4.24), mientras que Korbet et al. (36) reportaron una disminución del riesgo por cada año de escolaridad de la población incluida (IRR= 0.945, $p=0.028$); lo anterior puede influir en la presentación de cuadros de peritonitis por un mal aprendizaje de la técnica, por no poder contar con todo el material estéril o la habitación adecuada para llevar a cabo los procedimientos y en un estado nutricional deficiente del paciente; por lo tanto, aquí vemos un espacio de oportunidad para estudios futuros donde se podría determinar la relación de los factores antes mencionados en la presencia y recurrencia de cuadro de peritonitis.

Como manifestaciones clínicas, habitualmente, los pacientes tienen el antecedente de alguna manifestación relacionada con la presencia de peritonitis, aunque en ocasiones puede deberse a posible contaminación o falla en la técnica estéril, por lo que siempre es muy importante indagar sobre el antecedente de cuadros diarreicos previos, y el antecedente de cuadros previos de peritonitis. La peritonitis en pacientes con DPCA se define como la presencia de líquido peritoneal efluyente turbio con >100 leucocitos/ μL en el líquido peritoneal, de los cuales $>50\%$ son polimorfonucleares, acompañado de un cuadro clínico caracterizado por dolor abdominal, fiebre, náusea y vómito principalmente así como tinción de Gram o cultivo positivo (37); nuestro estudio realizó el diagnóstico basándose en estas tres características y en cuanto a las manifestaciones clínicas encontramos los mismos resultados a los publicados en otras investigaciones: el dolor abdominal, náusea y vómito, fiebre y líquido turbio, fueron los síntomas de mayor predominio (10)(12)(13)(38).

La anemia y los trastornos electrolíticos son comunes en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT). La Anemia es definida como una reducción en los niveles de Hb, hematocrito o ambos y generalmente nos habla de la severidad de la enfermedad y es más frecuente en los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal (39). Aunque la anemia en los pacientes con ERCT resulta de múltiples mecanismos (deficiencia de hierro, folatos o Vitamina B12) el mecanismo más importante y específico etiológico es una síntesis reducida de eritropoyetina, esencial para el crecimiento y diferenciación de los glóbulos rojos en la médula ósea (40). Los trastornos en el metabolismo mineral óseo asociado con la ERCT también son muy comunes como se observa en nuestros resultados y generalmente son atribuidos a niveles altos de paratohormona y el consecuente desarrollo de hiperfosfatemia y niveles reducidos de 1,25-dihidroxi-vitamina D, la importancia de estos trastornos es por el incremento importante que existe en la mortalidad por enfermedad cardiovascular en esta población (41)(42)(43).

Al igual que en otros estudios donde reportan que la DM-2 (44) y la HTA (45) son las principales causas de ERC, esta información fue previamente corroborada en un estudio poblacional realizado por nosotros en población adulta mexicana (46). En el estudio actual se puede corroborar que en el 64% de los pacientes la etiología de la ERCT es atribuida a estas patologías, sin embargo, llama la atención que el 18% es de etiología desconocida y el

15% secundaria a hipoplasia renal. Desde nuestro punto de vista, el diagnóstico de hipoplasia renal debería de corroborarse.

La peritonitis es la principal causa que lleva a falla de la técnica en la DPCA. La incidencia de peritonitis depende de varios factores tales como la edad, la raza, nivel educativo, medio ambiente y tipo de diálisis utilizada y es causa frecuente de retiro y recolocación de catéter o cambio de modalidad de diálisis (47)(48)(49). La diálisis peritoneal se realiza introduciendo líquido de diálisis en la cavidad peritoneal, de tal manera que las sustancias tóxicas se movilizan desde la sangre y otros tejidos a la solución de diálisis por procesos de difusión y ultrafiltración a través de la membrana peritoneal lo que en sí conlleva un riesgo de infección peritoneal relacionada a diálisis peritoneal por lo que las vías más importantes de contaminación peritoneal en diálisis peritoneal son: intraluminal y periluminal. En nuestro estudio, encontramos que el primer agente causal fue el *S. epidermidis* (14.41%), *E. coli* (8.23%), *enterococcus faecalis* I (5.25%), *S. aureus* (3.9%), *P. aeruginosa* (2.6%) y *cándida albicans* (2.6%). Nuestros resultados están de acuerdo a lo reportado tanto a nivel nacional como internacional aunque éstos son controversiales siendo múltiples los factores que intervienen en la amplia variabilidad de los resultados obtenidos en las diferentes poblaciones. Así, los gérmenes gram positivos, especialmente estafilococos coagulasa negativo, siguen siendo los responsables más frecuentes de las peritonitis en pacientes tratados con diálisis peritoneal (DP)(22); en el año 2006 Paredes y Cols. publicaron un estudio retrospectivo del Hospital General de México donde encontraron que las bacterias gram negativas se aislaron con mayor frecuencia (46.2%); *E. coli* y *Pseudomonas* sp en 16.23 y 11.25%, respectivamente; resultados similares a los reportados por Elizondo y colaboradores después de analizar 1,431 cultivos en el Hospital General de México de enero a julio de 1998 (13)(21); en cuanto a la etiología en el trabajo publicado por Ramírez y colaboradores del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS, en el 2007, la prevalencia se distribuye de la siguiente manera: microorganismos Gram positivos representan del 60 al 80% de los aislamientos, que en su mayor parte son de *staphylococcus epidermidis*, *staphylococcus aureus*, estreptococos y difterioide (18), en otro estudio llevado a cabo en el IMSS, realizado por Rodríguez y cols. en el 2007, los gérmenes se encontraron de la siguiente manera: estafilococo coagulasa negativo, 22.3%; *Staphylococcus aureus*, 22.4%;

Enterobacter spp, 9.1%; Escherichia coli, 7.1%; Pseudomonas aeruginosa, 7.1%; Bacillus sp, 5.1%; Acinetobacter spp, 5.1%; Klebsiella pneumoniae, 4.1%; Streptococcus spp no tipificables, 4.1%; Enterococcus spp, 4.1%; Serratia marcescens, 2%; Streptococcus agalactiae, 2%; Candida albicans, 2%; Stenotrophomonas maltophilia, 1%; Klebsiella oxytoca 1% (18), sin embargo, en el año 2014 Afrashtehfar y cols. publicaron los resultados de su estudio retrospectivo y transversal en el Hospital General de Zona con Unidad de Medicina Familiar 5, de Zacatepec, Morelos. donde encontraron del total de los cultivos, en 53.3 % se obtuvo cultivo positivo y en 46.7 %, cultivo negativo. El microorganismo que más se encontró fue Staphylococcus aureus, seguido de los Staphylococcus coagulasa negativo (19), en el trabajo realizado por Meza y colaboradores en México durante el 2006 los gérmenes más frecuentes fueron: S. aureus (49%) y S. epidermidis (14.5%), Pseudomonas spp (18%), Candida albicans (8.4%), E. coli (6%) y Klebsiella spp (3.6%); Hernández y cols. publicaron en el 2013 los resultados de un estudio retrospectivo de 5 años en el Hospital General La Raza donde encontraron los gérmenes Gram positivos, el Staphylococcus aureus fue el más frecuentemente aislado con 40 casos, representando el 51.9%, y el 26.8% de la población total; los estafilococos coagulasa negativos fueron los gérmenes en segundo orden de frecuencia con 37 casos, representando el 48.1% del total de gérmenes Gram positivos, y el 24% de la población total; el estafilococo epidermidis fue el de mayor frecuencia dentro de la subpoblación de estafilococos coagulasa negativo (18). La reportes internacionales también resaltan que los microorganismos gram (+) siguen siendo la principal causa de peritonitis relacionada a diálisis peritoneal en paciente con DPCA. Algunos refieren con mayor frecuencia el S. Coagulasa negativo (50)(51) mientras que otros han encontrado al *Staphylococo aureus* coagulasa positivo como la principal causa (52); ambos se asocian a resistencia y a pérdida del catéter y por lo tanto a falla en el tratamiento dialítico (53).

Lo anterior nos hace preguntarnos que probablemente en la técnica para realizar el proceso dialítico se encuentra la causa del proceso infeccioso, pero de igual importancia es el identificar la presencia de co-morbilidades y la causa de la ERCT del paciente con el propósito de mejorar esta herramienta terapéutica; también, la diferencia en estos resultados demuestra la importancia de identificar los agentes causales en cada centro hospitalario,

para normar el esquema de tratamiento empírico y evitar resistencia a los antibióticos, así como mejorar la resolución del cuadro infeccioso.

Finalmente, en nuestro estudio encontramos que la resistencia antimicrobiana ha aumentado para las cefalosporinas y los aminoglucósidos, siendo estos fármacos los más utilizados para iniciar el tratamiento empírico en nuestro hospital; el 20.6 % con una estancia hospitalaria entre 8 a 15 días y un 35.5 % una estancia mayor de 15 días, mientras que la resolución del cuadro de peritonitis asociado a diálisis peritoneal fue el 41.2% requirió de cambio de modalidad a hemodiálisis y el 11.8 % falleció como consecuencia a la complicación de la diálisis peritoneal.

El tratamiento de la peritonitis se debe practicar idealmente con la administración de antibióticos en la cavidad peritoneal, pero existe controversia respecto a la combinación óptima empírica que permita cubrir satisfactoriamente tanto gérmenes Gram (+) como gérmenes Gram (-) y el esquema por seguir (continuo o intermitente) (23)(25). El incremento de la resistencia de los microorganismos descritos es un problema creciente, con magnitud variable en cada centro hospitalario (54)(55) y se relacionada con lo encontrado en nuestro estudio con mayor estancia hospitalaria, cambio de modalidad de diálisis y con tasas mayores de mortalidad (56)(57)(58). Por lo tanto, es indispensable conocer los patrones de susceptibilidad en el sitio donde se trabaja y un abordaje integral con el propósito de incidir en una reducción de las complicaciones relacionadas al tratamiento dialítico (59)(60).

Este estudio tiene algunas limitaciones. Una limitación es su carácter retrospectivo lo que dificultó identificar las fuentes primarias (expediente clínico) para conocer el motivo de alta de los pacientes que no fueron hospitalizados. Otra limitación y relacionada con la primera es la carencia de un fuente primaria que contenga toda la información necesaria para responder a todos los objetivos planteados. Una tercera limitación es el no haber podido identificar el número de cuadro de peritonitis siendo esta variable muy importante en el momento de analizar los resultados y tanto para días de estancia hospitalaria, permanencia en el programa o cambio de modalidad de diálisis. Una cuarta limitación es el número pequeño de muestra a los cuales se pudo analizar el resultado del cultivo del líquido de diálisis. Estas limitaciones deberán de analizarse y ver si los resultados pueden modificarse

mediante la implementación de estudios prospectivos controlados los cuales deberán ser realizados en un futuro.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que el género masculino padece más episodios de peritonitis que las mujeres (2:1).

Los pacientes con ERCT están desempleados en un 49.9% (17 ptes), lo que se refleja en un ingreso mensual bajo (<1000.00 pesos) y presentan una baja escolaridad.

La mayoría de los pacientes con peritonitis asociada a diálisis peritoneal requieren una estancia intrahospitalaria mayor de 7 días.

De acuerdo a los resultados obtenidos se descartó al *S. Aureus* como el microorganismo más común causante de peritonitis asociada a diálisis peritoneal continua ambulatoria en el HGR N1 IMSS de Charo, Michoacán.

En lo referente a la sensibilidad antimicrobiana se determina que la resistencia antimicrobiana ha aumentado para las cefalosporinas y los aminoglucósidos. Siendo estos fármacos los más utilizados para iniciar el tratamiento empírico en nuestro hospital.

La etología principal de la Enfermedad Renal Crónica continúa siendo la nefropatía diabética.

La peritonitis asociada a diálisis peritoneal es de importancia clínica debido al tiempo de estancia intrahospitalaria, al cambio de modalidad de terapia dialítica y a su mortalidad asociada, así como por los costos de la atención.

Dado que la peritonitis asociada a diálisis complica aún más el manejo y la evolución de los pacientes con insuficiencia renal crónica, favorece los reingresos hospitalarios e incrementa la morbilidad y la mortalidad de estos enfermos, tal y como sucede en nuestro hospital y en la mayoría de las unidades de segundo nivel de atención, tanto del IMSS como de otras instituciones de salud; consideramos que es de vital importancia que cada centro hospitalario conozca las características epidemiológicas de los microorganismos causantes de peritonitis en la población que se dializa y que se realicen cultivos con antibiograma de todas las muestras de líquido peritoneal de los pacientes con diagnóstico clínico y citológico de peritonitis asociada a diálisis para redirigir el tratamiento antimicrobiano de forma específica una vez aislado el patógeno involucrado, tomando en cuenta las guías de tratamiento vigentes.

RECOMENDACIONES

Debió a que la peritonitis asociada a diálisis peritoneal complica aún más el manejo y la evolución de los pacientes con insuficiencia renal crónica, favorece los reingresos hospitalarios e incrementa la morbilidad y la mortalidad de estos enfermos, tal y como sucede en nuestro hospital y en la mayoría de las unidades de segundo nivel de atención, tanto del IMSS como de otras instituciones de salud; consideramos importante que cada centro hospitalario conozca las características epidemiológicas de los microorganismos causantes de peritonitis en su población y que se realicen cultivos con antibiograma de todas las muestras de líquido peritoneal de los pacientes con diagnóstico clínico y citológico de peritonitis asociada a diálisis para redirigir el tratamiento antimicrobiano de forma específica. Así mismo sugeriremos analizar el tratamiento empírico utilizado actualmente en el HGR No. 1, Charo, Mich. tomando en cuenta los resultados arrojados por nuestro estudio ya que se evidencia la resistencia antimicrobiana a los principales fármacos utilizados en nuestro hospital como tratamiento inicial.

Finalmente, las medidas preventivas son parte fundamental para disminuir la incidencia de esta complicación en los pacientes que se dializan, por lo que sugerimos se deben reforzar los programas de adiestramiento haciendo mayor énfasis en la técnica usada por los familiares al momento de realizar la diálisis peritoneal, así como capacitación periódica tanto del personal médico y de enfermería que se encuentre en contacto con estos pacientes, así como de los encargados del programa de adiestramiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ávila-Saldivar MN. Enfermedad renal crónica: Prevención y detección temprana en el primer nivel de atención. *Med Interna Mex.* 2013;29(2):148–53.
2. Inker LA, Astor BC, Fox CH, Isakova T, Lash JP, Peralta CA, et al. KDOQUI US Comentary on the 2012 KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of CKD. *Am J Kidney Dis.* 2014;63(5):713–35.
3. Levey AS, Coresh J, Bolton K, Culeton B, Kusek J, Levin A, et al. Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Clasifiction and Stratification. National Kidney Foundation. 2002; 39: 1-266.
4. Collins A, Foley R, Chavers B, Gilbertson D, Hersog C, Johansen K. US Renal Data System 2011 Annual Data Report. *Am J Kidney Dis.* 2012; 59(1): evii.
5. Huerta-Ramírez S, Rubio-Guerra AF, Flores-Alcántar G. Hipoalbuminemia severa: Factor de riesgo para peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal. *Med Interna Mex.* 2010;26(2):87–94.
6. Cantú G, Rodríguez G, Luque-Coqui M, Benjamín R, Valverde S, Vargas S, et al. Análisis de las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedad renal crónica terminal: diferencias en un periodo de seis años. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2012;69(4):290–294.
7. Bustos-Rangel MR. Gestión de enfermería en pacientes con diálisis peritoneal y embarazo. *Perinatol Reprod Hum.* 2010;24(2):131–139.
8. Beatriz-Alberto G, Zayas-Carranza RE, Fragoso-Ríos R, Cuairán-Ruidíaz V, Hernández-Roque A. Manejo estomatológico en pacientes con insuficiencia renal crónica: Presentación de caso. *Rev Odontológica Mex.* 2009;13(3):171–176.
9. Bucio-Rodríguez J, Gil-Castañeda 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* 2011;3(1):18-23.
10. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Peritonitis Infecciosa en Diálisis Peritoneal Crónica en Adultos, México: Secretaria de Salud; 2009.

11. Álvarez-González Yanet, Bohorques-Rodríguez R, Martínez-Torres A, Ballard-Álvarez Y, Pérez-Canepa S, Gutiérrez-García F. Peritonitis in a program of peritoneal domiciliary dialysis in the Nephrology Institute: 2007-2011. *Revista Cubana de Medicina*. 2012;51(2):117–123.
12. Rodríguez-Frausto M, Medina H, Macías AE. El cultivo del sedimento de 50 mL no mejora sustancialmente el diagnóstico de peritonitis asociada a diálisis. *Rev Mex Patol Clin*. 2007;54(2):72–77.
13. Morales-Aguirre JJ, Argüelles-Guerrero AG. Peritonitis secundaria a diálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica: reporte de seis años en un hospital de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2007;64:221–230.
14. Barrera P, Zambrano P, Contreras A, Dreves P, Salgado I, Vogel A, et al. Complicaciones infecciosas en diálisis peritoneal crónica. *Rev Chil Pediatr*. 2008;79(5):522–536.
15. Cortés-López LA, González-Castillo DE, Elizalde-Barrera CI, Flores-Alcántar G. Elevación del fibrinógeno como marcador de riesgo de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 K/DOQI en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal. *Med Int Mex*. 2013;29(6):581–586.
16. Cagla-Sonmezer M, Tuncer-Ertem G, Arzu-Yetkin M, Yıldız E, Oral B. Relapsing peritonitis caused by *Corynebacterium amycolatum* in a patient undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis: A case report. *Int J Infect Control*. 2013;9(1):10–12.
17. Benjelloum O, Sánchez-Álvarez JE, Rodríguez-Suárez C, González I, Fernández-Viña A, Núñez M, et al. *Listeria monocytogenes*: an infrequent cause of peritonitis in peritoneal dialysis. *Nefrología*. 2011;31(3):362–365.
18. Russi-Hernández M, Mejía-Velázquez JL, Ortiz-López I. Etiología de peritonitis asociada a diálisis peritoneal continua ambulatoria en urgencias. *Arch Med Urgenc México*. 2013;5(1):5–10.
19. Afrashtehfar CDM, Mastache-Gutiérrez A, Afrashtehfar KI, Díaz-Casales LA, Solís-Bazaldúa M. Manifestaciones clínicas y bacteriológicas de la peritonitis asociada con la diálisis peritoneal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2014;52(1):84–90.

20. Rangel-Frausto S. Primer Consenso Nacional del Uso de Antibióticos en Peritonitis Secundaria a Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria. *Med Int Mex.* 2005;26(1):48–52.
21. Paredes-Palma JC, Rivera-Benítez C, Durán-Pérez E, Balladares-Macedo L. Estudio bacteriológico del paciente con peritonitis debida a diálisis peritoneal continua ambulatoria en el Hospital General de México. *Med Interna Mex.* 2006;22(3):172–182.
22. Domínguez-Tristancho C, Machado-Gúzman V, Máquez-Benítez J, Gómez-Ainsua C. Incidencia de peritonitis por gérmenes resistentes a oxacilina-cefazolina en diálisis peritoneal. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2005;8(3):227-230.
23. Restrepo CA. Tratamiento de peritonitis bacteriana con esquema de dosis única diaria de antibióticos intraperitoneales. *Acta Med Colomb.* 2006;31(3):97–103.
24. Avusula R, Shoemaker-Moyle M, Pathak MB, Csongrádi É, Fülöp T. Bacterial Peritonitis Following Esophagogastroduodenoscopy in a Patient on Peritoneal Dialysis. *British Journal of Medicine & Medical Research.* 2013;3(3):784-789.
25. Guirao X, Arias J, Badía JM, García-Rodríguez JA, Mensa J, Álvarez-Lerma F, et al. Recommendations in the empiric anti-infective agents of intra-abdominal infection. *CIR ESP.* 2010;87(2):63–81.
26. Kam-Tao PL, Chun-Szeto C, Piraino B, Bernardini J, Figueiredo AE, Gupta A, et al. Guidelines Recommendations: Peritoneal dialysis-related infections recommendations 2010 Update. *Perit Dial Int.* 2010;30(4):393-423.
27. Holley JL, Praino BM. Complications of peritoneal dialysis: Diagnosis and management. *Semin Dial.* 1990;3:245-248.
28. Woodrow G, Turney JH, Brownjohn AM. Technique failure in peritoneal dialysis and its impact on patient survival. *Perit Dial Int.* 1997;17:360-364.
29. Pérez-Fontan M, Rodríguez-Carmona A, García-Naveiro R, Rosales M, Villaverde P, Valdés F. Peritonitis-related mortality in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Perit Dial Int.* 2005;25:274-284.

30. Sipahioglu MH, Aybal A, Unal A, Tokqoz B, Oymak O, Utas C. Patient and technique survival and factors affecting mortality on peritoneal dialysis in Turkey: 12 years experience in a single center. *Perit Dial Int* 2008;28:238-245.
31. Bunke CM, Brier ME, Golper TA. Outcomes of single organism peritonitis in peritoneal dialysis: gram negatives versus gram positives in the Network 9 Peritonitis Study. *Kidney Int.* 1997;52:524-529.
32. Kotsanas D, Polkinghorne KR, Korman TM, Atkins RC, Brown F. Risk factors for peritoneal dialysis-related peritonitis: can we reduce the incidence and improve patient selection. *Nephrology.* 2007;12(3):239-245.
33. Oro TN, Roberts TL, Collins AM. A comparison of peritonitis rates from the United States renal data system database: CAPD versus continuous cycling peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2005;45(2):372-380.
34. Nessim SJ, Bargman JM, Austin PC, Story K, Jassal SV. Impact of age on peritonitis risk in peritoneal dialysis patients: An Era Effect. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4(1):135-141.
35. Lobo JV, Villar KR, de Andrade Junior MP, Bastos KA. Predictor factors of peritoneal dialysis-related peritonitis. *J Brasileiro de Nefrologia.* 2010;32(2):156-164.
36. Korbet SM, Vonesh EF, Firanek CA. A retrospective assessment of risk factors for peritonitis among an urban CAPD population. *Perit Dial Int.* 1993;13(2):126-131.
37. Mustafa M, Menon J, Hamed S, Illzam EM, Sharifa AM, Arif SHM. Diagnosis and treatment of peritonitis in patients with continuous ambulatory peritoneal dialysis. *IOSR, JDental Med Soc.* 2015;14(10):63-67.
38. Clinical Guideline fro the treatment of CAPD peritonitis. Summary. Royal Cornwall Hospitals NHS Trust, Human Rosources Departament, Knowledge Spa, Truro, Cornwall, 2016:1-12.
39. McClellan W, Aronoff SL, Bolton WK, Hood S, Lorber DL, Tang KL, et al. The prevalence of anemia in patients with chronic kidney disease. *Curr Med Res Op.* 2004;20(9):1501-1510.
40. Rateliffe PJ. Molecular biology of erythropoietin. *Kidney Int.* 1993;44:887-904.

41. Silverberg D. Outcomes of anaemia management in renal insufficiency and cardiac disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2003;18:7-12.
42. Lee GH, Benner D, Regidor DL, Kalantar-Zadeh K. Impact of kidney bone disease and its management on survival of patients on dialysis. *J Ren Nutr*. 2007;17:38-44.
43. Álvarez-Aguilar C, Lara-Romero D, Piñón-Escobedo J, Gómez-García A, Álvarez-Paredes AR. Intima-Media Thickness is Associated With Non-Traditional Risk Factors and Ischemic Heart Disease in Hemodialysis Patients. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*. 2012;16(1):104–108
44. Polonsky KS, Burant CF. Type 2 diabetes mellitus. En: *Williams Textbook of Endocrinology*. 13th ed. Philadelphia. Elsevier Saunders; 2014. chap 31.
45. Victor RG, Libby P. Systemic hypertension: Management. In: Mann DL, Zipes DP, Libby P, Bonow RO, Braunwald E, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 10th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2015. chap
46. Álvarez-Aguilar C, Castañeda-Limones R, Rodríguez E, Amato D, Ávila-Díaz M, Arreola F, et al. Prevalence of chronic kidney disease in an urban Mexican Population. *Kidney International*. 2005;68(97):S11–S17
47. Fried LF, Bernardini J, Johnston JR, Piraino B. Peritonitis influences mortality in peritoneal dialysis patients. *J Am Soc Nephrol*. 1996;7:2176-2182.
48. Vikrant S, Guleria RC, Kanga A, Verma BS, Singh D, Dheer SK. Microbiological aspects of peritonitis in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Indian J Nephrol*. 2013;23(1):12-16.
49. Charles G. The CARI Guidelines-Caring for Australasians with Renal Impairment 2013; Revisada: 22 de Diciembre 2016.
50. West TE, Walshe JJ, Krol CP, Amsterdam D. Staphylococcal peritonitis in patients on continuous peritoneal dialysis. *J Clin Microbiol*. 1986;23(5):809-812.
51. Camarco CH, Ribeiro MC, Teixeira-Caramori J, Mondelli AL, Montelli AC, Pascual B. Peritoneal dialysis-related peritonitis due to coagulase-negative *Staphylococcus*: a review of 115 cases in a Brazilian Center. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2014;9:1074-1081.

52. Cheuk-Chun S, Kai-Ming C, Ching-Ha KB, Man-Ching L, Kwok-Yi C, Yu S, et al. *Staphylococcus aureus* peritonitis complicates peritoneal dialysis: Review of 245 consecutive cases. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007;2:245-251.
53. Sieradzki K, Roberts RB, Serur D, Hargrave J, Tomasz A. Heterogeneously vancomycin-resistant *Staphylococcus epidermidis* strain causing recurrent peritonitis in a dialysis patient during vancomycin therapy. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2007;3:210-215.
54. Mercé B. Antibiotic resistance in gram-negative peritonitis. *Perit Dial Int*. 2009;29(3):274-276.
55. Ren W, Lan L, Jin Y, Chen W, Wang P, Fang Y. Analysis of peritoneal dialysis-related peritonitis pathogenic bacteria and its drug-resistance. *Int J Clin Exp Med*. 2016;9(5):8648-8655.
56. Kerschbaum J, Köning P, Rudnicki M. Risk factors associated with peritoneal-dialysis-related peritonitis. *Int J Nephrol*. 2012;1:1-10.
57. Quintanar Lartundo JA, Palomar R, Dominguez-Diez A, Salas C, Ruiz-Criado J, Rodrigo E, et al. Microbiological profile of peritoneal dialysis peritonitis and predictors of hospitalization. *Adv Perit Dial*. 2011;27:37-42.
58. Brown EA. Peritonitis: limiting the damage. *Nephrol Dial Transplant*. 2005;20:1539-1541.
59. Berder FH, Bernardini J, Piraino B. Prevention of infectious complications in peritoneal dialysis: best demonstrated practices. *Kidney Int*. 2006;70:544-554.
60. Royal Cornwall Hospitals (NHS). Summary: Clinical Guideline for the treatment of CAPD peritonitis. Revisada: 26 Diciembre del 2016.

ANEXOS

MÉXICO



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1603
H GRAL ZONA NUM 8, MICHOACÁN

FECHA 21/08/2015

LIC. SAÚL BARAJAS GONZÁLEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DE LA PERITONITIS ASOCIADA A DIÁLISIS PERITONEAL EN EL HGR No. 1, IMSS, CHARO MICHOACÁN

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2015-1603-38

ATENTAMENTE

DR.(A). GUSTAVO GABRIEL PÉREZ SANDI LARA
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1603

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

Anexo 1.

Forma 1 (Inicio del estudio)		Hoja 1 de 3
FECHA <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	No. Ident. <input type="text"/> <input type="text"/>	Iniciales del paciente <input type="text"/> <input type="text"/>
<small>Día Mes Año</small>	<small>No. de centro UMF</small>	
No. Afiliación <input type="text"/>		
Unidad Hospitalaria <input type="text"/>		
Nombre <input type="text"/>		Sexo M <input type="radio"/> F <input type="radio"/>
Apellido Paterno <input type="text"/>		Edad <input type="text"/>
Apellido Materno <input type="text"/>		
Fecha de Nacimiento <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>		Teléfono del paciente: <input type="text"/>
<small>Día Mes Año</small>		
Domicilio (calle y número ext.-int.) <input type="text"/>		
Colonia <input type="text"/>		C.P. <input type="text"/>
Estado <input type="text"/>		Ciudad <input type="text"/>
Nombre y apellido del responsable del paciente <input type="text"/>		
Tel. de responsable: <input type="text"/>		Parentesco <input type="text"/>
Ocupación <input type="radio"/> Obrero <input type="radio"/> Empleado <input type="radio"/> Negocio propio <input type="radio"/> Hogar <input type="radio"/> Estudiante <input type="radio"/> Ninguno		
Estado civil <input type="radio"/> Soltero <input type="radio"/> Casado <input type="radio"/> Viudo <input type="radio"/> Divorciado <input type="radio"/> Unión Libre		
Escolaridad <input type="radio"/> Ninguna <input type="radio"/> Primaria <input type="radio"/> Secundaria <input type="radio"/> Bachillerato <input type="radio"/> Técnico <input type="radio"/> Profesional		
Ingresos Mens. de la familia <input type="radio"/> Menos de 1,000 <input type="radio"/> 1,001 - 5,000 <input type="radio"/> 5,001 - 10,000 <input type="radio"/> Más de 10,001		
CAUSAS DE ERC	COMORBILIDAD	TRATAMIENTO PREVIO PARA ERC
<input type="radio"/> Glomerulonefritis (biopsia) <input type="radio"/> Nefritis Intersticial (biopsia) <input type="radio"/> Pielonefritis Crónica <input type="radio"/> Uropatía obstructiva <input type="radio"/> Riñón poliquístico <input type="radio"/> Nefropatía diabética <input type="radio"/> Hipertensión arterial <input type="radio"/> Lupus eritematoso s. <input type="radio"/> Desconocida <input type="radio"/> Otra, especifique	<p style="text-align: center;"><u>Marque cuantas apliquen</u></p> <input type="radio"/> Insuficiencia cardíaca congestiva <input type="radio"/> Cardiopatía isquémica <input type="radio"/> Infarto de miocardio <input type="radio"/> Arritmia cardíaca <input type="radio"/> Pericarditis <input type="radio"/> EVC <input type="radio"/> EVP <input type="radio"/> Antecedente de hipertensión <input type="radio"/> Diabetes T2 <input type="radio"/> Diabetes T2, uso actual de insulina <input type="radio"/> Enf. pulmonar obstructiva crónica <input type="radio"/> Tabaquismo Actual <input type="radio"/> Tumores, cáncer <input type="radio"/> Alcoholismo actual VIH Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> SIDA Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> VHB Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> <input type="radio"/> Artritis reumatoide <input type="radio"/> Incapacidad para deambular Alergia Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sabe <input type="radio"/> Especifique: _____	<p style="text-align: center;">Antecedentes de Diálisis</p> Fecha de colocación de catéter <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> <small style="text-align: center;">Día Mes Año</small> DPI <input type="text"/> meses DPA <input type="text"/> meses DPCA <input type="text"/> meses <p style="text-align: center;">Técnica de instalación de catéter</p> <input type="radio"/> Quirúrgica <input type="radio"/> Percutánea <p style="text-align: center;">Quién instalo el catéter</p> <input type="radio"/> Cirujano <input type="radio"/> Nefrólogo <input type="radio"/> Peritonitis previa <input type="radio"/> Cirugías abdominales previas No. de Catéteres peritoneales <input type="text"/> Peritonitis último mes <input type="radio"/>
		No hacer ninguna anotación en este recuadro 51386

No. Ident.

Iniciales del paciente

EXPLORACIÓN FÍSICA

- Marque cuantas apliquen*
- Hipotensión postural
 - Cicatrices abdominales
 - Derrame pleural
 - Frote pericárdico
 - Hemorroides
 - Retinopatía hipert.
 - Hepatomegalia
 - Exoftalmos/Bocio
 - Reflujo Hepato-yugular
 - Hernias
 - Ascitis
 - Várices
 - Estertores
 - Ingurgitación
 - Tercer ruido

EDEMA

- Negativo +++
- + Anasarca
- ++

Temp. °C FC /min

TA Peso Kg
 Sis/Diast

Talla cm Autosuficiente Si No

Est. del túnel

- Normal
- Enroj/dolor
- Secr. serosa
- Secr. purulenta

Sitio de salida

- Normal
- Enroj/dolor
- Secr. serosa
- Secr. purulenta

SINTOMAS ACTUALES

- Marque cuantas apliquen*
- Anorexia STD
 - Náusea/Vómito Alt sueño
 - Angor
 - Esfuerzo Reposo Hipoacusia
 - Disnea P.peso
 - Disnea paroxística Noc. Prurito
 - Astenia Disuria
 - Dolor óseo Claudicación
 - LD Turbio Dolor Abdominal
 - Rebote positivo Escalofrío
 - Fiebre

Amenorrea meses

VOL URINARIO 24 HS ML

Anexo 2.

Forma 2 (Seguimiento)				Hoja 1 de 3	
FECHA	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Día	Mes	Año	No. Ident.	Iniciales del paciente
					Num. de visita
No. Afiliación:	<input type="text"/>			<input type="text"/>	<input type="text"/>
Unidad Hospitalaria	<input type="text"/>				
Nombre	<input type="text"/>			Sexo	M <input type="radio"/> F <input type="radio"/>
Apellido Paterno	<input type="text"/>			Edad	<input type="text"/>
Apellido Materno	<input type="text"/>				
<u>Llenar solo en caso de cambio de domicilio</u>				Teléfono del paciente:	
				<input type="text"/>	
Domicilio (calle y número ext.-int.)					
<input type="text"/>					
Colonia	<input type="text"/>			C.P.	<input type="text"/>
Estado	<input type="text"/>		Ciudad	<input type="text"/>	
Nombre y apellido del responsable del paciente					
<input type="text"/>					
Tel. de responsable:	<input type="text"/>			Parentesco	<input type="text"/>
Antecedentes peritonitis					
Peritonitis previa <input type="radio"/>		Peritonitis último mes <input type="radio"/>		Total de peritonitis en los últimos 12 meses	
				<input type="text"/>	
SINTOMAS ACTUALES					
<u>Marque cuantas apliquen</u>					
Anorexia <input type="radio"/>	STD <input type="radio"/>			LD Turbio <input type="radio"/>	
Náusea/Vómito <input type="radio"/>	Alt. sueño <input type="radio"/>			Escalofrío <input type="radio"/>	
Angor					
Esfuerzo <input type="radio"/>	Reposo <input type="radio"/>	Hipoacusia <input type="radio"/>			
Disnea <input type="radio"/>	P. peso <input type="radio"/>			Fiebre <input type="radio"/>	
Disnea paroxística Noc. <input type="radio"/>	Prurito <input type="radio"/>			Dolor Abdominal <input type="radio"/>	
Astenia <input type="radio"/>	Disuria <input type="radio"/>			Rebote positivo <input type="radio"/>	
Dolor óseo <input type="radio"/>	Claudicación <input type="radio"/>			Amenorrea <input type="text"/>	meses
Est. del túnel			Sitio de salida		
Normal <input type="radio"/>			Normal <input type="radio"/>		
Enroj/dolor <input type="radio"/>			Enroj/dolor <input type="radio"/>		
Secr. serosa <input type="radio"/>			Secr. serosa <input type="radio"/>		
Secr. purulenta <input type="radio"/>			Secr. purulenta <input type="radio"/>		
				VOL. URINARIO 24 HS ML <input type="text"/>	
				No hacer ninguna anotación en este recuadro	
				34286	
					

Forma 2 (Seguimiento)

Hoja 2 de 3

No. Ident.

Iniciales del paciente

Num. de visita

EXPLORACIÓN FÍSICA

Marque cuantas apliquen

- | | | |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Hipotensión postural <input type="radio"/> | Hepatomegalia <input type="radio"/> | Várices <input type="radio"/> |
| Derrame pleural <input type="radio"/> | Exoftalmos/Bocio <input type="radio"/> | Estertores <input type="radio"/> |
| Frote pericárdico <input type="radio"/> | Reflujo Hepato-yugular <input type="radio"/> | Ingurgitación <input type="radio"/> |
| Hemorroides <input type="radio"/> | Hernias <input type="radio"/> | Tercer ruido <input type="radio"/> |
| Retinopatía hipert. <input type="radio"/> | Ascitis <input type="radio"/> | + <input type="radio"/> Anasarca <input type="radio"/> |
| | EDEMA | ++ <input type="radio"/> Neg <input type="radio"/> |
| | | +++ <input type="radio"/> |

Temp. °C FC /min TA Kg

Sis/Diast

Talla cm Autosuficiente Si No

Reporte de la tira reactiva/celularidad

Fecha	Leucocitos/μL	Nitritos	Proteínas mg/dL	Celularidad /mm ³
<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/>	Neg <input type="radio"/> Pos <input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>
<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/>	Neg <input type="radio"/> Pos <input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>
<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/>	Neg <input type="radio"/> Pos <input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>
<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	<input type="text"/>	Neg <input type="radio"/> Pos <input type="radio"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/> . <input type="text"/>

Tipos de bacterias aisladas en cultivo de efluente de líquido de diálisis.

Bacterias/Grupo

Gram Positivos	Gram Negativos	Enterobacterias
SCN <input type="radio"/>	Acinetobacter <input type="radio"/>	Pseudomonas <input type="radio"/>
S. aureus <input type="radio"/>	Citrobacter <input type="radio"/>	Serratia <input type="radio"/>
Streptococcus <input type="radio"/>	E. coli <input type="radio"/>	Hongos
Enterococcus <input type="radio"/>	Enterobacter <input type="radio"/>	Candida <input type="radio"/>
Otros gram positivos <input type="radio"/>	Klebsiella <input type="radio"/>	Sin Desarrollo Bacteriano
	Otros gram negativos <input type="radio"/>	SCN Staphylococcus Coagulasa Negativo <input type="radio"/>

No hacer ninguna anotación en este recuadro

34286

Anexo 4.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1, CHARO, MICHOACÁN
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Morelia, Mich. A _____ de _____ del _____.

Por medio de la presente yo _____

Acepto participar en el proyecto de investigación titulado **Peritonitis asociada a diálisis peritoneal: Estudio en un solo centro en Médico**. Registrado ante el Comité Local de Investigación 1603, con el número _____

Justificación La peritonitis es la principal complicación del tratamiento de diálisis peritoneal en pacientes con Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT). Cuando es grave y prolongada generalmente induce el fracaso de la terapia y transferencia a hemodiálisis y aumento de mortalidad en los pacientes, de ahí la importancia de la prevención y el tratamiento tempranos para preservar la función de la membrana peritoneal.

El objetivo será identificar las características clínicas y determinar los microorganismos más frecuentes y su sensibilidad antimicrobiana en peritonitis asociada a diálisis peritoneal.

Procedimientos: Se me ha explicado que mi participación en el estudio consistirá en contestar algunas preguntas relacionadas a mi enfermedad y en que revisarán los resultados de los estudios de laboratorio que me practiquen de sangre y del líquido de diálisis que por rutina se realizan cuando se infecta el peritoneo.

Posible riesgo y molestias: Se me ha explicado que los riesgos son mínimos por tratarse de contestar unas preguntas y no incluye ninguna intervención. Las molestias que se pueden presentar son incomodidad al contestar algunas preguntas de la intimidad personal.

Posibles beneficios: Los beneficios posibles de participar en este estudio es que se podrá conocer cuáles son las principales causas de que se infecte mi peritoneo, cuales microbios son los causantes y como combatirlos.

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: Se me explico que se me informará de forma oportuna, clara y precisa los resultados obtenidos en este estudio, así mismo la posibilidad de una alternativa de tratamiento para mi problema en caso de

que se requiera con el fin de mejorar la calidad de atención médica y que esto también podrá beneficiar a otros pacientes como yo en un futuro.

Participación o retiro: He sido informado que puedo retirarme del estudio si así lo decido, sin que ello afecte los servicios que recibo del IMSS.

Privacidad y confidencialidad: Se me ha informado y asegurado que la información que yo aporte es confidencial, se usará solamente para reportes científicos en los cuales no se me identificara de ninguna manera.

Por todo lo anterior declaro que acepto participar en el estudio y puedo retirarme del estudio si así lo decido, sin que ello afecte los servicios que recibo del IMSS.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podré dirigirme a:

Investigador responsable: Dr. Saúl Barajas González Tel: 4431426756

Investigador asociado: Dra. Itzel Juritzí Joaquín Rodríguez. Tel 4432244235

Investigador asociado: Dr. Cleto Álvarez Aguilar Tel: 4433182074

Comité Local de Investigación y Ética de Investigación en Salud No. 1603

Secretario del Comité: Dr. Jerónimo Camacho Pérez. Tel: 4525243731

En caso de dudas o aclaraciones sobre mis derechos como participante podré dirigirme con el Secretario Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud N° 1603 al teléfono 452 52 437 31.

O bien a:

Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores México, D.F., CP 06720.

Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del paciente

Investigador Responsable

TESTIGOS

Nombre y firma

Nombre y firma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES/ ACTIVIDAD	Marzo Abril 2015	Mayo Junio 2015	Julio Agosto 2015	Septiembre Octubre 2015	Noviembre Diciembre 2015	Enero Febrero 2016	Marzo Abril 2016	Mayo Junio 2016	Julio Agosto 2016	Septiembre Octubre 2016	Noviembre Diciembre 2016	Enero Febrero 2017	Marzo Abril 2017	Mayo Junio 2017
Elaboración de Protocolo.	X	X												
Aceptación del Protocolo SIRELSIS.			X											
Recolección de datos.				X	X									
Análisis estadístico.						X	X	X	X					
Resultados y Conclusiones										X	X			
Discusión												X		
Presentación de Protocolo													X	
Impresión de Tesis														X