

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS
DEPARTAMENTO DE ESTUDIO AVANZADOS
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



AGENTE MÁS FRECUENTE DE PERITONITIS ASOCIADA A CATÉTER DE DIÁLISIS PERITONEAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE CENTRO MÉDICO ISSEMYM ECATEPEC.

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS CENTRO MEDICO ISSEMYM ECATEPEC

**TESIS
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA
M.C. JUAN JOSÉ CAMACHO PERDOMO**

**DIRECTOR DE LA TESIS
E. en M.U.Q. RAFAEL LIRA PEÑA**

REVISORES

TOLUCA ESTADO DE MÉXICO 2021

Tabla de contenido

ABREVIATURAS.....	1
I. RESUMEN.....	3
II SUMMARY	4
III. INTRODUCCION	5
IV. MARCO TEORICO.....	155
VI. HIPÓTESIS.....	166
VII. OBJETIVOS.....	166
OBJETIVO GENERAL:.....	166
VIII. MATERIAL Y METODOS	166
VIII. 1 DISEÑO DE ESTUDIO	16
VIII.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA	16
VIII.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:.....	16
VIII. 4 VARIABLES DEL ESTUDIO:	17
VIII.5 ASPECTOS ÉTICOS	18
VIII.6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	19
VIII.7 RECURSOS Y FACTIBILIDAD.....	19
IX. ANALISIS ESTADISTICO	20
X. RESULTADOS	21
XI. CONCLUSION	223
XII. RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS FUTUROS	24
XIII. REFERENCIAS.....	25
XIV. ANEXOS	28

ABREVIATURAS

IRC insuficiencia renal crónica
IRCT insuficiencia renal crónica terminal
SAMR estafilococo aureus meticilino resistente
SAMS estafilococo aureus meticilino sensible
SAVS estafilococo aureus vancomicina sensible
SAVR estafilococo aureus vancomicina resistente
Gram-MR germen Gram negative multiresistente
SAMR estafilococo aureus multiresistente
SCN estafilococo coagulasa negativo
DPCA diálisis peritoneal continua ambulatoria
DPA diálisis peritoneal automatizada
ISPD international society for peritoneal dialysis
HD hemodiálisis
IMSS instituto mexicano del seguro social
DM diabetes mellitus
FRR función renal residual
TFG tasa de filtración glomerular
ON óxido nítrico
ONS óxido nítrico sintetasa
nONS óxido nítrico sintetasa neuronal
eONS óxido nítrico sintetasa endotelial
iONS óxido nítrico sintetasa inducible
UF ultrafiltración
PMN polimorfonucleares
LPS lipopolisacáridos
PCT procalcitonina
PCR proteína c reactiva
VSG volúmen eritrosedimentación globular
IL interleucina
ASM american society of microbiology
PH potencial hidrógeno
IP intraperitoneal

IV intravenoso

CIM concentración inhibitoria mínima

I.RESUMEN

Antecedentes: En nuestro país, la insuficiencia renal crónica representa un problema de salud pública, de alto impacto en la salud, con repercusión a nivel personal, familiar, laboral e institucional que ocasiona trastornos psicológicos y de la dinámica familiar, limitación de la calidad de vida, incapacidad laboral, y eleva costos económicos, directo e indirectos, como consecuencia de su atención de la diálisis peritoneal se ha desarrollado como una terapia adecuado a los pacientes con enfermedad renal crónica terminal. Sin embargo, se asocia con complicaciones, como peritonitis infecciosa y no infecciosa es su principal complicación, siendo la primera, la de mayor prevalencia y que impacta en la calidad de vida, incrementa la morbimortalidad, así como en la funcionalidad y viabilidad del tratamiento. Es la causa básica por la cual se cambia de modalidad terapéutica. Para el diagnóstico se debe realizar citológico y citoquímico del líquido de diálisis, pero el método más específico para conocer el microorganismo patógeno es el cultivo del mismo, que junto con el antibiograma sirve como base para instaurar guías de manejo e iniciar el tratamiento antimicrobiano específico.

Objetivo: “Observar al agente más frecuente de peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal en el servicio de Urgencias de Centro Médico ISSEMyM Ecatepec”

Material Y Métodos: El presente es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, y transversal. Donde se incluyeron a los pacientes diagnosticados a su ingreso en el servicio de urgencias con peritonitis asociado a diálisis peritoneal.

Resultados: En nuestro estudio los agentes etiológicos estudiados fueron en un 41.2% (n=21) correspondieron a agentes Gram – y 58.8% (n=30) fueron Gram +. Mientras que los agentes etiológicos más comunes fueron *Enterococcus faecalis* con un 31.4% (n=16) y *Enterobacter cloacae* con 19.6% (n=10).

Conclusiones: La peritonitis asociada a diálisis peritoneal es un cuadro muy recurrente en dichos pacientes; sin embargo, pese a la diferencia de agentes etiológicos predominantes en nuestra población, habrá de considerar la técnica de la toma del citológico y citoquímico de acuerdo a los agente patógenos encontrados, por lo que el personal médico de nuestro

centro médico deberá considerar el uso empírico antimicrobiano de agentes causantes de acuerdo a nuestro estudio.

II SUMMARY

Background: In our country, chronic renal failure represents a public health problem, with a high impact on health, with an impact on a personal, family, work and institutional level that causes psychological disorders and family dynamics, limiting the quality of life, work disability, and raises economic costs, direct and indirect, as a result of their peritoneal dialysis care has developed as an appropriate therapy for patients with end-stage chronic kidney disease. However, it is associated with complications, such as infectious and non-infectious peritonitis is its main complication, being the first, the one with the highest prevalence and which impacts on the quality of life, increases morbidity and mortality, as well as the functionality and viability of the treatment. It is the basic cause for which the therapeutic modality is changed. For the diagnosis, cytology and cytochemical of the dialysis fluid should be performed, but the most specific method to know the pathogenic microorganism is the culture of the same, which together with the antibiogram serves as the basis for establishing management guidelines and initiating the specific antimicrobial treatment.

Objective: “Observe the most frequent agent of peritonitis associated with peritoneal dialysis catheter in the Emergency Service of the ISSEMyM Ecatepec Medical Center”.

Material and Methods: This is an observational, descriptive, retrospective, and transversal study, where the patients diagnosed upon admission to the emergency department with peritonitis associated with peritoneal dialysis were included.

Results: In our study, the etiological agents studied were 41.2% (n=21) corresponded to Gram – agents and 58.8% (n=30) were Gram +. While the most common etiological agents were *Enterococcus faecalis* with 31.4% (n16) and *Enterobacter cloacae* with 19.6% (n=10).

Conclusions: Peritonitis associated with peritoneal dialysis is a very recurrent condition in these patients; However, despite the difference in the predominant etiological agents in our population, the technique of taking the cytological and cytochemical will have to be considered according to the pathogens found, so the medical staff of our medical center should consider the use empirical antimicrobial of causative agents according to our study.

III. INTRODUCCION

III.1. Peritonitis Asociada a Diálisis Peritoneal

III.1^a. Definición:

La insuficiencia renal crónica (IRC) es el daño estructural o funcional de los riñones presente mayor de 3 meses con implicaciones de la salud, resultado del descenso progresivo e irreversible de la función renal por falla de nefronas hasta al etapa en la que el número de ellas es insuficiente para mantener la homeostasis.

La peritonitis asociada a diálisis peritoneal es una inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana, la mayoría de las veces originada por las bacterias Gram positivas, es la complicación más importante derivada de la propia técnica dialítica. Como método sustitutivo se fundamenta en principios de transporte conductivo y convección a través de peritoneo, siendo necesario el acceso de esta cavidad a través de catéteres y administración de soluciones dializantes. La cual se puede realizar de manera intermitente o continua, manual o automatizada.

La peritonitis asociada a diálisis es su complicación más frecuente, siendo ya identificados los factores de riesgo para su aparición: el método de diálisis, mala técnica empleada, el no uso de antibiótico profiláctico, la infección del orificio de entrada del catéter o del túnel subcutáneo y las infecciones adquiridas en las salas de diálisis. Tiene una incidencia aproximada de 0.11 eventos por paciente año. La frecuencia de peritonitis reportada varía de 1/16 y 1/30 pacientes/mes. Debido al incremento en la proporción de infecciones inusuales y complejas en la última década más de un tercio de los pacientes con peritonitis requieren hospitalización. Se ha estimado que el 45% de los pacientes sufre un cuadro de peritonitis por lo menos una vez durante los primeros seis meses de

tratamiento con diálisis peritoneal continua ambulatoria, y la tasa aumenta al 60-70% durante el primer año. El origen de la infección es frecuentemente la contaminación del catéter por microorganismos cutáneos y microorganismos oportunistas. Las bacterias entéricas pueden llegar por migraciones a través de la pared intestinal intacta después de la introducción de soluciones dializantes.

Desde 1946 Frank y colaboradores sugirieron que la principal causa de peritonitis era la mala preparación del fluido de irrigación o el aparato de diálisis favoreciendo la entrada de microorganismos provenientes de la piel, aire ambiente. La introducción de lavados peritoneales intermitentes y el uso de soluciones comerciales preparadas, aislamiento de los pacientes y uso de mejor equipamiento eliminó algunas fuentes de infección.

En 1965 y 1966 Schwartz y colaboradores realizaron 5 cambios en la técnica de diálisis con el fin de disminuir el número de infecciones: 1. Cambio de catéteres de gran calibre por aquellos de diámetro pequeño insertados por vía percutánea; 2. La duración de una sesión de diálisis se limitó a 2 o 3 días; 3. Se administró sulfato de Neomicina 2gr al día vía oral para suprimir el crecimiento de la flora intestinal; 4. El aislamiento del paciente fue evitado; 5. Tetraciclina 12.5mg/l fue administrada al fluido peritoneal. Con lo anterior lograron disminuir la prevalencia de peritonitis asociada a diálisis.⁽¹⁾

El uso de soluciones hiperosmolares favorece la migración bacteriana del intestino hacia la cavidad peritoneal. A pesar de la mejora de diálisis, el purgado de la bolsa gemela, la peritonitis permanece como la mayor complicación de la (DP), siendo esta la causa más común por la cual los pacientes son cambiados de DP a hemodiálisis hasta en un 42.2%. La Asociación Renal (sociedad nacional de médicos nefrólogos del Reino Unido) estableció los siguientes principios; el número de casos de peritonitis asociada a diálisis debe ser menor de 1 episodio por cada 18 meses; el cultivo de líquido peritoneal negativo en pacientes con datos clínicos de peritonitis debe < 10%; el rango inicial de éxito de cura en peritonitis debe ser > 80% sin la necesidad de remover el catéter. El retraso en la demostración de peritonitis asociada a diálisis conlleva un daño ya demostrado a la membrana peritoneal, ocasionando falla en la ultrafiltración, cuadros recurrentes de peritonitis y por último ocasionando la disfunción de esta modalidad de tratamiento.⁽²⁾

Peritonitis en pacientes con DP se define como la presencia en el líquido peritoneal efluente de > 100 leucocitos/ml, de los cuales >50% son polimorfonucleares, dolor

abdominal, líquido peritoneal turbio, tinción Gram o cultivo positivo. Recurrencia se define como un episodio separado de peritonitis en las 4 semanas posteriores de terminado el tratamiento antimicrobiano de un episodio previo, aislando un microorganismo diferente. Recaída se define como una infección con el mismo organismo o peritonitis con cultivo negativo dentro de las 4 semanas posteriores al tratamiento antimicrobiano de un cuadro previo de peritonitis. Re-infección es definida como un segundo cuadro de peritonitis después de 4 semanas de haber terminado el tratamiento antimicrobiano pero debido a un microorganismo bacteriano diferente al cuadro previo. Peritonitis refractaria es definida como aquella de no responde al tratamiento antibiótico y es necesario el retiro del catéter de diálisis.⁽³⁻⁷⁾ La peritonitis sigue siendo una de las principales complicaciones de la DP, contribuye al fracaso de la técnica, internamiento hospitalario y en ocasiones la muerte del paciente.⁽⁸⁻¹⁴⁾ Las peritonitis graves y prolongadas pueden llevar a insuficiencia de la membrana peritoneal.^(9-11, 14)

III.1.b. Prevalencia e Incidencia:

En un estudio realizado en el Reino Unido por Kavanagh y colaboradores en el 2004, realizando un estudio retrospectivo de 1999 a 2002, la prevalencia etiológica se distribuyó de la siguiente manera: estafilococo aureus coagulasa negativo fue el germen más frecuente con el 29%, el siguiente germen más frecuente fue estafilococo aureus con el 19.2%, con 13.5% de EAMR, Gram negativos 14.5%, otros 15-8%, infecciones fúngicas 3.4%, cultivos negativo 17.8%.⁽²⁾

Con respecto a latino América 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 1000 pacientes/año. La incidencia de peritonitis es de 1 episodio cada 25 meses/paciente, el 29% casos fueron peritonitis con cultivo negativo. Los agentes etiológicos se distribuyeron de la siguiente manera: Gram positivos en el 64%, Gram negativos 20%, aislamiento de hongos en 2 casos de 144, y en 3 casos organismos múltiples fueron aislados el agente patógeno más común aislado fue estafilococo aureus coagulasa negativo, con 30 episodios, siendo el 57% meticilino resistente (17 casos/30). Solo uno de los 25 estafilococos aureus aislados fue meticilino resistente. No se aisló organismo Gram positivo meticilino resistente. No se aislaron pseudomonas.⁽¹⁴⁾

En el trabajo realizado por Meza y colaboradores en México en el 2006 hay una relación hombre-mujer de 1:1.1 en donde los gérmenes más frecuentes *S aureus* (49%), y *S. Epidermidis* 14.5% *Pseudomonas ssp* 18%, *Cándida Albicans* 8.4% *E. coli* 6.0% y *Klebsiella spp* 3.6%.⁽¹⁵⁾

La mortalidad de peritonitis en paciente con DP se estima en 2.2%. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) la enfermedad renal crónica terminal (IRCT) tiene prevalencia de 200 pacientes por millón y su principal causa es la Diabetes, de los cuales el 90% se encuentra en tratamiento sustitutivo de la función renal y el 82% en DP.⁽⁹⁾

Otro estudio llevado a cabo en el IMSS realizado por Rodríguez y colaboradores en el 2007 de acuerdo a la frecuencia los gérmenes se aislaron de la siguiente manera: estafilococo Coagulosa negativo 22.3%, estafilococo aureus 22.4%, enterobater ssp 9.1%, *Escherichia Coli* 7.1%, *Pseudomona Aeruginosa* 7.1%, *Bacillus sp* 5.1%, *Acinetobacter spp* 4.1%, *Serratia marcescens* 2%, *Streptococo Agalactia* 2%, *Cándida Albicans* 2%, *Esternotrofomona matofilia* 1%, *Klebsiella oxitoca* 1%.⁽¹⁶⁾

III.1.c. Factores de Riesgo

La identificación de los factores de riesgo y predisponentes para el desarrollo de peritonitis asociada a catéter de diálisis toma vital importancia para reducir la frecuencia de esta complicación. La infección por Gram negativo es más frecuente en pacientes diabéticos con una prevalencia de 31% vs 14% en paciente no diabéticos, además de tener 50% mayor probabilidad de desarrollar primer cuadro de peritonitis en los primeros 6 meses de iniciada la DP. La diabetes Mellitus (DM), desnutrición grado II y niveles de albumina menores a 3 g/l son factores de riesgo independientes para el desarrollo de peritonitis en pacientes con DP aumentando el riesgo de infección, la edad del paciente no parece ser un factor de riesgo estadísticamente significativo. El índice de masa corporal, desnutrición, hipomotilidad intestinal, paciente portador de *S. aureus* son factores de riesgo, otros factores de riesgo independiente identificado es la pérdida de la función renal residual (FRR), la cual contribuye con la severidad de la inflamación, anemia, malnutrición y es un predictor de mortalidad en pacientes con DP. Se ha demostrado que una tasa de filtración glomerular (TFG) >5ml/min/1.73 m². El tiempo de aparición del primer cuadro de peritonitis

es más largo, y el riesgo de esta es menor comparado con aquellos pacientes que tiene una TFG $< 5\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$, por lo tanto la preservación de la FRR debe ser considerada como una medida de protección contra la aparición de cuadro peritoneales.⁽¹¹⁾

No se ha demostrado que un catéter en particular sea mejor que el de Tenckhoff para la prevención de la peritonitis. Las suturas en el orificio de salida están contraindicadas ya que aumentan el riesgo de infección.^(10, 11)

III.1.d. Fisiopatología y cuadro clínico

Durante la fase aguda de peritonitis existe liberación de lipopolisacáridos bacterianos (LPS) lo que genera un aumento en el índice de diálisis; plasma (D:P) de Óxido Nítrico (ON), reflejando la mayor producción de este mediador inflamatorio, siendo producido por el peritoneo inflamado. El ON es formado a partir de L-arginina nitrógeno guanidín, reacción catalizada por el óxido nítrico sintetasa (ONS) es expresada por macrófagos a nivel peritoneal. La sobreproducción de ON reacciona con radicales libres de oxígeno especialmente ion superóxido para formar peroxinitrito siendo este un oxidante poderoso que causa daño tisular, ocasionando el aumento en la producción y liberación de IL-6, IL-8, FNT, INF alfa. Los niveles elevados de manera persistente se relacionan con tratamientos más prolongados y peor pronóstico.^(6, 7)

El ON juega un papel muy importante en la regulación del flujo sanguíneo, permeabilidad vascular, integridad de mucosas, reclutamiento leucocitario y neurotransmisión.⁽⁶⁾

Tres distintas isoformas de la ONS están involucradas en la síntesis de ON a partir de L-arginina: Neuronal (nONS, nONS1), endotelial (eONS, ONS3) que son isoformas calcio dependientes; la isoforma inducible independiente de calcio (iONS, ONS2). La eONS es la isoforma predominante en el peritoneo. Durante la peritonitis aguda se produce regulación a la alza de ambas isoformas la eNOS y la iONS, lo que ocasiona cambios estructurales en el endotelio peritoneal, con aumento de infiltrado mononuclear, además de existir modificaciones funcionales como aumento en el transporte de solutos pequeños, reabsorción de glucosa más rápida y pérdida de la ultrafiltración (UF), lo cual se atribuye al aumento de la superficie peritoneal efectiva secundario a reclutamiento capilar y/o proliferación vascular, se ha publicado que 6 horas después de la infiltración de LPS en el

peritoneo parietal y visceral existe migración celular con presencia de células inflamatorias predominantes polimorfonucleares (PMN) localizados en el lumen capilar. A las 48 horas disminuye la proporción de PMN con el incremento paralelo de mononucleares (macrófago y linfocitos). A las 120 horas post exposición a lipopolisacaridos (LPS) hay formación de racimos de leucocitos mononucleares. Se ha demostrado que los LPS en la peritonitis asociada a catéter de diálisis aumentan la señalización de la eNOS en el revestimiento interno de los vasos sanguíneos del endotelio peritoneal, lo cual ocasiona inmunorreactividad de la nONS en las células perivasculares, endoteliales y macrófagos. Los LPS se unen a su receptor CD-14 en la superficie de macrófagos induciendo la transcripción de la iONS al cual a su vez origina mayor liberación de ON. La presencia de nONS al alterar la vasculatura y terminales nerviosas se ha relacionado con el dolor y la inflamación durante el proceso agudo.⁽⁸⁾

Se ha relacionado la elevación de otros marcadores de inflamación en el proceso agudo peritoneal, tales como procalcitonina (PCT), proteína C reactiva (PCR) y el volumen de eritrosedimentación globular (VSG). La PCT se eleva de 4-6 horas posterior al proceso inflamatorio peritoneal, y se ha demostrado declinación de sus niveles a los 4 y 14 días de tratamiento exitoso reflejando la resolución de la peritonitis. La PCT se eleva 1.6 por arriba de rango de corte por lo que ante un paciente con cuadro clínico de peritonitis los niveles de PCT se pudieran correlacionar con la confirmación en el diagnóstico de peritonitis asociada a diálisis. La liberación de IL-1, IL-6 Y FNT-alfa parecen estimular la producción y la liberación de PCT.

III.1.e. Diagnóstico

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, se establece con la presencia de signos y síntomas de inflamación peritoneal, dolor abdominal difuso, líquido peritoneal turbio, síntomas constitucionales y fiebre usualmente no mayor a 38°C, anorexia, náuseas, vómito, astenia, adinamia y rigidez abdominal signo de rebote positivo, inflamación en el trayecto del catéter o en su orificio de salida, el grado de dolor abdominal es en cierto modo específico al organismo, es más leve en infección por estafilococo coagulasa negativo y más intenso con estreptococo, bacilos Gram negativo, estafilococo aureus. A nivel bioquímico con aumento de la celularidad, que de manera habitual se ha establecido >100 leucocitos/ μ l con > 50% PMN, sin embargo la American Society of Microbiology (ASM) y el

trabajo realizado por Rodríguez y Cols. Sugieren considerar e diagnóstico con >50 células. En cuanto al diagnóstico bacteriológico los índices de recuperación del agente causal mediante cultivo directo del dializado son bajo con rangos del 16 al 45%. El diagnóstico microbiológico ofrece el mejor recurso para la vigilancia epidemiológica. Actualmente la siembra de 10ml de efluente en frasco de hemocultivo con 50 a 100ml de caldo se considera como el “estándar de oro” para el diagnóstico bacteriológico, con tasa de aislamiento de 65%. La ASM ha propuesto cultivar el sedimento obtenido por centrifugado de 50ml de efluente sin embargo no se ha establecido la validez ni confiabilidad del mismo.

El diagnóstico microbiológico de las infecciones asociadas a DP es imprescindible por tres razones. En primer lugar el tratamiento específico y dirigido con el patrón de sensibilidad antimicrobiana tiene mayores posibilidades de éxito y preservar la función dialítica del peritoneo. En segundo lugar si el tratamiento no es exitoso aun cuando se asegure que es el indicado, se puede retirar tempranamente el catéter. En tercer lugar el conocimiento del germen causal y su patrón de sensibilidad nos permite formar cuadros epidemiológicos para toma de decisiones en el tratamiento empírico inicial.⁽¹¹⁾

III.1.f.Tratamiento

La peritonitis asociada a diálisis la clave para el éxito en el tratamiento de esta entidad es la pronta iniciación de tratamiento antibiótico. Requiere el inicio de tratamiento empírico antes de la disposición de la tinción de Gram, citológico, citoquímico y cultivo de líquido peritoneal. El régimen empírico para el tratamiento debe cubrir los microorganismos Gram + y – más frecuentes, ser fáciles de administrar, con pocos efectos adversos y de bajo costo. La sociedad internacional de diálisis peritoneal (ISPD) ha establecido guías para el tratamiento empírico en las dos décadas previas.^(4, 12)

En 1996 la ISPD recomendó la combinación de una cefalosporina de primera generación más un aminoglucósido. Para las guías ISPD del 2000, se reemplazó los aminoglucósidos por las cefalosporinas de tercera generación por los efectos deletéreos de éstos sobre la FRR, sin embargo estudios recientes indican que el uso por periodos cortos de aminoglucósidos no tiene efecto dañino significativo en la FRR. Para la actualización del 2005 de las guías de la ISPD, se incluyó nuevamente vancomicina y aminoglucósidos en adición de una cefalosporina de 1° o 3° generación para el tratamiento empírico.⁽⁴⁾

Las fluoroquinolonas las cuales tienen amplia actividad contra Gram positivos y Gram negativos, se utilizan como tratamiento primario en peritonitis asociada a DP en la primera mitad de la década de los 90's. El tratamiento oral con ciprofloxacino ha mostrado ser tan efectiva como el tratamiento intraperitoneal, sin embargo dada la subsecuente ocurrencia de aumento en la resistencia bacteriana, ciprofloxacino u ofloxacino oral como monoterapia ya no se recomiendan. En años recientes se ha dado énfasis al tratamiento combinado con ciprofloxacino mas vancomicina como primera línea de tratamiento empírico, Goffin y colaboradores mostraron que esta combinación es efectiva. En el 2007 Barrera y colaboradores publicaron un estudio realizado con la combinación de ciprofloxacino 500mg 2 veces al día y el uso de cefalozina 15mg/kg al día. Mostraron que en el 85.2% de los pacientes fue efectivo y bien tolerado, además de que en el 90% de los cultivos positivos los microorganismos eran sensibles a esta combinación. Se han realizado estudios con el uso de imipinem/cilastatina IP, reportando un índice de éxito del 49%. En otro estudio se utilizó cefazolina IP más netilmicina o cefazolina más ceftazidima con un índice de éxito del 65%. En cada centro hospitalario se deben establecer regímenes empíricos de acuerdo a la resistencia antibiótico local.⁽¹²⁾

Actualmente se recomienda el uso de cefazolina o vancomicina para el tratamiento empírico para Gram +, y cualquiera aminoglucósido o ceftazidima para cobertura de Gram negativo. El uso de cefalozina no se recomienda en alta incidencia de estafilococo aureus metilresistente. El tratamiento por vía intraperitoneal ha mostrado ser efectivo, sin embargo en el curso de una peritonitis aguda la membrana peritoneal tiende a exhibir alto transporte de solutos, ocasionando que la concentración del fármaco en el peritoneo sea menor. En pacientes en diálisis peritoneal automatizada, hay mayor riesgo de fallas en el tratamiento por vía intraperitoneal debido a que se requiere mayor tiempo de absorción del antimicrobiano para ser absorbido y repartido en la circulación sistémica. La reentrada desde el suero dentro de cavidad peritoneal del antibiótico asegura la eliminación continua del organismo, lo cual no se logra en pacientes en DP debido a los recambios rápidos en esta modalidad a estos pacientes. El tratamiento vía oral tiene complicaciones, debido a que no se puede determinar de manera objetiva la biodisponibilidad del fármaco, además de que la concentración sérica después de la administración es de menor magnitud que la vía IV o IP. Una absorción intestinal predecible requiere un tracto gastrointestinal intacto, la absorción puede ser errática o incompleta por alteraciones en el PH y motilidad intestinal,

para algunos agentes como las fluoroquinolonas, existe quelación con la administración de hierro oral, y agentes de calcio, lo cual reduce su biodisponibilidad, por lo que se debe de retrasar por lo menos con 2 horas de diferencia su administración con estos fármacos. La vía IV ha mostrado ser efectiva y produce niveles séricos y dialíticos predecibles.^(4, 13, 14)

La toxicidad es baja en la mayoría de los agentes usados en el tratamiento empírico, a excepción de los aminoglucósidos recomendando como ya se mencionó que limitando la duración del tratamiento con ellos no afecta de manera significativa la FRR. Todos los agentes usados por vía IP tiene el riesgo potencial de causar reacción alérgica. Los betalactámicos se asocian con neurotoxicidad, sin embargo las dosis relativamente bajas en el tratamiento de peritonitis asociada a diálisis, el riesgo de esta complicación mínima la gran prevalencia de EAMR justifica aún el uso de manera empírica de Vancomicina.⁽¹⁷⁾

Un esquema empírico de antimicrobianos recomendado es el uso de cefalozina mas ceftazidima. Sin embargo la ceftazidima es efectiva para la mayoría de los gérmenes Gram negativos, la prevalencia de resistencia a ésta ha ido aumentando por el uso irracional.⁽¹⁸⁾

La farmacocinética de la administración intraperitoneal (IP) en una sola aplicación de ceftazidima ya ha sido estudiada, considerando como concentración inhibitoria mínima (CIM) 8µg/ml, la cual se alcanza 2.7 minutos posterior a su administración. Los niveles de ceftazidima sérica durante el segundo y tercer día de tratamiento fueron mayores a las CIM recomendada, sin embargo sus niveles IP en estudios previos son menores de 8µg/ml, sin embargo se alcanzan efectividad en el 90% de los casos.⁽¹⁹⁾

Cuando se trata de una infección del orificio de salida que se convierte en peritonitis, o infección en ambas zonas por el mismo organismo, es necesario retiro de catéter. Los pacientes con peritonitis que tengan muy poco dolor se pueden iniciar manejo ambulatorio vía IP y analgésico VO.

Para los pacientes alérgicos a las cefalosporina se puede utilizar el Aztreonam para proteger contra Gram negativo si es que se utilizan aminoglucósidos de 40mg IP en 2 L de solución, es tan eficaz (sin riesgo de toxicidad) como aplicar una dosis en cada cambio de 10mg/2 L en 4 recambios por día para la peritonitis en DPCA. Tanto la ceftazidima como la cefepima son alternativas adecuadas para proteger contra Gram negativo. La

monoterapia con imipenem/cilastatina (500mg IP con permanencia de 6 horas, seguidas de 100mg IP por cada 2 L de solución). La cefepime (2gr en dosis de impregnación IP con 6 horas de permanencia, seguida de 1gr/día IP durante 9 días) fue tan eficaz como la vancomicina más netilmicina. Las quinolona 300mg diarios de levofloxacino vía oral o 400mg diarios de pefloxacino por VO son una buena alternativa en lugar de los aminoglucósidos. La terapia por VO no es adecuada para los casos graves. La vancomicina, aminoglucósidos y cefalosporina se pueden mezclar en la misma bolsa sin pérdida de bioactividad. La vancomicina es estable durante 28 días en una solución de diálisis conservada a temperatura ambiente. La ceftazidima es menos estable una concentración de 125mg/L es estable durante 4 días a temperatura ambiente o durante 7 días refrigerada.

La ISPD recomienda el tratamiento IP a las vía IV dado que esta vía provoca niveles locales de antibióticos muy elevados. La vía IP tiene la ventaja de ser administrada por el paciente en su domicilio. Se pueden administrar los fármacos por vía IP de manera intermitente, en la cual se requiere la permanencia de la solución que contenga el antibiótico de por lo menos 6 horas para que este se absorba y pase a la circulación. Durante el cuadro de peritonitis se aumenta con la absorción. La administración intermitente de vancomicina IP es tan eficaz que la administración continua. En menor de 48 horas de iniciada la terapia, la mayoría de los paciente con peritonitis mostraron una mejoría clínica, el líquido se debe observar diariamente, de no existir mejoría en este lapso de tiempo se debe realizar recuento de células y cultivos sucesivos. En caso de existir peritonitis refractaria, es decir fallo en la respuesta a los antibióticos dentro de los primeros 5 días. Se debe retirar catéter, para proteger la membrana peritoneal para su uso futuro. Si el organismo es el mismo que un episodio previo, se debe retirar el catéter. La infección por estafilococo coagulasa-negativo, en especial el estafilococo epidermidis, es el agente más común, suele responder bien al tratamiento, e indica contaminación por contacto. La peritonitis recidivante por estafilococo epidermidis indica colonización de la porción intra-abdominal del catéter, en cuyo tratamiento es el retiro y colocación de un nuevo catéter. En la peritonitis por estreptococos y enterococos el antibiótico de elección es la ampicilina 125mg/L en cada intercambios, pudiendo agregar un aminoglucósido 20mg/L al día. El estafilococo aureus provoca peritonitis grave y se debe a infecciones del catéter, la peritonitis es improbable que responda a los antibióticos si no se retira el catéter. Si la cepa del estafilococo aureus obtenida del cultivo es meticilino resistente (MR). El paciente se debe tratar con

vancomicina puede administrarse 15-30mg/kg por vía IP, con una dosis máxima de 2-3 g, cada 3-5 días. Si se produce una infección por estafilococo aureus resistente a la vancomicina se debe administrar linezolid, daptomicina o quinupristina/dalfopristina. Se deben utilizar 2 medicamentos para tratar las peritonitis por pseudomona aeruginosa. La peritonitis fúngica es grave y se debe tratar retirando el catéter ya que lleva a la muerte en el 25% o más. La duración del tratamiento debe ser de 3 semanas, prologándose hasta 21 días para infecciones más graves.^(4, 19)

IV. MARCO TEORICO

4. Planteamiento del problema.

Al igual que en la mayoría de los hospitales del País, en nuestro Centro hospitalario se atienden a diario, pacientes portadores de insuficiencia renal crónica y quienes reciben tratamiento sustitutivo de la función renal en diálisis peritoneal. Sin embargo, el traer consigo un catéter para que se le realice la diálisis en forma rutinaria, implica tener un aseo apropiado, mantener lo más limpio posible el catéter, aunque, a pesar de los cuidados que tienen los pacientes, en varios de ellos se infecta dicho catéter, lo que redundo en un costo mayor al habitual, debido a la necesidad de utilizar antibioticoterapia para erradicar la infección subyacente. Lo anterior puede poner en riesgo la vida del paciente. Además, hemos observado que el tipo de agente causal más frecuente es el Gram positivo, de este grupo, el Estafilococo aureus es el más común. Como sabemos, esta bacteria ha creado resistencia a ciertos antibióticos, lo que permite que se convierta en un problema de salud. La finalidad de realizar el presente estudio de investigación es la de observar cual es el agente causal más frecuente de la peritonitis, para poder ofrecer un mejor beneficio, rápido y eficaz a estos pacientes.

4.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es el agente más frecuente con peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal en el servicio de urgencias Centro Medico ISSEMyM Ecatepec?

V. HIPÓTESIS

“En la peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal, los agentes causales son los Gram positivos hasta en un 78%”.

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

“Observar al agente más frecuente de peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal en el servicio de Urgencias Centro Médico ISSEMyM Ecatepec”

VII. MATERIAL Y METODOS

VII. 1 Universo de trabajo

Nuestro Universo de Trabajo está conformado por los pacientes que acuden al servicio de Urgencias del Centro Médico ISSEMyM Ecatepec en el periodo de tiempo de Enero a Diciembre de 2018.

VII. 2 Diseño del estudio

El presente es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, y transversal.

VII.3. Tamaño de la muestra

En el estudio se incluyen a 51 expedientes a conveniencia del investigador.

VII.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- Criterios de Inclusión:

- Expedientes de pacientes con Enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal.

Que se presentaron al servicio de urgencias por la presencia de dolor abdominal, fiebre, evacuaciones diarreicas, vómito y turbidez del líquido peritoneal.

- Con reporte de Citológico de líquido peritoneal con >100 leucocitos/ μ l y por lo menos con 50% de PMN.

- Criterios de exclusión:

- Dolor abdominal de diferente etiología.
- Pacientes con tratamiento antimicrobiano previo.
- Cuadro de peritonitis 3 meses previos al estudio.
- Cuadros de peritonitis recidivante y recurrente.

- Criterios de Eliminación:

- Ausencia de reporte de cultivo de líquido peritoneal, antibiograma y/o citológico del mismo.

VII. 5 VARIABLES DEL ESTUDIO:

PERITONITIS ASOCIADA A DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA:

- Definición Conceptual:

La peritonitis asociada a DP, se define como la presencia en el líquido peritoneal de >100 leucocitos/ μ l, de los cuales $>50\%$ son Polimorfonucleares, dolor abdominal, líquido peritoneal turbio, tinción de Gram o cultivo positivo.

Definición Operacional:

Es la inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana.

- Categoría: cualitativa.
- Escala de Medición: Dicotómica.
- Unidad de Medición: Si o No.

AGENTE ETIOLÓGICO:

- Definición Conceptual: entidad biológica, física o química capaz de producir una enfermedad.

- Definición Operacional: Germen bacteriano causante de peritonitis aislado por cultivo.

- Categoría: cualitativa.

- Unidad de Medición: nominal.

- Categoría de la variable:

1.- Gram +:

a) Estafilococo aureus.

b) Estafilococo epidermidis.

c) Estafilococo coagulasa negativo.

d) Nocardia sp.

e) Corynebacterium diphtheriae.

2.- Gram - :

Enterobacter sp.

.Escherichia coli-

Pseudomona aeruginosa.

DIALISIS PERITONEAL:

- Definición Conceptual: es un procedimiento de sustitución de la función renal que utiliza el peritoneo como membrana dializante.

- Definición Operacional: Es un método de depuración extra renal de solutos y toxinas.

- Categoría: cualitativa.

- Escala de Medición: Dicotómica.

- Unidad de Medición: Si o No.

VII.6 ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio no implica ningún riesgo para los voluntarios, ya que solo se toman datos del expediente clínico. Tomamos en cuenta a la Declaración de Helsinki. El

estudio se realiza después de obtener la aceptación del Comité de Ética e Investigación hospitalarios.

VII.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	En	Feb	Mar	Ab	Ma	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Investigación Del tema	■	■										
Diseño de estudio			■									
Revisión de comité de bioética				■								
Captura de expediente de pacientes					■	■	■					
Resultados								■	■			
Discusión										■		
Publicación											■	■

VII.8 RECURSOS Y FACTIBILIDAD

VII.8.A. RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

Autor. Juan José Camacho Perdomo

Residente de tercer año de la especialidad de medicina de urgencias.

Director de tesis.

Dr. Rafael Lira Peña

Jefe del servicio de urgencias adultos hospital Centro Medico ISSEMyM Ecatepec.

Dr. Miriam Del Carmen Cabrera Aguilar

Profesor de posgrado y director de tesis

Dr. Jaime Toral López

RECURSOS MATERIALES

El presente protocolo se realizó con recursos existentes dentro del ISSEMyM, archivo clínico y electrónico del hospital uso de sistema Metdzin, hojas de registro de datos, expedientes clínicos y electrónicos, computadora personal.

RECURSOS FINANCIEROS

Financiamiento del propio investigador principal para el presente estudio.

VII.8.B. FACTIBILIDAD

Se cuenta con la existencia de material, instalaciones y recursos humanos; ya que el desarrollo del protocolo estuvo acondicionado de acuerdo al activo fijo existente en el hospital. Se obtuvo una población de 51 pacientes.

VIII. ANALISIS ESTADISTICO

Se realiza en base estadística descriptiva media, mediana, moda, desviación estándar para variables cuantitativas tablas y porcentajes variables cualitativas.

IX. RESULTADOS

En relación con los agentes etiológicos encontrados en los casos de peritonitis estudiados se encontró que un 41.2% (n=21) correspondieron a agentes Gram – y 58.8% (n=30) fueron Gram + (Figura 3). Mientras que los agentes etiológicos más comunes fueron *Enterococcus faecalis* con un 31.4% (n=16) y *Enterobacter cloacae* con 19.6% (n=10) el resto de los agentes etiológicos y su incidencia se encuentran en la Tabla 1.

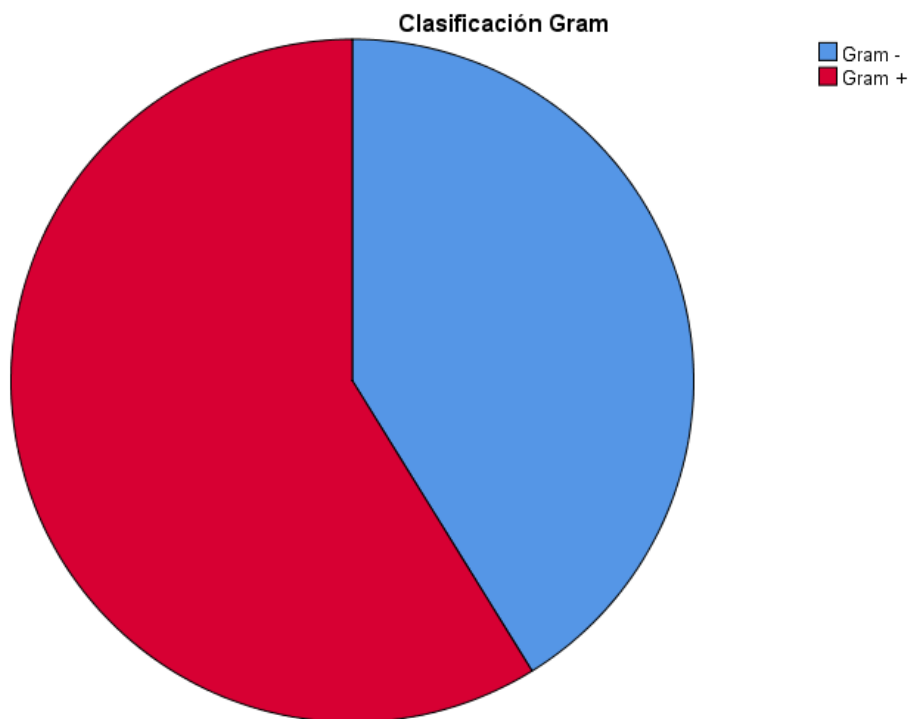


Tabla 1. Agente etiológico

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Acinetobacter iwoffli</i>	1	2.0
<i>Corynebacterium sp</i>	7	13.7
<i>Echerichia coli</i>	9	17.6
<i>Enterobacter cloacae</i>	10	19.6
<i>Enterococcus faecalis</i>	16	31.4
<i>Enterococcus gallinarum</i>	3	5.9
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	2.0

Staphylococcus aureus	1	2.0
Staphylococcus epidermidis	2	3.9
Staphylococcus lentus	1	2.0
Total	51	100.0

X. ANALISIS DE RESULTADOS

Después de analizar nuestra variables del estudio, se encontró el enterococcus faecalis de los casos que representa el 31.4% de los casos. Encontramos que el grupo de bacterias más comúnmente hallada fueron Gram positivos representando el 68.8% Este dato es compatible con lo reportado por Williams quien halló también un 68% en su estudio, sin embargo distan con los datos reportados por Meza y Colaboradores siendo el agente más frecuente estafilococos aureus en el 49% de los casos y por lo cual deberá tener en cuenta el uso de terapéutica empleada en nuestra unidad hospitalaria acorde a los agentes encontrados en nuestro estudio.

XI. CONCLUSION

La peritonitis asociada a diálisis peritoneal es un cuadro muy recurrente en dichos pacientes; sin embargo, pese a la diferencia de agentes etiológicos predominantes en nuestra población, habrá de considerar la técnica de la toma del citológico y citoquímico de acuerdo a los agente patógenos encontrados, por lo que el personal médico de nuestro centro médico deberá considerar el uso empírico antimicrobiano de agentes causantes de acuerdo a nuestro estudio.

XII. RECOMENDACIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

Derivado de los resultados observados en nuestro estudio se extienden las siguientes recomendaciones:

- 1) Realizar un estudio más amplio en cuanto a longitud de tiempo para evaluar la prevalencia de los agentes etiológicos observados en este estudio, con el fin de identificar los agentes patológicos característicos en nuestra población.
- 2) Realizar un estudio que busque indagar si dichos agentes etiológicos son adquiridos en nuestro centro de atención o bien por los pacientes en sus domicilios.
- 3) Si es el caso de que sea asociado a una infección en nuestro centro de salud habría que estudiar la posibilidad de una contaminación.
- 4) Estudiar y mejorar los programas de enseñanza de nuestros pacientes con diálisis peritoneal y sus familias con el fin de disminuir la contaminación externa.
- 5) Mejorar la técnica y vigilar la asepsia y antisepsia en la toma del citológico y citoquímico, así para determinar si en dicho procedimiento sea foco de contaminación.

XIV. REFERENCIAS

1. Schwartz FD, Kallmeyer J, Dunea G, Kark RM. Prevention of infection during peritoneal dialysis. JAMA. 1967;199(2):79-81.
2. Kavanagh D, Prescott GJ, Mactier RA. Peritoneal dialysis-associated peritonitis in Scotland (1999-2002). Nephrol Dial Transplant. 2004;19(10):2584-91.
3. Chow KM, Szeto CC, Leung CB, Kwan B, Law MC, Li P. A risk analysis of continuous ambulatory peritoneal dialysis-related peritonitis. Peritoneal Dialysis International. 2005;25(4):374-9.

4. Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, Boeschoten E, Gupta A, Holmes C, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. *Perit Dial Int.* 2005;25(2):107-31.
5. Chuang YW, Shu KH, Yu TM, Cheng CH, Chen CH. Hypokalaemia: an independent risk factor of Enterobacteriaceae peritonitis in CAPD patients. *Nephrol Dial Transplant.* 2009;24(5):1603-8.
6. Yang C, Hwang T, Wu C, Wu M, Lai P, Huang J, et al. Peritoneal nitric oxide is a marker of peritonitis in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 1996;11(12):2466-71.
7. Ni J, McLoughlin RM, Brodovitch A, Moulin P, Brouckaert P, Casadei B, et al. Nitric oxide synthase isoforms play distinct roles during acute peritonitis. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2010;25(1):86-96.
8. Guz G, Colak B, Hizel K, Reis KA, Erten Y, Bali M, et al. Procalcitonin and conventional markers of inflammation in peritoneal dialysis patients and peritonitis. *Perit Dial Int.* 2006;26(2):240-8.
9. Rodríguez-Frausto M, Medina H, Macias AE. Culturing the sediment of 50 mL does not improve significantly the diagnosis of dialysis-associated peritonitis. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio.* 2007;54(2):72-7.
10. Han SH, Lee SC, Ahn SV, Lee JE, Kim DK, Lee TH, et al. Reduced residual renal function is a risk of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation.* 2007;22(9):2653-8.
11. Lui SL. Empirical antibiotic treatment for peritoneal dialysis-related peritonitis: can "one size" fit all? *Perit Dial Int.* 2007;27(1):48-50.
12. Fontan MP, Cambre HD, Rodriguez-Carmona A, Muniz AL, Falcon TG. Treatment of peritoneal dialysis-related peritonitis with ciprofloxacin monotherapy: clinical outcomes and bacterial susceptibility over two decades. *Perit Dial Int.* 2009;29(3):310-8.
13. Bailie GR. Therapeutic dilemmas in the management of peritonitis. *Perit Dial Int.* 2005;25(2):152-6.
14. Gadola L, Orihuela L, Perez D, Gomez T, Sola L, Chifflet L, et al. Peritonitis in peritoneal dialysis patients in Uruguay. *Perit Dial Int.* 2008;28(3):232-5.
15. Pastrana MdJM, López EG, Guevara LM, Novales MGM, Solórzano Santos F. Factores de riesgo de peritonitis recurrente en pacientes pediátricos con pediátricos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología.* 2006;26(2):45-51.

16. Pérez Fontan M, Rodríguez-Carmona A, García-Naveiro R, Rosales M, Villaverde P, Valdes F. Peritonitis-related mortality in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Perit Dial Int.* 2005;25(3):274-84.
17. Leung CB, Szeto CC, Chow KM, Kwan BC, Wang AY, Lui SF, et al. Cefazolin plus ceftazidime versus imipenem/cilastatin monotherapy for treatment of CAPD peritonitis--a randomized controlled trial. *Perit Dial Int.* 2004;24(5):440-6.
18. Booranalertpaisarn V, Eiam-Ong S, Wittayalertpanya S, Kanjanabutr T, Na Ayudhya DP. Pharmacokinetics of ceftazidime in CAPD-related peritonitis. *Perit Dial Int.* 2003;23(6):574-9.
19. Szeto C-C, Chow K-M. Gram-negative peritonitis—the Achilles heel of peritoneal dialysis? *Peritoneal dialysis international.* 2007;27(Supplement 2):S267-S71.
20. Pérez EGD, Palma JCP, Benítez CR, Zarza JEN. Peritonitis relacionada con diálisis peritoneal. *Medicina Interna de México.* 2006;22(5):395-402.
21. Htay H, Cho Y, Pascoe EM, Darssan D, Nadeau-Fredette AC, Hawley C, et al. Center Effects and Peritoneal Dialysis Peritonitis Outcomes: Analysis of a National Registry. *Am J Kidney Dis.* 2018;71(6):814-21.
22. Wang C-C, Tsai C-C, Hsu C-C, Chen K-T. Effects of age on the outcome of peritoneal dialysis-associated peritonitis. *The American journal of emergency medicine.* 2017;35(1):176-7.
23. Neild GH. Primary renal disease in young adults with renal failure. *Nephrol Dial Transplant.* 2010;25(4):1025-32.
24. Aco-Luna JA, Solano-Ramírez A, Saldaña-Guerrero MP, Enríquez-Guerra MÁ. INCIDENCIA DE PERITONITIS ASOCIADA A DIÁLISIS PERITONEAL EN ADULTOS EN UN HOSPITAL, PUEBLA, MÉXICO. *Revista Científica Ciencia Médica.* 2019;22(1):24-8.
25. Lynch Mejía MF. Peritonitis bacteriana secundaria a diálisis peritoneal. *Medicina Legal de Costa Rica.* 2019;36:108-14.
26. Santoianni JE, Predari SC, Veron D, Zucchini A, de Paulis AN. A 15 year-review of peritoneal dialysis-related peritonitis: microbiological trends and patterns of infection in a teaching hospital in Argentina. *Rev Argent Microbiol.* 2008;40(1):17-23.
27. Nunez SA, Lacal V, Nunez J, Serruto G, Zarate MS, Verón MT. Antibiotic Resistance in Community-Acquired Intra-Abdominal Infections: Diabetes Mellitus as a Risk Factor. *Surgical infections.* 2019.
28. Akoh JA. Peritoneal dialysis associated infections: An update on diagnosis and management. *World J Nephrol.* 2012;1(4):106-22.

29. Gadola L, Gómez T, Saez L, Pérez D, Orihuela L, Ramella V, et al. Diez años del Registro Uruguayo de Peritonitis en Diálisis Peritoneal. Revista Médica del Uruguay. 2016;32:166-77.

XV. ANEXOS

ANEXO 1.
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
: Fecha: _____.

I. DATOS GENERALES:

Escriba con letra de molde y de manera legible los datos que se le solicitan a continuación

Nombre del Paciente: _____ . Edad:

Afiliación: _____ . Género: ____ . Teléfono:

Talla: _____ cm. Peso: _____ kg.

PARAMETROS BIOQUÍMICOS:

Este apartado será llenado por el investigador principal o investigadores con los valores reportados

CITOLÓGICO LEUCOCITOS PMN

ASPECTO

TRATAMIENTO

CULTIVO