

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
ESCUELA DE POSGRADO



TRABAJO DE POSGRADO

PREVALENCIA DE PERITONITIS BACTERIANA EN PACIENTES CON TERAPIA
DE DIALISIS PERITONEAL DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA
ANA, DE ENERO A OCTUBRE DEL AÑO 2018

PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTADO POR
DOCTOR RENE OSVALDO RAMIREZ ROJAS

DOCENTE ASESOR
DOCTORA ROXANA IDALIA DUEÑAS

DICIEMBRE, 2019
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**



M.Sc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DR. RAÚL ERNESTO AZCUNAGA LÓPEZ
VICERRECTOR ACADEMICO

ING. JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICDO. LUIS ANTONIO MEJIA LIPE
DEFENSOR DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LICDO. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARIN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

AUTORIDADES



M. Ed. ROBERTO CARLOS SIGÜENZA CAMPOS

DECANO

M. Ed. RINA CLARIBEL BOLAÑOS DE ZOMETA

VICEDECANA

LICDO. JAIME ERNESTO SERMEÑO DE LA PEÑA

SECRETARIO

MAESTRO. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ACOSTA

DIRECTOR DE ESCUELA DE POSGRADO

AGRADECIMIENTOS

A Dios todo poderoso por permitirme conservar el anhelo y la vocación en mi profesión médica a través de los años, porque a pesar de las adversidades presentadas a lo largo de esta especialidad, me permitió mantenerme firme en mi propósito de culminar mis estudios y poder de esta forma recibir la investidura académica de un postgrado.

A mi familia que día a día mostro su apoyo incondicional, afecto, fe y amor para conmigo, por no dejarme solo a pesar de la distancia.

A mi prometida, por estar a mi lado brindándome su compañía, dedicación y apoyo a lo largo de estos años.

A mis maestros por las enseñanzas impartidas y ser parte fundamental de mi formación académica.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	vii
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.1 Delimitación del Problema.....	9
1.2 Alcance del problema.....	9
1.3 Limitantes de la Investigación.....	9
1.4 Enunciado del Problema.....	9
1.5 Objetivos.....	10
1.5.1 Objetivo General.....	10
1.5.2 Objetivos Específicos.....	10
1.6 Formulación de Preguntas de Investigación.....	10
1.7 Justificación.....	11
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	13
2.1 Antecedentes Históricos.....	13
2.2 Definición de Insuficiencia Renal.....	14
2.3 Clasificación de Insuficiencia Renal.....	14
2.3.1 Insuficiencia Renal Aguda.....	14
2.3.2 Enfermedad Renal Crónica.....	16
2.4 Diagnostico de Insuficiencia Renal.....	16
2.4.1 Insuficiencia Renal Aguda.....	16
2.4.2 Diagnostico de Insuficiencia Renal Crónica.....	17
2.5 Tratamiento.....	17
2.5.1 Tratamiento Médico Farmacológico.....	17
2.5.2 Tratamiento con Terapia de Sustitución Renal.....	20
2.6 Peritonitis.....	22
2.6.1 Patogenia.....	22
2.6.2 Factores de Riesgo.....	23
2.6.3 Manifestaciones Clínicas.....	26
2.6.4 Clasificación.....	27
2.6.5 Diagnostico.....	27
2.6.6 Tratamiento.....	27
2.6.7 Evolución.....	31

2.7 Estructura de una Unidad de Diálisis Peritoneal.....	31
2.8 Medidas de Bioseguridad Asociadas a Manejo de Catéter Peritoneal.....	36
2.8.1 Procedimiento de Conexión de Catéter Blando.....	36
2.8.2 Procedimiento de Desconexión de Catéter Blando.....	39
CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	40
4.1 Tipo de estudio.....	40
4.2 Tipo de diseño.....	40
4.3 Universo de estudio.....	40
4.4 Métodos e instrumentos de recolección de datos.....	41
4.5 Procesamiento de datos.....	42
4.6 Aspectos éticos en la investigación.....	42
4.7 Operacionalización de las Variables de la Hipótesis.....	44
CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS.....	46
CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	68
ANEXOS.....	70
BIBLIOGRAFÍA.....	78

INTRODUCCIÓN

Los pacientes tratados con Diálisis Peritoneal están expuestos a una posible infección debido a la comunicación no natural de la misma con el exterior a través del catéter peritoneal y por la introducción reiterativa de las soluciones de diálisis, es por ello que una de las principales complicaciones que pueden presentarse es la peritonitis infecciosa, ocasionada generalmente por bacterias. (1)

A pesar de los múltiples adelantos en cuanto a terapia antimicrobiana y cuidados de sostén en las unidades de cuidados hospitalarios, se sigue teniendo morbilidad extensa y considerables tasas de mortalidad. Desde hace más de una década se ha intentado prevenir este tipo de complicaciones; comenzando desde las medidas sanitarias correctas, la implantación del catéter, cuidados en el postoperatorio y una limpieza diaria del orificio para la prevención de la infección. (1)

Entre los mecanismos más comunes causantes de peritonitis se encuentran la contaminación del catéter, infección del sitio de salida o del túnel cutáneo del catéter, translocación bacteriana gastrointestinal y bacteriemia. Del 50% al 75% de las peritonitis se relacionan con organismos que infectan rutas peri o intraluminares, en donde la contaminación del catéter por contacto es la causa principal y resulta en infecciones de piel, sobre todo por *Staphylococos* y *Streptococos*.

Se entiende que la morbilidad de la peritonitis puede ser grave y de hecho, estos pacientes están expuestos a un mayor riesgo de muerte, sobre todo aquellos que tienen episodios frecuentes, siendo motivo de ingresos hospitalarios a repetición que generan altos costos económicos al sistema de salud. Es por ello que para comprender su verdadera dimensión, en esta problemática es importante identificar factores de riesgo asociados, así mismo conocer la etiología e identificar si se cumplen las medidas higiénicas y condiciones hospitalarias correspondientes para el manejo del catéter de diálisis, con la finalidad de disminuir su prevalencia. (1)

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia renal crónica se caracteriza por el cese parcial o total de la función renal en ambos riñones, que requiere de tratamientos de sustitución renal. Ministros de Salud de las Américas declararon que la enfermedad renal crónica de causas no tradicionales ha matado a miles, principalmente en las comunidades agrícolas de Centroamérica; representando un problema de salud público de alto impacto con repercusión a nivel personal, familiar, laboral e institucional. Datos precisos sobre estos casos son difíciles de recopilar, pero expertos en el tema señalan que en los últimos diez años ha habido miles de muertes debido a esta causa, la gran mayoría en Nicaragua y El Salvador; llevando a la saturación de los servicios de nefrología del sistema nacional de salud e incrementado hasta un 50% las hospitalizaciones en este país, una razón por la cual deben reducir el tiempo de las terapias dialíticas hospitalarias. (2)

A nivel nacional la terapia sustitutiva renal de pacientes con insuficiencia renal terminal le ha significado al Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS) invertir \$47.7 millones en los últimos tres años, en donde el 89% de estos pacientes inician el tratamiento sustitutivo renal mediante hemodiálisis y entre el 5-24% mediante diálisis peritoneal. El nefrólogo y fundador de la Unidad de Trasplante Renal del ISSS, Benjamín Ruiz Rodas cataloga el problema renal en el país como “grave que consume el dinero de los países, porque para mantener a una persona viva en diálisis se gastan unos \$20 mil al año y se continúa gastando hasta que el paciente muere”. (2)

Aunque los tratamientos sustitutivos renales prolongan y mejoran la calidad de vida de miles de pacientes con insuficiencia renal crónica, su utilización de manera errónea se relaciona con múltiples complicaciones, dentro de las cuales las infecciones constituyen una de las causas de morbilidad más importantes y que a la vez agregan más costos económicos al sistema de salud para su manejo.

Por lo anteriormente descrito esta problemática reviste de importancia, ya que dentro de las terapias de sustitución renal utilizadas en el hospital San Juan de Dios de Santa Ana, la diálisis peritoneal se asocia a una mayor presencia de infección en

comparación con las otras terapias, a pesar de las medidas de asepsia y antisepsia que se implementan en la unidad de terapia dialítica.

Si bien se sabe que los pacientes con insuficiencia renal crónica deben de recibir un tratamiento sustitutivo renal como terapia definitiva, esta generara altos costos económicos al país, los cuales se verán incrementados aún más si se asocian a infecciones. En base a este contexto tal vez no se podrá evitar la terapia de diálisis en pacientes con enfermedad terminal, pero si el riesgo de contraer infecciones para prolongar y mejorar la calidad de vida del paciente, debido a que al final los pacientes fallecen más bien por complicaciones asociadas y no por la enfermedad en sí, constituyendo así un problema de alto impacto.

1.1 Delimitación del Problema

- El estudio se realizó en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, en la Unidad de terapia de diálisis, en el periodo de Enero a Octubre del año 2018.

1.2 Alcance del problema

- El presente estudio describe características y rasgos importantes de la investigación, mostrando con precisión las dimensiones del problema.
- Se enfoca únicamente en los pacientes con antecedente de peritonitis bacteriana que fueron sometidos a terapia de diálisis peritoneal.

1.3 Limitantes de la Investigación

- Banco de datos incompletos y no actualizados, en la unidad de terapia dialítica y archivo general.

1.4 Enunciado del Problema

¿Cuál es la prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018?

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Determinar la prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar los principales factores de riesgos ambientales y socioeconómicos, asociados a peritonitis bacteriana.
- Asociar los principales factores de riesgo médicos modificables a la prevalencia de peritonitis bacteriana.
- Conocer los patógenos más comunes causantes de peritonitis bacteriana, en la unidad de terapia dialítica del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.
- Evaluar si el personal de salud asignado a la unidad de diálisis cumple con las medidas higiénicas correspondientes para el manejo del catéter de diálisis peritoneal.
- Establecer si la unidad de diálisis reúne las condiciones hospitalarias, para que se realice la terapia sustitutiva renal.

1.6 Formulación de Preguntas de Investigación

- ¿Cuál fue la prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018?
- ¿Cuáles son los principales factores de riesgos ambientales y socioeconómicos, asociados a peritonitis bacteriana?
- ¿Cómo se asocian los principales factores de riesgo médicos modificables a la prevalencia de peritonitis bacteriana?
- ¿Cuáles son los patógenos más comunes causantes de peritonitis bacteriana, en la unidad de terapia dialítica del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana?

- ¿Cumple el personal de salud asignado a la unidad de terapia dialítica, con las medidas higiénicas correspondientes para el manejo del catéter de diálisis peritoneal?
- ¿La unidad de terapia dialítica reúne las condiciones hospitalarias, para que se realice la terapia sustitutiva renal?

1.7 Justificación.

Los pacientes tratados con diálisis peritoneal generalmente están expuestos a muchas complicaciones, debido a la comunicación no natural con el exterior a través del catéter. Las principales complicaciones que se presentan en la diálisis peritoneal son peritonitis, infecciones no peritoneales que surgen con la presencia del catéter y otras complicaciones metabólicas, siendo la peritonitis la causa más frecuente, ya que aproximadamente dos terceras partes de los pacientes con tratamiento de diálisis peritoneal presentan peritonitis en su primer año de tratamiento. (3)

La morbilidad de la peritonitis puede ser grave y, de hecho, estos pacientes están expuestos a un mayor riesgo de muerte, sobre todo aquellos que tienen episodios frecuentes y peritonitis severas de evolución tórpida. En forma típica surge si ha habido alguna transgresión en la técnica estéril durante una o más de las sesiones de recambio realizadas en la unidad de terapia dialítica.

En donde los microorganismos responsables más frecuentes son las bacterias Gram-positivas como *Staphylococcus*, causando entre el 60% y el 80% de todos los episodios, muchos manejados con antibióticos. Las infecciones por Gram-negativos son menos frecuentes como *Pseudomona*, y por lo común no basta manejarlas solo con antibióticos, se necesita extraer el catéter y hasta la hospitalización. (4)

Por lo anterior descrito los pacientes con peritonitis bacteriana requieren de una intervención más compleja, que involucre una mayor cantidad de recursos materiales como humanos, tanto para la institución como para la familia; dentro de algunos destacan atención médica por otro recurso adicional, uso de antibióticos, uso de espacio quirúrgico en caso de recolocación del catéter, además de la hospitalización, siendo esta una complicación grave y costosa.

Es por ello que se creyó conveniente realizar el presente trabajo de investigación, dirigido a los pacientes con peritonitis bacteriana secundaria a diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018, para plantear estrategias y alcanzar el fortalecimiento de la atención preventiva en salud.

Dicho documento es de utilidad porque aporta recomendaciones razonadas y sustentadas en la evidencia científica disponible que permitan tener un impacto positivo sobre la evolución de la enfermedad, particularmente en la disminución de la prevalencia de la peritonitis bacteriana, coadyuvar a limitar la variabilidad de la práctica clínica de su manejo, limitar el uso inadecuado e indiscriminado de antibióticos, reducir costos tanto materiales como humanos y servir de apoyo en la toma de decisiones que permitan otorgar una atención médica integral, con calidad, equidad y eficiencia.

CAPITULO II: MARCO TEORICO.

2.1 Antecedentes Históricos.

Las primeras referencias al riñón y su patología se remontan al antiguo Egipto (1500 a.C.), pero fue Hipócrates de Cos (Grecia) (460-370 a.C.) el primero en conocer y describir diversos cambios macroscópicos sutiles de la orina, que reflejaban determinadas enfermedades específicas en diferentes órganos, fundamentalmente del riñón. (5)

El mecanismo de la diálisis fue descrito en 1861 por Thomas Graham, un profesor de química en el University College de Londres, quien demostró el paso de solutos a través de una membrana semipermeable obedeciendo a gradientes de concentración. Graham propuso el nombre de diálisis a este proceso fisicoquímico. El primero en aplicar este efecto a la extracción de solutos de la sangre fue John Jacob Abel (1857-1938), profesor de Farmacología en la Escuela de Medicina Johns Hopkins, y sus colegas L.Rowntree y B.Turner. (5)

A partir de este momento, y durante las décadas de los años 40 y 50 se perfeccionaron estos sistemas que permitían separar la sangre de un líquido para la diálisis (dializadores); en 1960 Wayne Quinton y Beldin Scribner, de Seattle, introdujeron el shunt arteriovenoso, y en 1964, James Cimino, Michael Brescia y Keith Appel, la fístula arteriovenosa, que abrieron una nueva fase en la hemodiálisis clínica. (5)

En las últimas cuatro décadas se produjeron importantes avances en la técnica de la hemodiálisis: mejoras en la biocompatibilidad de las membranas de diálisis y del diseño de los dializadores, el control volumétrico de la ultrafiltración, la sustitución del acetato por el bicarbonato como tampón, mejoría y sofisticación de sistemas que permitieron el estudio de aclaramiento online, la diálisis isotérmica, el control de la conductividad adaptada a cada paciente, membranas de alto flujo y alta permeabilidad, y modalidades convectivas como la hemofiltración y la hemodiafiltración. (5)

La membrana peritoneal fue usada mucho antes que el primer riñón artificial, cuando Georg Wegner realizó los primeros experimentos en animales en Berlín en 1877. Fue realmente el americano Tracy Putnam, también de la Johns Hopkins, y colega de John Abel, quien mejor estudió sus posibilidades en un soberbio artículo intitulado “El peritoneo como una membrana de diálisis”. Sin embargo, el primer informe de diálisis peritoneal como procedimiento terapéutico en el hombre, fue dado a conocer por Georg Ganter en 1923 en Alemania. En los años siguientes se fue mejorando la técnica hasta que, finalmente, en 1981 se introdujo la diálisis peritoneal automatizada (DPA), que permite intercambios nocturnos mientras el paciente duerme y durante el día mantiene un prolongado intercambio diurno. (5)

2.2 Definición de Insuficiencia Renal.

Se define la ER como la disminución de la función renal, a partir de un $FG < 60$ ml/min/1,73m² o la presencia de daño estructural y/o funcional del riñón, diagnosticada por un método directo (alteraciones anatomo-patológicas en la biopsia renal) o de forma indirecta mediante la presencia de marcadores en orina: albuminuria o proteinuria, y/o hematuria; en las pruebas de imagen; en sangre: creatinina elevada de forma persistente durante al menos 3 meses. (6)

2.3 Clasificación de Insuficiencia Renal.

2.3.1 Insuficiencia Renal Aguda.

La insuficiencia renal aguda, actualmente definida como injuria renal aguda es un síndrome que puede definirse ampliamente como un rápido deterioro de la función renal que da como resultado la acumulación de desechos nitrogenados como la urea y la creatinina. La presentación clínica de las diferentes formas de azoemia varía dependiendo de las causas desencadenantes. Así, en la forma pre-renal destacan las manifestaciones de reducción de volumen (sed, hipotensión, taquicardia, disminución de la presión venosa yugular, disminución de peso, sequedad de piel y mucosas) o de reducción efectiva de volumen (signos de hepatopatía crónica, insuficiencia cardíaca avanzada y sepsis). (7)

Tres mecanismos por los que puede producirse un fracaso renal agudo:

1. Azoemia pre renal o funcional: Cuando existe una inadecuada perfusión renal que compromete el filtrado glomerular, es por tanto una respuesta fisiológica a la hipoperfusión renal; con integridad del parénquima. Es la causa más frecuente de azoemia (60 – 70 % de los casos). Es reversible si se actúa sobre la causa desencadenante de manera temprana. Causas: vómitos, diarrea, sudoración profusa sin reposición de líquidos y electrolitos adecuada, hemorragias, quemaduras, insuficiencia cardíaca, afecciones que permiten el escape de líquido al tercer espacio. (7)

2. Azoemia renal o intrínseca: La causa del deterioro de la función renal induce daño en las estructuras anatómicas siguientes: glomérulos, túbulos e intersticio o vasos renales. Esta causa supone el 25 % de los casos y desde un punto de vista clínico-patológico, las causas de LRA intrínseca se dividen en cuatro:

- **Necrosis tubular aguda (NTA):** lesión de los túbulos renales por mecanismos isquémicos o tóxicos. Causa más frecuente de LRA intrínseca, representando el 70 % de los casos. Este cuadro lo pueden provocar dos causas: Isquemia, es la causa más frecuente, cursa clínicamente con oliguria. Todas las causas de azoemia pre-renal mantenidas de manera prolongada pueden provocar un cuadro de NTA, por tanto se considera la NTA como un estado final de las formas pre-renales, cuando se mantienen las causas que desencadenan la hipoperfusión renal. Y la segunda causa es Tóxica, los tóxicos más frecuentemente implicados son antibióticos (aminoglucósidos, cefalosporinas), medios de contraste radiológicos, AINES, anestésicos, toxinas endógenas (mioglobinuria por rhabdmiolisis, hemoglobinuria por hemólisis, hiperuricemia e hipercalcemia entre otros), toxinas exógenas (agroquímicos del grupo de los bupiridilos y organoclorados). La NTA por tóxicos puede cursar con diuresis conservada e incluso poliuria. (7)
- **Lesión glomerular:** glomerulonefritis aguda y rápidamente progresiva, hipertensión maligna, vasculitis, síndrome hemolítico-urémico, púrpura trombótica trombocitopenica, toxemia del embarazo y esclerodermia.

- **Lesión túbulo-intersticial:** reacción alérgica a fármacos (antibióticos, AINES, diuréticos) e infecciones por Legionella, Leptospira, Citomegalovirus y Candida, entre otros.
- **Lesión de grandes vasos:** obstrucción de arterias renales (placa aterosclerótica, trombosis, embolia) y venas renales (trombosis, compresión).

3. Azoemia post renal u obstructiva: Se producen durante un obstáculo en el tracto urinario que impide la salida de la orina, provocando un aumento de presión que se transmite retrógradamente, comprometiendo el filtrado glomerular. Supone el 5 % de las causas de azoemia. Pueden ser lesiones extra renales de uréteres-pelvis (por litiasis, tumores, fibrosis), vejiga (por litiasis, coágulos, tumores, prostatismo o vejiga neurógena), uretra (por estenosis, fimosis) o también lesiones intrarrenales (por depósito de cristales, coágulos, cilindros). (7)

2.3.2 Enfermedad Renal Crónica.

Existen dos criterios para su definición; El primero toma en cuenta el daño estructural o funcional de los riñones evidenciado por la presencia de marcadores de daño renal en la orina, sangre o en imágenes por un período de 3 o más meses. El segundo criterio relaciona una disminución de la función renal (filtrado glomerular menor de 60 mililitros/min) en ausencia de marcadores de daño renal por un período de tres o más meses. (7)

2.4 Diagnostico de Insuficiencia Renal.

2.4.1 Insuficiencia Renal Aguda.

La característica fundamental de LRA es la aparición súbita y rápida de azoemia (la creatinina plasmática aumenta 0,3 mg/dl/día durante 48 horas y volumen urinario menor de 0.5ml/kg/h por 6 horas). También puede calcularse el grado de deterioro renal utilizando la fórmula de estimación de la Tasa de Filtrado Glomerular (TFGe) CKD-EPI, otras fórmulas recomendadas pueden ser aplicadas tales como MDRD, o Cockcroft-Gault, esta última permite calcular la depuración endógena de creatinina y requiere determinar el peso ideal del paciente. (7)

2.4.2 Diagnostico de Insuficiencia Renal Crónica.

Para el diagnostico se debe abordar dependiendo del nivel de atención en el que se encuentre el paciente. En el primer nivel se debe indicar creatinina sérica, EGO, hemograma y hematocrito. En el segundo nivel creatinina sérica, ácido úrico, nitrógeno ureico o urea, electrolitos séricos y en orina al azar, gasometría arterial, electrolitos en orina en 24 horas, ácido úrico, hemograma, calcio y fósforo. En el tercer nivel se realizarán exámenes de acuerdo con la condición clínica de cada paciente, incluida la biopsia renal si cumple criterios clínicos. (7)

Como coadyuvantes en el diagnostico se utilizan diversos exámenes de gabinete como; ECG, orienta hacia trastornos electrolíticos sobre todo la hiperpotasemia (prolongación del intervalo PR, ensanchamiento del complejo QRS y elevación simétrica de la onda T es decir T «picuda») o hipocalcemia. Estudio radiológico, permite descartar la existencia de litiasis radio-opaca y el tamaño de la silueta renal normal. En la radiografía de tórax, se puede valorar la sobrecarga de líquidos (edema agudo de pulmón). Sin embargo, deben limitarse los estudios radiológicos con medios de contraste al mínimo posible. Ecografía abdominal y/o ultrasonografía doppler renal para el diagnóstico diferencial de la LRA. (7)

2.5 Tratamiento.

2.5.1 Tratamiento Médico Farmacológico.

– Insuficiencia Renal Aguda.

Todo paciente con sospecha de LRA en el primer nivel de atención debe enviarse para evaluación a segundo nivel; a fin de verificar la causa, si el paciente se encuentra en condición estable se evaluará su contrarreferencia con las recomendaciones pertinentes en cada caso hacia el primer nivel para continuar su tratamiento. Los pacientes con LRA establecida deben ser tratados en el segundo nivel. Los pacientes con azoemia obstructiva deben ser tratados en un hospital que cuente con la especialidad de urología o con la capacidad quirúrgica de resolver el problema inductor de la azoemia. (7)

Es por ello que se han creado recomendaciones iniciales:

1. Manejo conservador del paciente con azoemia pre renal.

- a. Dieta rica en hidratos de carbono y con aporte de proteínas de alto valor biológico entre 0,6 - 0,8 gr/kg/día.
- b. Monitorizar la PA, FC y medir la ingesta y pérdida de agua y sal.
- c. Sondaje vesical, si se requiere medición de diuresis horaria.
- d. Se debe canalizar un acceso venoso y si es necesario, una vena central para monitorizar la presión venosa central (PVC), para ajustar el aporte de líquidos manteniendo una PVC entre 8 y 12 cm H₂O.
- e. Reposición de volumen, si no existe contraindicación, se puede realizar una rehidratación rápida (30 minutos) con 500-1000 mililitros de suero salino fisiológico, controlando la presión arterial, la presión venosa central y vigilando la respuesta clínica y diurética. Si existe una pérdida hemática grave, se deben transfundir GRE. Una vez corregida la volemia, el volumen urinario aumenta y se debe continuar con la reposición de líquidos a ritmo de diuresis. Si la causa que ha provocado la LRA es una disminución del volumen circulante efectivo, se debe tratar el choque, la insuficiencia cardíaca, cirrosis hepática, o la causa subyacente. (7)

2. Manejo conservador de la LRA establecida.

En esta situación, una serie de medidas conservadoras pueden, evitar la necesidad de diálisis o transformar una LRA oligúrica en no oligúrica, lo que permite una mejor atención del paciente. Para ello, una vez adoptadas las medidas generales del apartado anterior se debe indicar furosemida a 100–200 mg intravenoso en bolus, según los valores de diuresis y creatinina. Es fundamental evitar cualquier nuevo daño renal que se pueda provocar por el uso inadecuado de aminoglucósidos, antiinflamatorios no esteroideos o los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Si en dos horas no ha habido mejoría de la diuresis se puede repetir la dosis de furosemida una vez más. (7)

Si no hay respuesta significa que la LRA se encuentra establecida. Al momento no existe suficiente evidencia sobre el beneficio o perjuicio del uso de furosemida para tratar la LRA establecida. Las indicaciones de diálisis en LRA son hiperpotasemia (con traducción electrocardiográfica) que no responde al tratamiento, hiponatremia grave, acidosis metabólica (con bicarbonato plasmático menor de 10 mEq/l) que no responda a tratamiento, sobrecarga de líquidos con edema pulmonar o insuficiencia cardíaca, pericarditis urémica, encefalopatía urémica, diátesis hemorrágica urémica y azoemia severa (creatinina arriba de 7.6 mg/dl y nitrógeno ureico arriba de 76 mg/dl). (7)

3. Manejo de la azoemia post renal u obstructiva.

El tratamiento definitivo es liberar la obstrucción, de manera quirúrgica, por lo que se debe indicar evaluación urológica. De manera transitoria se realizará el sondaje vesical ante la patología prostática. En obstrucción ureteral con hidronefrosis será necesaria la nefrostomía percutánea. (7)

– Insuficiencia Renal Crónica.

El tratamiento para los pacientes con IRC según las guías de buenas prácticas clínicas se establece según el grado de afección en la clasificación del filtrado glomerular de la siguiente manera: Los pacientes con ERC grado 1 al 3 deben ser atendidos inicialmente en el primer nivel de atención, los pacientes con ERC grado 4 deben ser atendidos en un hospital de segundo nivel y los pacientes con ERC grado 5 deben ser atendidos en hospital de tercer nivel. El manejo está orientado a control dietético, medicamentoso y sustitutivo renal.

La dieta en el paciente con ERC debe ser restringida en proteínas, de la siguiente manera. Estadio 1, 0.9 gr de proteínas esenciales (origen animal)/kg de peso/día. Estadio 2, 0.8 gr/kg de peso/día. Estadio 3, 0.7 gr/kg de peso/día. Estadio 4, 0.6 gr/kg de peso/día. Estadio 5, 0.5 gr/kg de peso/día. Cuando el paciente aún no se encuentra en terapia crónica de reemplazo renal, ya que en diálisis la ingesta de proteínas esenciales se aumenta a 1.2 gramos/kg/de peso/día. (7)

Dependiendo de los factores de riesgo que indujeron la ERC se debe realizar el manejo de la siguiente manera:

1. Si el paciente tiene hipertensión arterial, se debe iniciar terapia antihipertensiva con un bloqueador del sistema renina-angiotensina-aldosterona como enalapril; si posteriormente presenta tos como efecto secundario, se sustituye con un antagonista del receptor de angiotensina II (ARA II) como cardesartán, irbesartán. No se debe utilizar IECA o ARA II en embarazadas, hipercalemia o depuración de creatinina menor de 15 ml/min/1.73 m². (7)

2. Si el paciente no es hipertenso y se encuentra con alguno o varios de los factores de riesgo de ERC, se le administra la medicación anterior, a dosis menores, como enalapril 5 miligramos vía oral cada noche, para no causar algún episodio de hipotensión. Asimismo, se deben determinar cada 3-6 meses los niveles de proteinuria a través de EGO o tira reactiva, la creatinina sérica cada 6 meses para calcular la TFG y los niveles séricos de sodio y potasio. Usualmente en los estadios 1 y 2 no se necesitan otros medicamentos, se centra en atender la enfermedad de base o los factores de riesgo. En los estadios 3, 4 y 5, se debe indicar sulfato ferroso para el tratamiento de la anemia microcítica hipocrómica o vitamina B12 y ácido fólico para el tratamiento de la anemia macrocítica. En este estadio existe trastorno del metabolismo del calcio y fósforo, por lo cual debe valorarse la administración de carbonato de calcio a una dosis de 600 mg tres veces al día. Los pacientes con ERC generalmente tienen múltiples comorbilidades como hiperlipidemias, enfermedad coronaria aterosclerosa, DM, HTA, hiperuricemia y gota. (7)

2.5.2 Tratamiento con Terapia de Sustitución Renal.

Diálisis.

La diálisis es un proceso mediante el cual se extrae las toxinas y el exceso de agua de la sangre y que se utiliza como terapia renal sustitutiva tras la pérdida de la función renal en personas con fallo renal. (8)

– **Clasificación.**

a. Hemodiálisis: es una técnica de depuración sanguínea extracorpórea, que suple las funciones de excreción de solutos, eliminación del líquido retenido y regulación del equilibrio ácido-base y electrolítico. Consiste en el contacto de la sangre del paciente con un líquido de diálisis de características predeterminadas, a través de una membrana semipermeable. (8)

b. Diálisis peritoneal: es una técnica que utiliza una membrana natural como filtro, el peritoneo, por lo que la sangre se filtra sin salir del cuerpo. El líquido de la diálisis se introduce en la cavidad peritoneal a través de un catéter previamente implantado con una pequeña intervención quirúrgica, y se extrae una vez pasado un tiempo, en el que se ha producido el intercambio de solutos en la membrana, se realizan en promedio de 3 a 5 intercambios al día dependiendo las necesidades del paciente, y ésta puede realizarse en el hospital o la residencia del paciente. (8)

c. Diálisis peritoneal automatizada: es una terapia que se realiza por la noche mientras duerme el paciente, mediante el uso de una máquina cicladora que controla el tiempo de los cambios, drena la solución utilizada e infunde solución nueva al peritoneo. Asimismo, la máquina está diseñada para medir cuidadosamente la cantidad de fluido que entra y sale del peritoneo. (8)

d. Diálisis peritoneal continúa ambulatoria: se realiza en forma manual o automatizada en casa, permite al paciente realizar sus actividades libremente. Se utiliza la gravedad para drenar el fluido del peritoneo y reemplazarlo con solución nueva. Los pacientes son incorporados a un programa de adiestramiento de 7-10 días. En promedio, el número de intercambios diarios es de 4, con soluciones de diálisis en bolsas de 2 lt al 1.5 %, 2.5% o 4.25%, según prescripción médica. (8)

e. Diálisis peritoneal intermitente hospitalaria: Es la diálisis hospitalaria realizada a los pacientes que no tienen sitio de cambio o las condiciones mínimas para ser realizada. Consiste en la realización de múltiples cambios de corta duración y la frecuencia varía de acuerdo con las necesidades del paciente. (8)

– Complicaciones de Diálisis Peritoneal.

La peritonitis infecciosa es la inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección de la cavidad peritoneal, generalmente por bacterias. Los pacientes tratados con Diálisis Peritoneal están expuestos a una posible infección de la cavidad peritoneal debido a la comunicación no natural de la misma con el exterior a través del catéter peritoneal y por la introducción reiterativa de las soluciones de diálisis. La morbilidad de la peritonitis puede ser grave y, de hecho, estos pacientes están expuestos a un mayor riesgo de muerte, sobre todo aquellos que tienen episodios frecuentes y peritonitis severas. En todos los casos durante la fase aguda aumentan las pérdidas peritoneales de proteínas y también cae la ultrafiltración temporalmente. (9)

2.6 Peritonitis.

2.6.1 Patogenia.

El desarrollo de la infección peritoneal se produce por la llegada de microorganismos a la cavidad peritoneal siguiendo las rutas intraluminal, pericatóter, transmural y hematógena. Hay una serie de factores de riesgo de peritonitis que están relacionados principalmente con los sistemas de conexión, con la infección del túnel y del orificio de salida del catéter, incluso las soluciones dialíticas alteran la concentración y la función de las defensas peritoneales.

La prevalencia de las bacterias Gram positivas sigue siendo alta, particularmente el *S. Epidermidis* por contaminación de la vía intraluminal por toque, el *S. Aureus*, se asocia con frecuencia a infección del túnel y del orificio, el *Enterococcus* por las posibles resistencias y por causar recidivas. Los Gram negativos pueden guardar relación con alteraciones intestinales y penetrar en la cavidad peritoneal por vía transmural. El *E. Coli* es el agente más frecuente y generalmente responde bien al tratamiento. La especie *Pseudomona* causa peritonitis difícil de tratar por lo que en muchas ocasiones es necesario retirar el catéter por la asociación de peritonitis.

La peritonitis causada por múltiples microorganismos, hará pensar en patología intrabdominal; en presencia de anaerobios se sospechara en perforación abdominal que es una urgencia quirúrgica por su elevada mortalidad.

Las peritonitis fúngicas son raras, pero tiene una alta morbilidad y mortalidad; su aparición está relacionada con tandas repetidas de antibioterapia; la especie más frecuente es la *Candida albicans*. Se comportan como peritonitis refractarias y recidivantes. La peritonitis por Micobacterias es aún más rara y el diagnóstico es insinuoso por la lentitud del crecimiento en cultivo. (9)

Rutas de llegada de los microorganismos a la cavidad peritoneal.

1. Intraluminal (contaminación al tocar las conexiones).
2. Periluminal (infección relacionada con el catéter).
3. Translocación bacteriana por patologías intrabdominales. Es una ruta que usan los microorganismos intestinales para llegar desde el intestino a la cavidad peritoneal, su paso es favorecido en situaciones de diarrea, estreñimiento, inflamación y edema intestinal. Por tanto, no siempre es necesaria la existencia de una comunicación patológica, como rotura de un divertículo, perforación intestinal en la infección del apéndice o vesícula.
4. Hematógenas.
5. "Leak" vaginal, es muy raro.

2.6.2 Factores de Riesgo.

Factores sociales y medioambientales.

– **Tabaquismo:** En cuanto al tabaquismo, se han realizado estudios que han demostrado la relación con el tabaquismo en la predisposición a neumonías en pacientes renales y contribuyendo a peritonitis por translocación bacteriana, teniendo en cuenta la inmunodepresión con la que estos pacientes cuentan por su enfermedad y al aumento del estrés oxidativo que presenta, así como también la relación del tabaquismo y el enlentecimiento del tránsito intestinal, aumentando las probabilidades de desarrollar peritonitis. (10)

– **Mascotas:** Otro factor de riesgo modificable identificado en las guías ISPD es la pertenencia de mascotas, el alejar los animales domésticos de la técnica de DP evita las zoonosis por lo que se recomienda detectar precozmente la presencia de animales domésticos en el domicilio y que todo el equipo asistencial médico y de enfermería conozca esta circunstancia para adecuar el tratamiento y evitar complicaciones. Es tan importante dar consejos a los pacientes para minimizar los riesgos de infección, como realizar una correcta anamnesis para descartar el contacto con animales. El estudio realizado por la Corporación Sanitària Sabadell. Barcelona, demostró 2 casos donde se presentó peritonitis relacionada con la permanencia de mascotas (gatos) en pacientes con diálisis peritoneal, debido al constante contacto inclusive a la hora de dormir, junto con estas mascotas, incrementando el riesgo de infección a través del contacto con el catéter blando y posterior migración de microorganismos hacia cavidad peritoneal. (11)

– **Distancia del hogar a unidad dialítica:** La distancia que cada paciente recorre para tener acceso al servicio de salud influye proporcionalmente a la capacidad económica de este para poder movilizarse, hay estudios que demuestran que entre más lejano se encuentra el servicio de salud, el paciente retrasa más su consulta médica, consultando muchas veces con cuadros más complicados para manejar. Por lo tanto las circunstancias socioeconómicas influyen en la aparición del primer episodio de peritonitis. Cuando las circunstancias socioeconómicas y del hogar son malas el riesgo acumulativo de padecer peritonitis es mayor que el riesgo que tiene cada una de estas por separado. (12)

Factores Médicos.

– **Depresión:** La depresión es el trastorno psicológico más común entre los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal y se ha asociado con la mortalidad en pacientes que reciben terapia sustitutiva renal. La peritonitis es la principal causa de falla técnica entre los pacientes de diálisis peritoneal a largo plazo. Un estudio prospectivo se diseñó para examinar la relación entre depresión y peritonitis, encontrando alta incidencia de la depresión como factor de riesgo para aumentar el riesgo de peritonitis en 162 pacientes estudiados. (13)

– **Hipoalbuminemia:** Los pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento en diálisis peritoneal tienen un riesgo elevado de hipoalbuminemia debido a múltiples causas como la inflamación crónica y las pérdidas a través de la diálisis. El estudio realizado por A. Guerrero, muestra que la pérdida diaria de albúmina en diálisis peritoneal automática fue de media $4'2 \pm 2$ gr/24h similar a los pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria $4'1 \pm 1'2$ gr/24h. (14)

El conocimiento de los factores de riesgo para peritonitis en diálisis peritoneal deriva de estudios multivariados con un pobre control de variables sociodemográficas y confusores. La hipoalbuminemia es más frecuente en los enfermos en DP que en HD. Se pierden diariamente 2-3 gramos de aminoácidos y 6-12 gramos de proteínas plasmáticas, en su mayor parte albúmina. En el caso de sufrir una peritonitis la pérdida proteica se multiplica de 3 a 10 veces. Existe también una pérdida de vitaminas (B1, B6, C, ácido fólico, D). La malnutrición proteica aislada es mucho más frecuente que la energética o proteico-energética. La ingesta de proteínas se reduce por múltiples motivos: la propia uremia, anorexia, disconfort abdominal y sensación de plenitud, patologías comórbidas, edad avanzada, problemas en la dentición, patología psico-social, etc. Para su prevención y tratamiento se recomienda una ingesta proteica de 1.2-1.3 gr/Kg/día en enfermos estables, consejo nutricional y estimuladores del apetito como el acetato de megestrol. Se puede valorar la utilización de suplementos dietéticos orales, están disponibles en el mercado adecuados para la IRC con bajo contenido en Na, K y P. (15)

– **Intervenciones Invasivas:** La peritonitis puede desarrollarse después de los procedimientos endoscópicos, incluida la esofagogastroduodenoscopia, la colonoscopia, la sigmoidoscopia, la cistoscopia, la histeroscopia y la implantación del dispositivo intrauterino, un estudio realizado en el Hospital Chang Gung Memorial, Taiwán, entre febrero de 2001 y Febrero de 2012, donde se inscribieron 433 pacientes, y se realizaron 125 endoscopias en 45 pacientes. Ocho (6.4%) episodios de peritonitis se desarrollaron después del examen. (16)

Relacionados a la diálisis.

Hemodiálisis previa, diálisis peritoneal contra la elección del paciente, poca información, fluidos bioincompatibles, contaminación húmeda del catéter.

Relacionados con la Infección.

Estado de portador nasal de S. Aureus, Infección previa en el sitio de salida.

2.6.3 Manifestaciones Clínicas.

La peritonitis infecciosa se presenta generalmente con tres manifestaciones clínicas típicas: dolor abdominal, líquido de efluente turbio y cultivo positivo. Pero, como no todos los episodios son típicos, para tener una mayor seguridad en el diagnóstico de peritonitis se requiere la presencia de al menos dos de las tres condiciones siguientes. (9)

1. La primera se refiere a los síntomas y signos de inflamación peritoneal: dolor abdominal espontáneo, dolor a la palpación y rebote abdominal (muy frecuente); acompañados de síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos y diarrea; por otra parte la fiebre es poco frecuente aunque a veces existe sensación de fiebre y escalofríos o febrícula.
2. La segunda condición para el diagnóstico es la presencia de líquido peritoneal turbio con más de 100 leucocitos por microlitro en el contaje celular; en la fórmula leucocitaria del líquido se exige que más del 50% sean polimorfonucleares.
3. La tercera condición es la observación de microorganismos en la tinción de Gram del efluente peritoneal o en el cultivo del líquido peritoneal. Los microorganismos más frecuentes se pueden observar en la peritonitis y su prevalencia depende de aspectos locales aunque predominan los Gram positivos; las recurrencias de peritonitis son debidas también en su mayoría a Gram positivos.

2.6.4 Clasificación.

- a. Recurrente:** se produce dentro de las 4 semanas de haber terminado la terapia de un episodio previo, pero causado por un microorganismo diferente.
- b. Recidivante:** se produce dentro de las 4 semanas de haber terminado la terapia de un episodio previo causado por el mismo microorganismo o episodio estéril.
- c. Repetida:** se produce después de 4 semanas de haber terminado la terapia de un episodio previo con el mismo microorganismo.
- d. Refractaria:** Fracaso al aclarar el efluente después de 5 días de administración de los antibióticos adecuados.
- e. Peritonitis relacionadas con catéter:** se presenta juntamente con una infección del túnel o del orificio de salida con el mismo germen o relacionadas con el catéter un orificio estéril. (8)

2.6.5 Diagnostico.

Deben presentarse por lo menos dos de los tres criterios siguientes:

1. Signos o síntomas de inflamación peritoneal.
2. Líquido peritoneal turbio con recuento celular elevado más de 100 leucocitos a expensas fundamentalmente de neutrófilos más de 50%.
3. Presencia de bacterias ya sea por medida de tinción de Gram o por cultivo. (8)

2.6.6 Tratamiento

– Tratamiento Empírico.

El tratamiento empírico se basa en el empleo de antibióticos de amplio espectro abarcando tanto bacterias Gram positivas como Gram negativas. Se ha usado extensamente la Cefazolina o Cefalotina contra Gram positivos y la Ceftazidima contra Gram negativos. La Vancomicina fue sustituida por las Cefalosporinas de primera generación por la aparición de Estafilococos y Enterococos resistentes.

Sin embargo, en una revisión reciente se observó que la Vancomicina alcanza unos índices de curación superiores a los conseguidos con protocolos que incluyen cefalosporinas de primera generación. Por otra parte, la vía intraperitoneal es la

preferible porque la Vancomicina mantiene durante más tiempo la concentración mínima inhibitoria, permitiendo un mayor espaciamiento de la dosis de manera segura. Existen varias alternativas a estos protocolos que incluyen el uso de quinolonas, cefalosporinas de cuarta generación como el Cefepime, los Carbapenemicos y los nuevos antibióticos contra cocos Gram positivos, alternativos a la Vancomicina, tales como Linezolid, Daptomicina, Quinuspristina/Dalfopristina, Tigeciclina y Dalbavancin. Los porcentajes de fallos varían entre 10-30% de los tratamientos seleccionados en los protocolos, pero en algunos programas la resistencia a la Cefazolina o Cefalotina puede llegar al 50%; estas diferencias locales de sensibilidad de las bacterias a los antibióticos es lo que obliga a la elección del antibiótico más apropiado para ese lugar determinado. Al principio, en plena inflamación peritoneal, si existe mucho dolor los lavados rápidos pueden aliviar el dolor; generalmente con un par de recambios sin permanencia peritoneal los pacientes sienten alivio, gracias al aclaramiento de endotoxinas, pero también se pierden defensas locales. A veces es necesario el empleo de 1000U de heparina para impedir la formación de coágulos. (9)

– Tratamiento Específico.

Una vez conocido el agente causal se elegirá, mediante el antibiograma, el antibiótico más apropiado y de mayor sensibilidad. Los microorganismos Gram positivos siguen siendo los más frecuentes. Los estafilococos coagulasa-negativos pueden producir betalactamasas siendo resistentes a Penicilina y Ampicilina y las cepas meticilin-resistentes lo son a todos los antibióticos betalactámicos, incluyendo Carbapenemicos. Se ha estudiado la farmacocinética de las cefalosporinas y una dosis intermitente de 15 mg/Kg de Cefalotina IP una vez al día con 6 horas de permanencia intraperitoneal alcanza unos niveles séricos de 52 mg/L a las 24 horas y 30 mg/L a las 48 horas, superior a los 8 mg/L que es la concentración mínima inhibitoria exigida para esta clase de microorganismos. (9)

La duración del tratamiento será de dos semanas, observándose mejoría antes de 48 horas en la mayoría de los episodios. Por otra parte, el uso de la Vancomicina es mandatorio contra microorganismos resistentes a las cefalosporinas,

especialmente en ambientes donde no se disponga del antibiograma y se sepa que la sensibilidad de los estafilococos coagulasa-negativos a las cefalosporinas es baja y, por tanto, el porcentaje de cepas resistentes presumiblemente alto. La dosis de Vancomicina de 2 gramos en un recambio de 2 litros con permanencia peritoneal de 6 horas, repitiendo la dosis cada 3- 5 días dependiendo de la función renal residual. Si el causante de la peritonitis es el S. Aureus no meticilin-resistente se continua tres semanas con las cefalosporinas, pero además es conveniente añadir Rifampicina 600 mg diarios durante 10 días. (9)

Si el S. Aureus es resistente y sensible a Vancomicina se usa la misma pauta de Vancomicina, pero aumentando una dosis más, hasta cuatro dosis. Si el S. Aureus es resistente a Vancomicina se testará para uno de los nuevos antibióticos, siendo recomendable el Linezolid. Para el tratamiento de la peritonitis por Gram negativos se utilizan los aminoglucósidos con éxito, aunque actualmente las cefalosporinas de tercera generación, en concreto la Ceftazidima por vía intraperitoneal, ha demostrado ser segura y eficaz con unos índices de curación muy altos, incluso en monoterapia. Otra familia de antibióticos contra Gram negativos son las cefalosporinas de cuarta generación, en concreto el Cefepime, interesante porque aún no se conocen betalactamasas que inhiban su actividad bactericida. (9)

1. Peritonitis con cultivo negativo: el manejo de la peritonitis con cultivo negativo es desafiante por la incertidumbre del diagnóstico y por la falta de evidencia para tomar una decisión terapéutica. Es difícil diferenciar una infección peritoneal con cultivo negativo de una inflamación peritoneal no infecciosa (peritonitis estéril). El cultivo peritoneal negativo se debe generalmente a fallos técnicos en el procesamiento de las muestras. Se aconseja revisar la técnica de cultivo cuando éstos sean negativos en más del 20% de las ocasiones. El tratamiento antibiótico abarcará a bacterias Gram positivas y Gram negativas. Se recomienda reevaluar el cuadro clínico y el tratamiento a los tres días si no ha habido mejoría clínica. (9)

2. Peritonitis Polimicrobiana: la peritonitis polimicrobiana se atribuía en general a una perforación intestinal; sin embargo, se ha observado que más de una cuarta parte de ellas pueden ser por contaminación y mala higiene. Las peritonitis

polimicrobianas pueden ser secundarias a patología intestinal con perforación intestinal, por ejemplo, por rotura de divertículos, o por la existencia de un absceso abdominal. Las peritonitis secundarias a colecistitis, apendicitis o diverticulitis tienen mejor pronóstico. En las peritonitis polimicrobianas se debe explorar el abdomen con ecografía y mejor aún con tomografía, sobre todo si además de bacterias Gram negativas aparecen anaerobios u hongos, aunque en la mayoría de los casos se termina haciendo una laparotomía exploradora con el fin de diagnosticar y tratar la posible perforación intestinal. La peritonitis polimicrobiana por Gram positivos se atribuye a contaminación y el pronóstico es mejor. El tratamiento debe ser individualizado, usando los antibióticos más apropiados contra las bacterias entéricas, la duración de la antibioterapia no será inferior a 2 semanas y se incluirá Clindamicina o Metronidazol 500mg IV cada 8 horas si hay anaerobios y antifúngicos si existen hongos. (9)

3. Peritonitis recidivante: la peritonitis recidivante es causada por el mismo biotipo de bacteria que en el episodio anterior, tras una aparente buena respuesta al tratamiento antibiótico y resolución de la clínica de peritonitis. La causa más frecuente se cree que es la colonización del catéter por la existencia de biofilm ya que al retirar el catéter e implantar uno nuevo no reaparece la infección. (9)

4. Peritonitis refractaria: la peritonitis refractaria se describe como la infección peritoneal sin mejoría clínica evidente, con mantenimiento de los síntomas y signos de peritonitis más allá de una semana tras realizar un tratamiento antibiótico apropiado. Cuando la peritonitis persista más de una semana se debe hacer una evaluación clínica profunda buscando todos los factores que puedan perpetuarla; en muchos casos la hospitalización del enfermo agilizará la búsqueda y su pronta resolución, aunque en muchos casos se termina retirando el catéter peritoneal. La peritonitis tuberculosa es rara y ocurre generalmente tras activarse un foco tuberculoso latente. (9)

5. Peritonitis fúngica: la peritonitis fúngica aparece generalmente tras tandas repetidas de antibióticos de amplio espectro o en enfermos debilitados, y en las perforaciones intestinales. Es un cuadro grave y la retirada del catéter debe

realizarse lo antes posible, porque cuanto más se demore mayor es el riesgo de muerte. El tratamiento antifúngico más empleado es el Fluconazol a dosis de 100-200 mg día con buena penetración abdominal; debe mantenerse varias semanas después de la retirada del catéter peritoneal. (9)

2.6.7 Evolución.

La mayoría de las peritonitis evolucionan hacia la curación, aunque un 10-20% de los episodios de infección peritoneal tiene una evolución complicada, sobre todo las producidas por *S. Aureus*, *Pseudomona* y hongos. Se considera como evolución desfavorable la falta de continuidad de la diálisis peritoneal, ya sea temporal o permanente, con paso a Hemodiálisis.

A pesar de los avances en su tratamiento y prevención, la peritonitis persiste como una complicación importante de diálisis peritoneal con consecuencias potencialmente fatales, pero a menudo se produce fallo de la técnica dialítica. Bien es verdad que en la última década ha habido un descenso manifiesto de la incidencia de peritonitis y, a la vez, la evolución de las mismas ha ido mejorando. Los factores asociados con un alto riesgo de mortalidad y fallo de la técnica dialítica encontrados en diversos estudios van desde la peritonitis fúngica a las peritonitis con mala respuesta al tratamiento. (9)

2.7 Estructura de una Unidad de Diálisis Peritoneal.

1. Las Unidades de Diálisis Peritoneal requieren una serie de recursos propios para disponer de una estructura organizativa que permita cumplir sus funciones con unas mínimas garantías. La existencia de un espacio físico adecuado con los recursos materiales necesarios para la atención y educación de los pacientes es imprescindible.

2. El personal de una Unidad de DP es un equipo de profesionales que atienden las necesidades de los pacientes. La colaboración entre el personal médico y de enfermería es indispensable para conducir con éxito un programa de DP. La relación de médico/número de pacientes variará según la dedicación y las cargas

asistenciales, pero no deberá ser superior a 30-35 pacientes. El personal de enfermería estará adecuadamente especializado en el manejo de la técnica y en la educación de pacientes. La relación recomendada es de un/a enfermero/a por cada 15 pacientes.

3. El consentimiento informado es un derecho del paciente y una obligación legal del médico. Las Unidades de DP deberán de disponer de los documentos necesarios para este fin.

4. La dinámica asistencial de las Unidades de DP será consensuada entre el equipo médico y el de enfermería y se adecuará a las necesidades de cada lugar. Se establecerán los medios necesarios para atender al paciente de forma programada y ante la existencia de patología urgente. Es recomendable la existencia de una línea telefónica durante 24 horas.

5. La existencia de protocolos clínicos de actuación es necesaria para manejar los problemas relacionados con la técnica y sus complicaciones. En su elaboración deben participar el personal facultativo y el de enfermería (cuando se requiera).

6. Las Unidades de DP deberá mantener una relación estrecha con la de Hemodiálisis para poder atender las necesidades temporales de HD que necesiten los pacientes, así como con las Unidades de trasplante.

7. Se deben establecer los mecanismos necesarios para atender a los pacientes de la Unidad de DP que requieran ingreso hospitalario en el Servicio de Nefrología o en otro lugar del hospital.

8. Las Unidades de DP deberán establecer unos marcadores de calidad que se evaluarán de forma periódica. (17)

El espacio físico para el desarrollo del programa de DP debe permitir con comodidad la realización de entrenamientos en la técnica, pequeñas intervenciones (colocación o retirada de catéteres de DP), y visitas del equipo médico-enfermería. La distribución y localización de los espacios dependerá de las características especiales de cada institución, pero en general se recomienda que cumplan una

serie de características básicas para desarrollar programas educativos: amplitud, buena iluminación, correcta higiene, aislamiento y tranquilidad. Algunos de estos espacios pueden ser compartidos para optimizar los recursos. (18)

La provisión de diálisis peritoneal (DP) por un servicio de Nefrología debe incluir todas sus modalidades, así como la correspondiente a hemodiálisis y el acceso al trasplante renal. Una Unidad de diálisis peritoneal requiere una serie de recursos propios para poder disponer de una estructura organizativa que permita cumplir su función con unas mínimas garantías. Sin estos elementos es difícil poder establecer las estrategias necesarias para conducir con éxito una unidad de DP. Cualquier equipo médico utilizado en estas unidades debe cumplir con todos los requerimientos de seguridad, especificar que su uso está destinado a la DP en caso de que así sea, y llevar la marca para indicar que cumple con las exigencias esenciales de la directiva sobre dispositivos médicos. (17)

– **Estructura Física y Recursos Materiales.**

a. Infraestructura y espacio físico: el área dedicada a la Unidad de DP debe tener un ambiente tranquilo y sosegado que proporcione la intimidad y aislamiento necesarios para la atención y enseñanza de los pacientes. Es recomendable que exista una buena iluminación y que sea capaz de transmitir la idea de asepsia. El espacio físico y las infraestructuras requeridas van a depender del número de pacientes atendidos en cada caso, pero hay una serie de elementos indispensables que toda Unidad de DP debe disponer. Algunos de ellos deben de estar ubicados obligatoriamente dentro de la unidad, pero otros pueden estar situados en otro espacio del Servicio de Nefrología o del hospital; pudiendo incluso ser compartidos para el desarrollo de diversas actividades. (17)

b. Sala de entrenamiento: el entrenamiento de pacientes en las diferentes técnicas de DP, tanto manual como automatizada, requiere de la existencia de un espacio adecuadamente equipado para este fin. Es conveniente que este bien iluminada y que transmita la idea de asepsia, evitando la suciedad y la contaminación. En ella deben estar ubicados todos los elementos necesarios para la enseñanza. (17)

c. Sala de intervenciones: es el espacio donde se implantan y retiran los catéteres peritoneales. El equipamiento debe ser similar al de un quirófano de cirugía ambulatoria programada. En él se pueden realizar maniobras de recolocación del catéter, curas del orificio y otra serie de intervenciones menores. (17)

d. Sala de consultas: la consulta médica y de enfermería debe estar ubicada dentro de la Unidad de DP. Este espacio debe tener el tamaño suficiente para permitir la realización de revisiones médicas o de enfermería. (17)

e. Sala de exploración y atención a los pacientes: espacio multifuncional destinado a la exploración y cuidados médicos o de enfermería. En ella se harán las extracciones analíticas, se tomarán muestras del efluente peritoneal para el cálculo de los índices de adecuación, se realizarán los estudios de función peritoneal y se evaluará el orificio de salida del catéter. En esta zona se realizarán los intercambios de DPCA y se dispondrá de cicladoras. (17)

f. Sala de espera: espacio adecuadamente equipado donde permanecen los pacientes y acompañantes hasta que son atendidos por el personal de la Unidad.

g. Cuarto de residuos: espacio adecuadamente aislado destinado al almacenaje de los elementos sucios. Puede ser compartido con otras partes del hospital. (17)

h. Almacén: zona destinada al almacenaje de los materiales y productos requeridos para la realización de la DP.

i. Línea telefónica: debe tener acceso exterior directo tanto para realizar llamadas como para recibirlas. Es recomendable la existencia de una línea telefónica disponible las 24 horas del día para la solución de dudas a los pacientes.

j. Laboratorio: el Laboratorio de Hematología y Bioquímica se hará cargo de las determinaciones analíticas de los pacientes incluyendo el procesamiento de muestras del efluente peritoneal (cálculo de índices de adecuación y estudios de función peritoneal). Es recomendable una relación estrecha con el Laboratorio de microbiología que analizará cultivos de líquido peritoneal, exudados del orificio de salida, frotis y otras muestras que sean necesarias en cada situación. (17)

– Recursos Humanos.

a. Personal facultativo: la Unidad de DP debe ser conducida por un médico especialista en Nefrología conocedor real de la técnica. El periodo durante el cual se encargue del programa debe ser lo suficientemente largo para poder integrarse plenamente y desarrollar un trabajo personal propio. La relación de médico/número de pacientes variará según la dedicación y las cargas asistenciales, pero no deberá ser superior a 30-35 pacientes. La atención de un número mayor de pacientes condicionará que se descuiden algunas de las tareas de organización, o de otro tipo, indispensables para el buen funcionamiento. (17)

b. Características recomendables del personal médico: es muy importante que tenga motivación para desarrollar el programa y capacidad de integración, en el equipo asistencial, a la enfermería. Sería también recomendable que fuera capaz de generar confianza en los pacientes, inquietud para proseguir la actualización médica continuada y para desarrollar estudios clínicos, así como una visión integradora del tratamiento de la insuficiencia renal avanzada. (17)

c. Personal de enfermería: la especialización de la enfermería es imprescindible para el desarrollo, crecimiento y mantenimiento de un programa de DP. Se debe prever un mínimo de un/a enfermero/a por cada 15 pacientes, aunque hay que tener en cuenta las características de los mismos. En el caso de pacientes con comorbilidad asociada importante, edad avanzada, diabetes, requerimiento de apoyo familiar para la diálisis o con escaso apoyo familiar, la relación recomendada podría ser inferior. (17)

d. Personal no sanitario: la unidad de DP debe contar con el apoyo de una secretaria y del personal subalterno del hospital necesario (celadores, limpiadoras), para que realicen las tareas propias de su categoría profesional. Otros profesionales que participan en el cuidado de los pacientes en DP y con los que los miembros de la Unidad deben de colaborar son los asistentes sociales, psicólogos y dietistas. (17)

– **Estrategia y Logística.**

a. Consentimiento informado: Todo paciente que inicia una terapia renal sustitutiva deberá firmar un CI en el que figure que ha sido informado sobre las diferentes opciones de tratamiento, complicaciones y sus riesgos. (17)

b. Atención paciente ambulatorio: se establecerán una serie de rutinas para programar las analíticas, exploraciones complementarias, estudios de función peritoneal y de adecuación de diálisis, revisiones médicas y de enfermería. (17)

c. Atención a las urgencias: la Unidad de DP deberá estar preparada para atender a los pacientes que acudan con algún problema urgente, relacionado o no con la técnica, durante su horario habitual. Además, estos pacientes requieren una atención continuada especializada durante 24 horas, que debe estar resuelta, tanto a nivel médico como de enfermería, mediante un sistema de guardias. (17)

2.8 Medidas de Bioseguridad Asociadas a Manejo de Catéter Peritoneal.

Las medidas de bioseguridad en cuando a la manipulación del catéter de diálisis peritoneal, es un apartado con gran importancia el momento de prevenir infecciones asociadas al catéter dialítico. La unidad de diálisis atiende a un promedio de 54 pacientes diarios para la realización de los procedimientos dialíticos en los diferentes turnos, en diálisis peritoneal y hemodiálisis, para la atención de estos pacientes se requiere de un personal calificado y organizado, así como también conocer y aplicar una buena técnica de conexión y desconexión de catéter de diálisis peritoneal, cumpliendo con las medidas de bioseguridad necesarias para prevenir lo más posible el apareamiento de complicaciones. (19)

2.8.1 Procedimiento de Conexión de Catéter Blando.

Es el procedimiento por medio del cual se infunde con técnica aséptica a través de un catéter, una solución dialítica en cavidad peritoneal, sirviendo esta como una membrana semipermeable, entre los vasos sanguíneos y el líquido dialisal; extrayendo productos de deshechos que no puede expulsar los riñones.

Los objetivos se basan en: eliminar el exceso de líquidos, restaurar el equilibrio hidroelectrolítico y eliminar producto de deshechos. (19)

– Precauciones.

- × Tomar signos vitales y medidas antropométricas.
- × Cerciorarse que paciente se encuentre en buenas condiciones higiénicas y haberse realizado lavado de manos.
- × Cerciorarse que paciente vacié vejiga antes del procedimiento.
- × Llevar equipo completo a la unidad del paciente.
- × Vigilar salida de cojinete.
- × Si se observa salida de líquido peritoneal turbio purulento, blanquecino detener terapia dialítica.
- × Si se observa presencia de secreciones en sitio de inserción de catéter blando, se toma cultivo y se reporta a médico.

– Equipo.

- × Carro, pinza de transferencia, equipo de diálisis conteniendo: vasijas, torundas de gasa, campos enteros, solución de clorexhidina, solución salino normal al 0.9%, alcohol al 70%, guantes estériles, gorro y mascarilla, esparadrapo, gabachon estéril, lentes protectores.

– Procedimiento.

- × Saludar al paciente y explicarle el procedimiento a realizar.
- × Realizar desinfección de carro de curación.
- × Realizar lavado de manos
- × Prepara equipo, vertiendo soluciones de clorexhidina, solución salino normal al 0.9% y alcohol al 70% en cada una de las vasijas.
- × Acercar el carro de curaciones al paciente, con el equipo preparado.
- × Realizar lavado de manos.
- × Vestirse con el gabachon estéril
- × Colocarse guantes estériles.

- × Agarrar catéter blando de paciente, con una torunda de gasa con solución clorexhidina y proceder a frotar rigurosamente, toda la línea del catéter blando, luego descartar.
- × Tomar una torunda de gasa con SSN 0.9% y proceder a frotar rigurosamente toda la línea del catéter blando, luego descartar.
- × Tomar una torunda de gasa con alcohol al 70% y proceder a frotar rigurosamente toda la línea del catéter blando, luego descartar.
- × Retirar minicap de línea corta de larga vida
- × Realizar desinfección con alcohol al 70%
- × Realizar conexión de catéter blando de paciente a máquina home choice.
- × Posteriormente colocar campo estéril n área de unión de catéter blando a máquina home choice, realizando sellado de este con esparadrapo.
- × Iniciar tratamiento dialítico según indicaciones médicas.

– Curación en sitio de Inserción de Catéter Blando.

- × Tomar una torunda de gasa con solución de clorhexidina, curando el sitio de inserción de catéter blando del centro a la periferia y realizando ordenamiento de túnel de catéter blando, luego descartar en basurero con bolsa roja.
- × Tomar una torunda de gasa con solución salino normal al 0.9% frotando el sitio de inserción de catéter blando del centro a la periferia, luego descartar en basurero con bolsa roja.
- × Tomar una gasa con alcohol al 70%, frotando el sitio de inserción de catéter blando del centro a la periferia, luego descartar en basurero con bolsa roja.
- × Posteriormente cubrir sitio de inserción de catéter blando con una gasa hendida estéril o torunda de gasa estéril, realizando sellado de este con esparadrapo.
- × Fijar catéter blando a la piel del paciente con esparadrapo en forma anatómica.
- × Realizar cuidado posterior del equipo.

2.8.2 Procedimiento de Desconexión de Catéter Blando.

Es una técnica estéril de desconexión a paciente de la maquina cicladora Home Choice a línea corta de larga vida del catéter, para diálisis peritoneal.

– Equipo.

- × Debe de contener: 1 vasija, 2 torundas de gasa, alcohol, guantes estériles, gabachon estéril, gorro, mascarillas, minicap y lentes protectores.

– Procedimiento.

- × Saludar al paciente y explicar el procedimiento a realizar.
- × Realizar lavado de manos.
- × Preparar el carro de curación el equipo de desconexión vertiendo alcohol al 70% en la vasija.
- × Retirar campo entero de unión del catéter blando a la maquina
- × Realizar lavado de manos
- × Colocarse guantes estériles
- × Tomar torunda de gasa con alcohol al 70%, realizando asepsia en toda línea del catéter blando y descartarlo en basurero con bolsa roja.
- × Desenroscar catéter de la línea de la maquina home choice y realizar desinfección con alcohol al 70% a punta de línea.
- × Tomar minicap y ponérselo al catéter.
- × Pedir al paciente que se ponga fajero.
- × Realizar cuidado posterior del equipo.

CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio que se realizo fue cuantitativo debido a que este plantea un problema de estudio delimitado y concreto, con base a la medición numérica y el análisis estadístico.

Su alcance es descriptivo porque busco especificar propiedades, características y rasgos importantes del tema en estudio. De corte transversal, ya que recolecto datos en un único momento; y retrospectivo, debido a que hizo referencia a un tiempo pasado.

4.2 Tipo de diseño

El diseño de la investigación es no experimental porque se realizó sin la manipulación de variables, es decir que no se construyó ninguna situación y solo se observó el problema de investigación en su ambiente natural, para luego ser analizado.

4.3 Universo de estudio

El universo de estudio fue por censo, ya que represento la totalidad de individuos que presento peritonitis infecciosa; Un grupo de 23 pacientes sometidos a terapia de diálisis peritoneal, en el Hospital San Juan de Dios Santa Ana en el periodo comprendido de Enero a Octubre del año 2018.

Una vez definido el periodo de investigación, se hizo la revisión del formulario de notificación individual de infecciones en la atención sanitaria (VIGEPES 07) del año 2018, Informes IAAS 2018 y Situaciones encontradas 2018, proporcionada por el departamento de epidemiología. Para obtener el número de pacientes diagnosticados con peritonitis bacteriana en la unidad de diálisis del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero hasta Octubre de 2018, de los cuales 23 fueron diagnosticados con esta patología.

Criterios de inclusión y exclusión.

– Criterios de inclusión

- Pacientes hombres y mujeres en terapia de diálisis peritoneal automatizada intrahospitalaria.
- Pacientes que presentaron peritonitis infecciosa
- Reciban diálisis peritoneal en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.
- En enero a octubre del año 2018.

– Criterios de exclusión

- Pacientes hombres y mujeres que estén en terapia de diálisis peritoneal continua ambulatoria.
- Pacientes que no hayan presentado peritonitis infecciosa.
- Reciban diálisis peritoneal en otro establecimiento de salud.
- Fuera del periodo de estudio.

4.4 Métodos e instrumentos de recolección de datos

La técnica que se aplicó para el estudio de investigación fue la revisión de expedientes y revisión de bases de datos de epidemiología, con el propósito de recopilar información de manera más ordenada, sencilla y específica. Los instrumentos utilizados fueron: La ficha de recolección de datos (anexo 1), en donde se introducirá información proporcionada por el área de epidemiología del VIGEPES 07 “Formulario para notificación individual de infecciones en la atención sanitaria” (anexo 2), Informe IAAS 2018, Situaciones encontradas 2018 (anexo 3), Condiciones hospitalarias para unidad de terapia dialítica peritoneal (anexo 4) con la finalidad de codificar y analizar los objetivos planteados.

4.5 Procesamiento de datos.

Una vez se definió el tema de investigación “Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018”.

Se consultó la base de datos de epidemiología para obtener número de registro los pacientes que cumplían los criterios antes descritos, obteniendo un total de 23. Posteriormente se hizo la revisión de expedientes, situaciones encontradas y VIGEPES 07, cuyos datos se introdujeron en Microsoft Excel y se calcularon medidas de frecuencia, crearon tablas y gráficas, para realizar sus respectivos análisis y dar respuesta a los objetivos. A continuación se presentan los resultados del estudio de investigación.

4.6 Aspectos éticos en la investigación.

En El Salvador, la salud es un derecho humano inalienable, elevado a la categoría de bien público. En el marco de estos derechos ha sido factible prolongar la vida de miles de pacientes con enfermedad renal terminal al disponer más ampliamente de tratamientos sustitutivos renales. Sin embargo, la utilización y manejo incorrecto del catéter de diálisis, se asocia a una elevada tasa de morbimortalidad, en donde la infección es la causa más común de morbilidad y la segunda causa de mortalidad después de la enfermedad cardiovascular.

Por lo cual el beneficio de realizar esta investigación es mostrar la tasa de prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal y los principales factores de riesgo asociados, con la finalidad de realizar la aplicación estricta de un protocolo de cuidados del catéter orientados a la problemática.

El estudio se enfocó en los pacientes que se encuentran en programa de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, por lo cual es necesario elaborar un documentos por escrito (anexo 5), dirigido al comité de ética con el propósito de recibir su consentimiento, para realizar la investigación, planteando los objetivos de estudio y los beneficios que pretende, afirmando se mantendrá la

confidencialidad y resguardo de la integridad de cada paciente, debido a que los datos que se almacenaran solo serán utilizados con fines al estudio de investigación.

Se dieron a conocer los resultados obtenidos de la investigación, por escrito al personal de salud en la unidad de diálisis del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, en donde se reflejarán datos, conclusiones, recomendaciones y las propuestas para mejorar el problema de estudio.

El protocolo de investigación fue presentado a consideración del Comité de Ética en Investigación institucional para su aval y aprobación.

4.7 Operacionalización de las Variables de la Hipótesis

Tema: “Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018”.					
Hipótesis General: Hi. A menor conocimiento de las medidas higiénicas para el manejo del catéter de diálisis peritoneal, habrá mayor prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.					
Objetivo General: Determinar la prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.					
Objetivos Específicos	VARIABLES	Definición de variable	Indicadores	Técnicas	Instrumento
Identificar los principales factores de riesgos ambientales y socio-económicos, asociados a peritonitis bacteriana.	Ambiental. Socio-económico.	Ambiental: Pertenciente o relativo al ambiente Socio – Económico: medida total económica y sociológica que combina la preparación laboral de una persona	Tabaquismo Distancia Mascotas	Revisión de expedientes y base de datos epidemiológicos	Ficha de recolección
Asociar los principales factores de riesgo médicos modificables a la prevalencia de peritonitis bacteriana.	Médicos	Factores relacionados con el estado de salud del individuo que inciden en el apareamiento de la patología.	Hipocalcemia Hipoalbuminemia Intervenciones quirúrgicas	Revisión de expedientes y base de datos epidemiológicos	Ficha de recolección

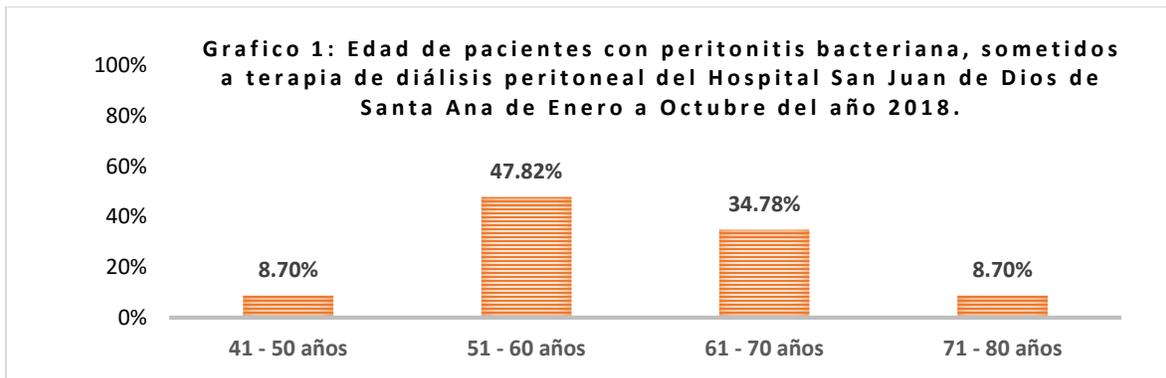
Conocer los patógenos más comunes causantes de peritonitis bacteriana, en la unidad de diálisis del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.	Patógenos	Agentes que son infecciosos microscópicos que son capaces de generar un daño o enfermedad en otro organismo de cualquier tipo; que tienen la capacidad de replicarse dentro de las células del huésped	S. Epidermidis S. Aureus E. coli Estreptococos. Enterococcus Pseudomona Cándida Albicans	Revisión de expedientes y base de datos epidemiológicos	Ficha de recolección
Evaluar si el personal de salud asignado a la unidad de diálisis, cumple con las medidas higiénicas correspondientes para el manejo del catéter de diálisis peritoneal.	Medidas higiénicas	Conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud	Guantes estériles Gorro Mascarilla Gabacha Lavado de manos	Revisión de expedientes y base de datos epidemiológicos	Ficha de recolección
Establecer si la unidad de diálisis reúne las condiciones hospitalarias, para que se realice la terapia sustitutiva renal.	Unidad de terapia dialítica	Área especializada para llevar a cabo procedimientos dialíticos a través de los cuidados de enfermería especializados y personalizados contando con profesionales de excelencia y experticia	Limpieza Desagüe Infraestructura Hacinamiento Desechos	Revisión de expedientes y base de datos epidemiológicos	Ficha de recolección

Responsables: Osvaldo Rojas, Año 2019

CAPITULO IV: ANALISIS DE RESULTADOS.

Para conocer las características sociales de la población en estudio, se investigaron algunas variables como edad, sexo, procedencia, estado civil, escolaridad y ocupación.

Grafico 1: Edad de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



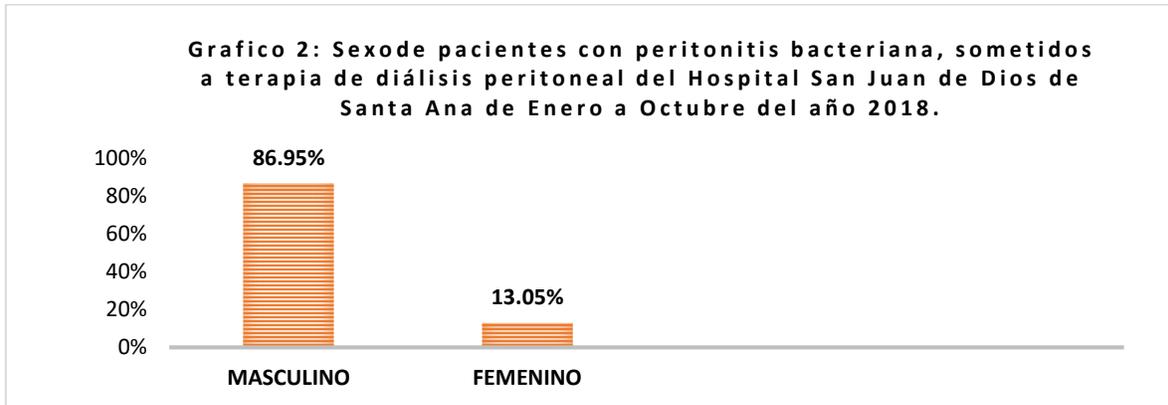
Se evidencia en el gráfico 1, el rango de edades en los cuales los pacientes presentaron peritonitis asociada a catéter blando, observando la mayor incidencia entre 51 a 60 años de edad con un 47.8%, y en menor medida entre 41-50 años y 71-80 años en igual proporción 8.60%.

Tabla 1: Edad de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
41 - 50 años	2	8.70%
51 - 60 años	11	47.82%
61 - 70 años	8	34.78%
71 - 80 años	2	8.70%
Total	23	100%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 2: Sexo de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



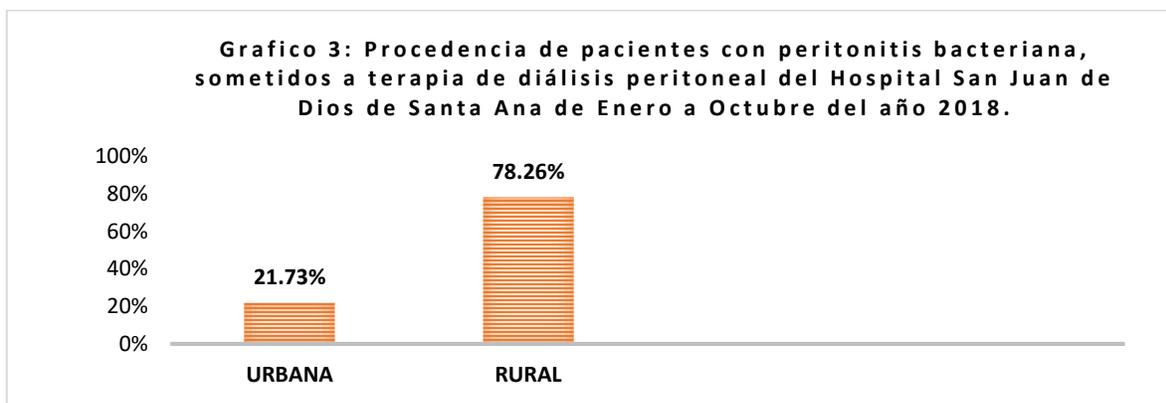
Se observa que los pacientes masculinos representan la mayoría de casos de peritonitis bacteriana con un total de 86.95% y las pacientes femeninas solo representan una minoría con un 13.05%.

Tabla 2: Sexo de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	20	13.05%
Femenino	3	86.95%
Total	23	100%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 3: Procedencia de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



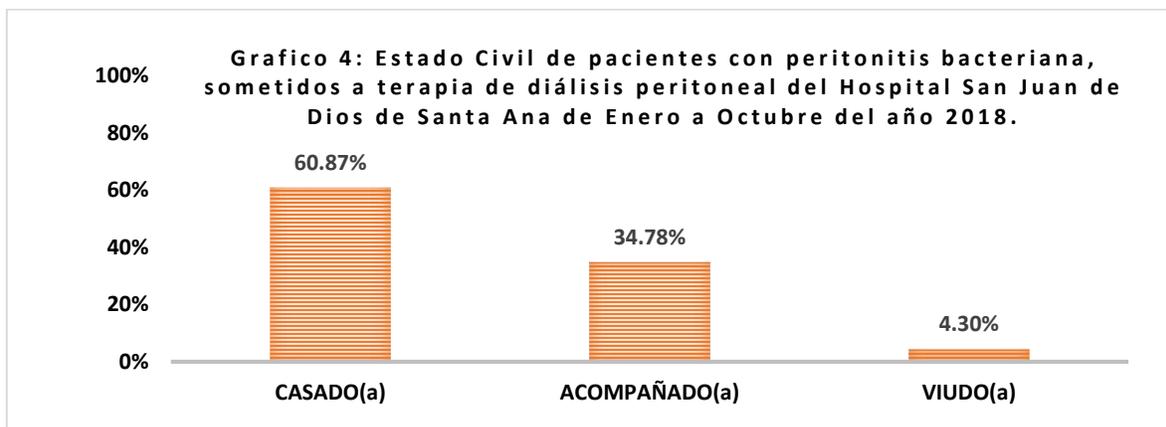
Respecto a la procedencia se observó que 18 de 23 pacientes con peritonitis bacteriana, pertenece a la zona rural con un 78.26%, mientras que 5 pertenecen a la zona urbana con un 21.73%.

Tabla 3: Procedencia de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Rural	18	78.26%
Urbano	5	21.73%
Total	23	100%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 4: Estado Civil de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



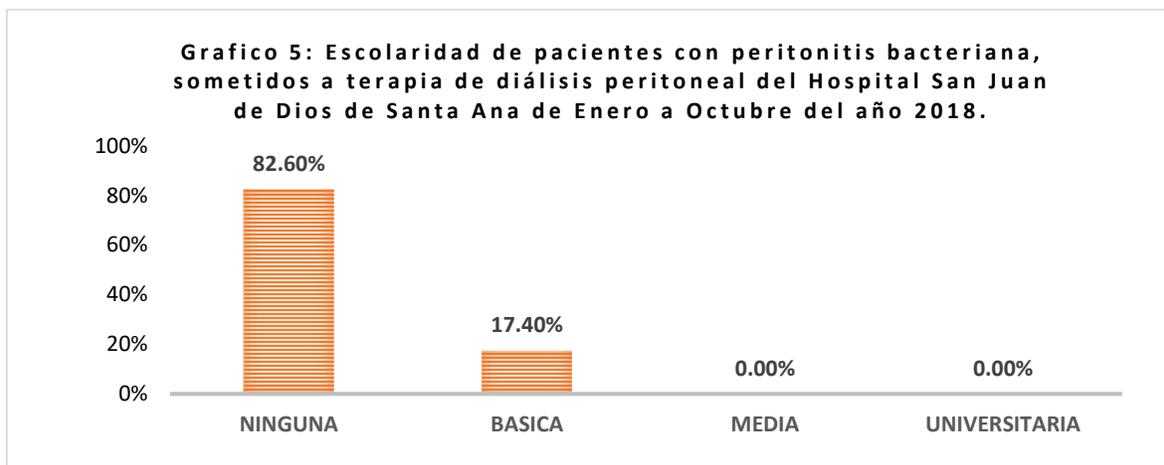
En cuanto al estado civil, se observó que 14 de 23 pacientes se encuentran casados con un 60.87%, conviven con su pareja 34.78%; mientras que el 4.30% ha sufrido la pérdida de su pareja.

Tabla 4: Estado Civil de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado(a)	14	60.87%
Acompañado(a)	8	34.78%
Viudo	1	4.30
Total	23	100%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 5: Escolaridad de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



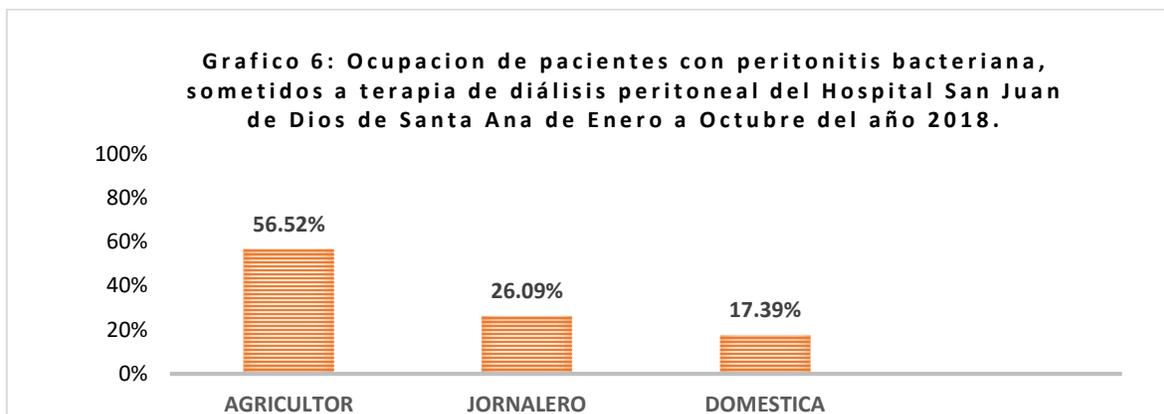
En base al grafico anterior se observa que la mayoría de pacientes no ha cursado ningún grado académico con el 82.60%, y los que han estudiado únicamente han llegado a educación básica en una minoría con el 17.40%.

Tabla 5: Escolaridad de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Escolaridad	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	19	82.60%
Básica	4	17.40%
Media	0	0%
Universitaria	0	0%
Total	23	100%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 6: Ocupación de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



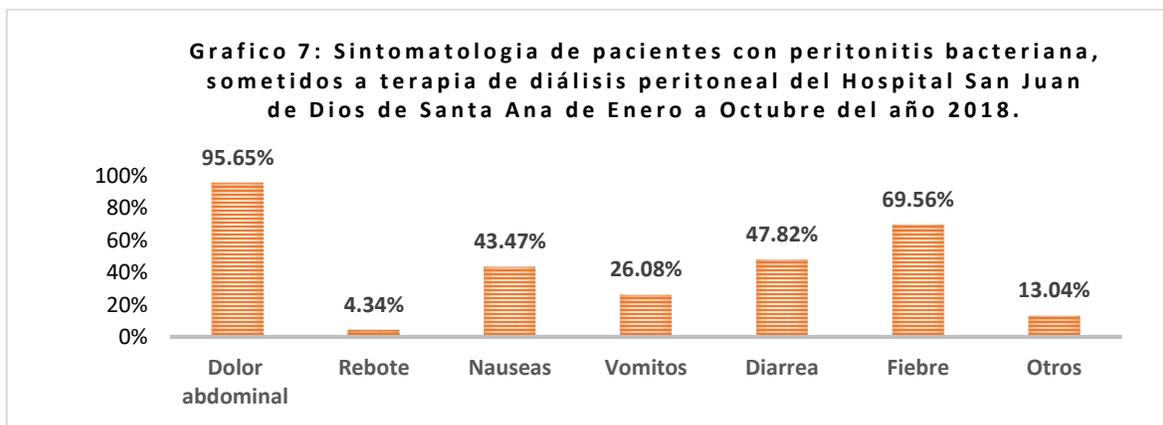
Se pueden identificar diversas ocupaciones entre los pacientes, en donde 56.52% es agricultor, mientras que el 26.09% es jornalero, y con menor trabajan en oficios domésticos con el 17.39%.

Tabla 6: Ocupación de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Agricultor	13	56.52%
Jornalero	6	26.09%
Domestico	4	17.39%
Total	23	100%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 7: Sintomatología de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



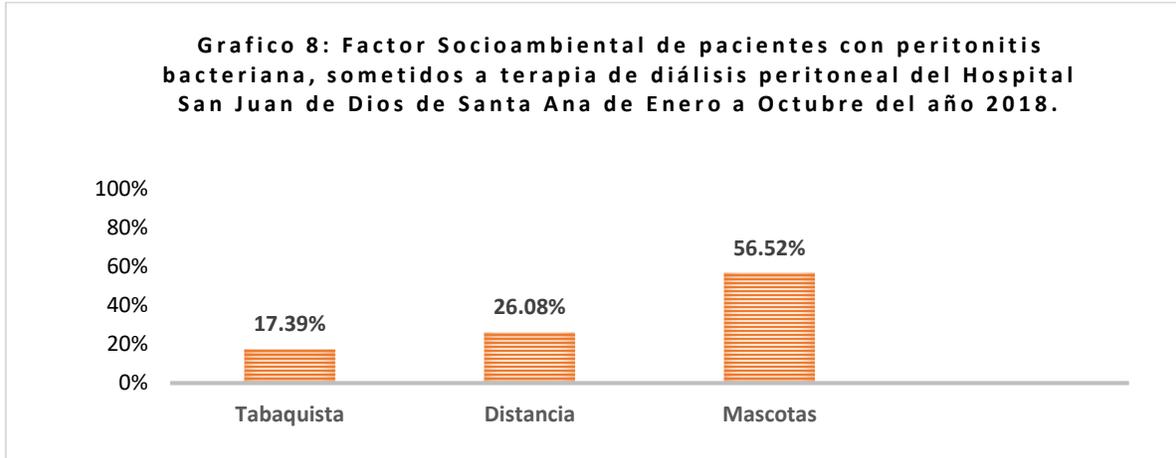
Se hizo una recopilación de toda la sintomatología que presentaron los pacientes con peritonitis bacteriana en común; el cual demuestra que más de la mitad de pacientes presento dolor abdominal con el 95.65% y fiebre con un 69.56%. Seguido en menor medida de diarrea 47.82% y nauseas 43.47%.

Tabla 7: Sintomatología de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Dolor abdominal	22	95.65%
Rebote	1	4.34%
Nauseas	10	43.47%
Vómitos	6	26.08%
Diarrea	11	47.82%
Fiebre	16	69.56%
Otros	3	13.04%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 8: Factor Socio ambiental de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



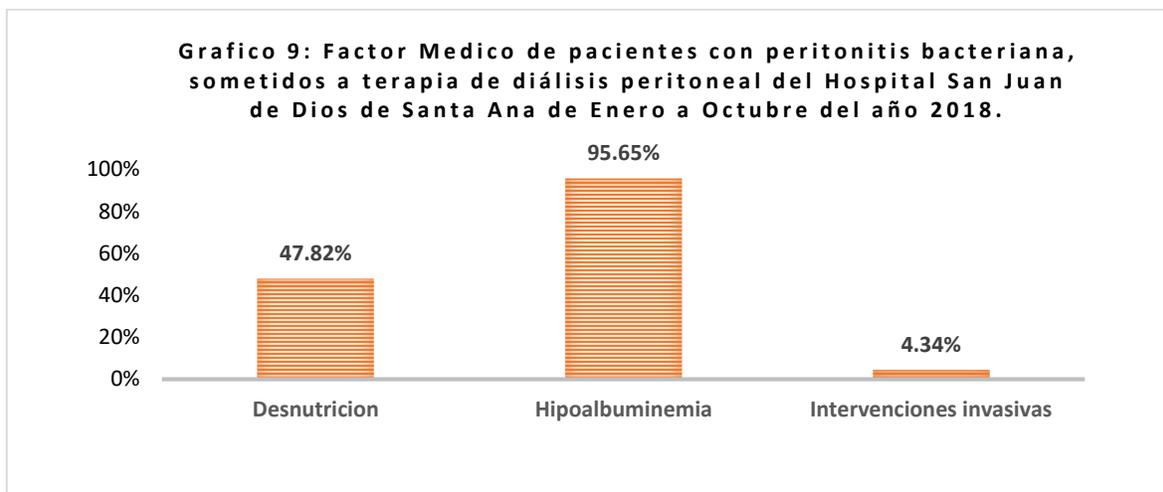
En base al factor sociambiental, se evidencia que el 56.52% de pacientes con peritonitis cuentan con mascotas, las cuales predisponen a un ambiente menos aséptico, seguido de la distancia del domicilio al hospital con el 26.08% y en menor medida con el 17.39% son tabaquistas.

Tabla 8: Factor Socio ambiental de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Socio ambiental	Frecuencia	Porcentaje
Tabaquista	4	17.39%
Mascotas	13	56.52%
Distancia	6	26.09%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 9: Factor Medico de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



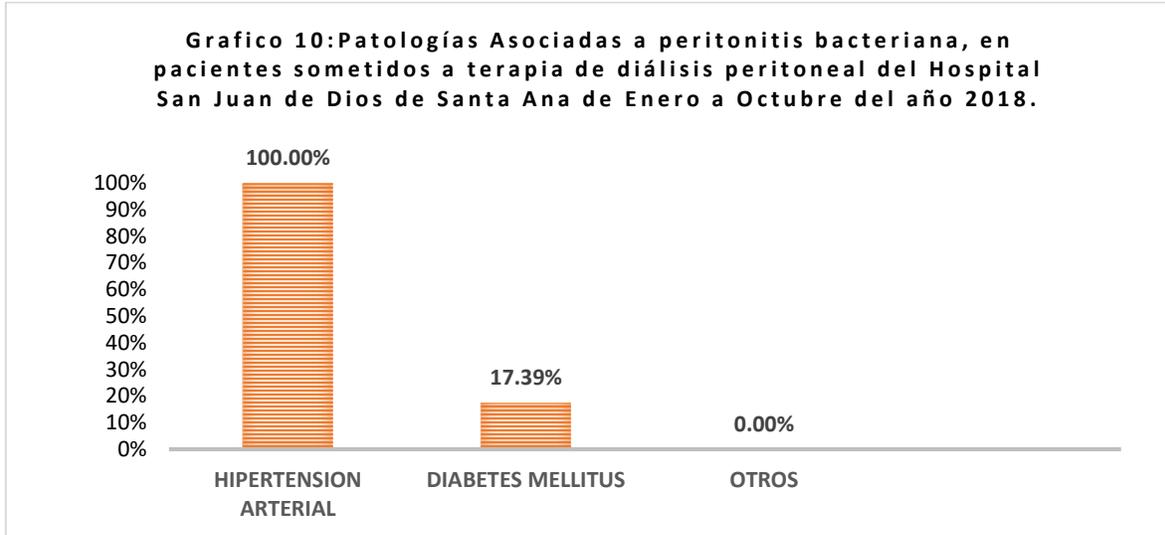
El estado nutricional del paciente es un factor fundamental para el mantenimiento de su estado inmunológico, observando que los factores médicos que presentaron en común los pacientes con peritonitis bacteriana es la hipoalbuminemia con el 95.65% y la desnutrición con el 47.82.

Tabla 9: Factor Medico de pacientes con peritonitis bacteriana, sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Médicos	Frecuencia	Porcentaje
Obesidad	0	0%
Desnutrición	11	47.82%
Hipoalbuminemia	22	95.65%
Intervenciones invasivas	1	4.34%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 10: Patologías Asociadas a peritonitis bacteriana, en pacientes sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



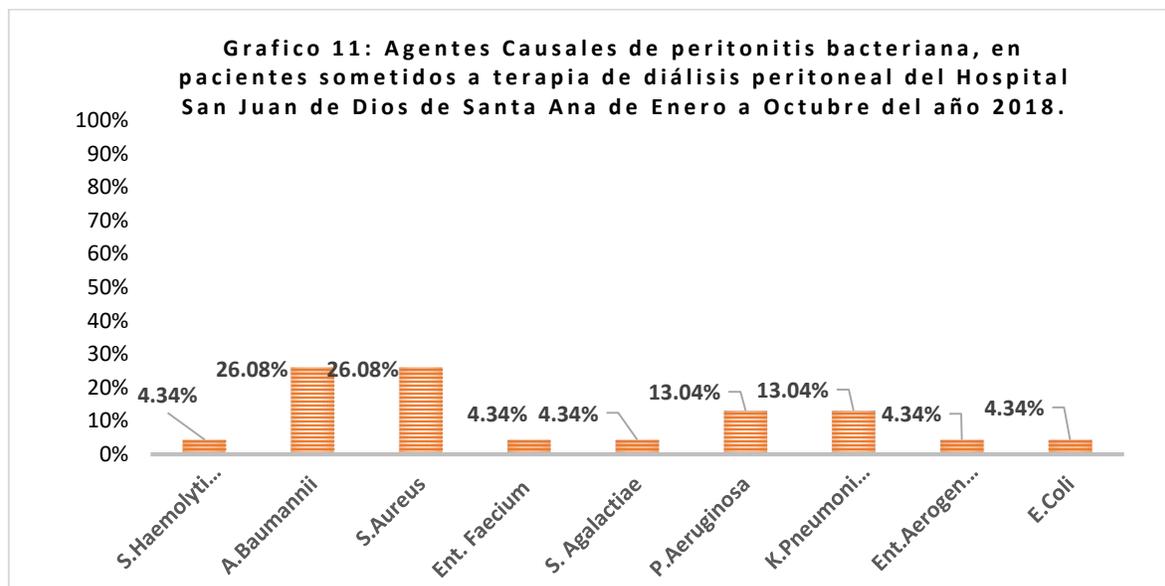
Se demuestra que todos los pacientes con peritonitis bacteriana presentan como patologías crónicas de base, hipertensión arterial crónica en su totalidad 100% y en una minoría diabetes mellitus con el 17.39%.

Tabla 10: Patologías Asociadas a peritonitis bacteriana, en pacientes sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Patología	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión Arterial	23	100%
Diabetes Mellitus	4	17.39%
Otros	0	0%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 11: Agentes Causales de peritonitis bacteriana, en pacientes sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



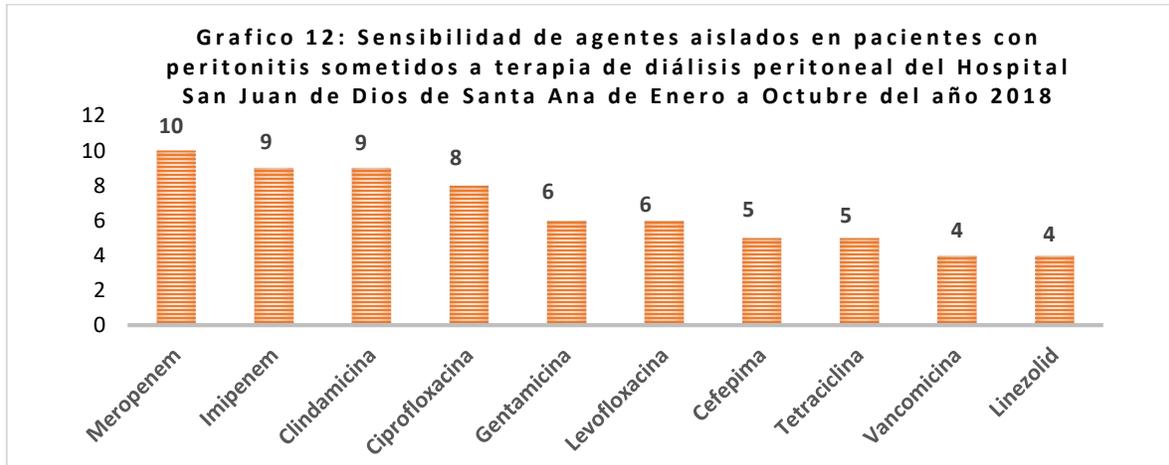
En base al grafico presente, se observa que la mayoría de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal fue causada por A. Baumannii y S. Aureus con 26.08% cada uno, y P. Aeruginosa con K. Pneumoniae 13.04% cada uno, en menor frecuencia diferentes microorganismos que presentaron un 4.34% de incidencia cada uno de ellos.

Tabla 11: Agentes Causales de peritonitis bacteriana, en pacientes sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Agente Causal	Frecuencia	Porcentaje
S. Haemolyticus	1	4.34%
A. Baumannii	6	26.08%
S. Aureus	6	26.08%
E. Faecium	1	4.34%
S. Agalactiae	1	4.34%
P. Aeruginosa	3	13.04%
K. Pneumoniae	3	13.04%
E. Aerogenes	1	4.34%
E. Coli	1	4.34%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 12: Sensibilidad de agentes aislados en pacientes con peritonitis sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018



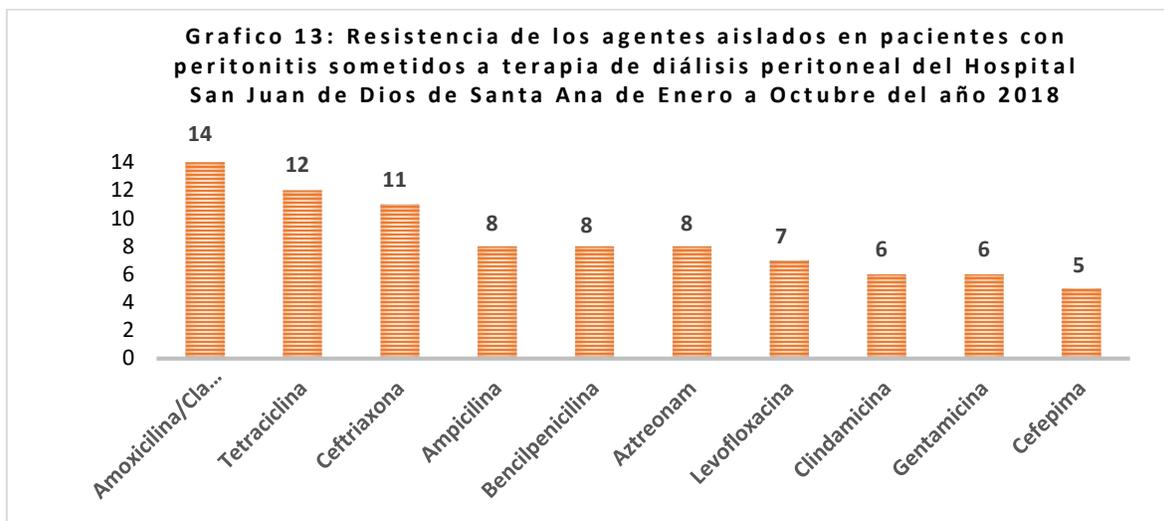
De un total de 27 antibióticos reportados en el estudio, se tomaron en cuenta los 10 antibióticos con mayor grado de sensibilidad, mostrando que la mayor sensibilidad la incluyen los Carbapenemicos con un total de 10 microorganismos sensibles a Meropenem, 9 a Imipenem, posteriormente se encuentra clindamicina con sensibilidad de 9 microorganismos, luego Ciprofloxacina con sensibilidad a 8 microorganismos, los siguientes se reportan en orden descendente de frecuencia.

Tabla 12: Sensibilidad de agentes aislados en pacientes con peritonitis sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018

Antibiótico	Frecuencia	Porcentaje
Meropenem	10	43.47%
Imipenem	9	39.13%
Clindamicina	9	39.13%
Ciprofloxacina	8	34.78%
Gentamicina	6	26.08%
Levofloxacina	6	26.08%
Cefepima	5	21.73%
Tetraciclina	5	21.73%
Vancomicina	4	17.39%
Linezolid	4	17.39%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 13: Resistencia de los agentes aislados en pacientes con peritonitis sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018



El grafico demuestra la resistencia por parte de los microorganismos que infectaron a los pacientes estudiados, tomando en cuenta a los 10 antibióticos que presentaron mayor resistencia. El antibiótico al que más resistencia se reporto es Amoxicilina/Acido Clavulanico con 14 microorganismos resistente a él, seguido en orden descendente de los demás antibióticos plasmados en la gráfica.

Tabla 13: Resistencia de los agentes aislados en pacientes con peritonitis sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018

Antibiótico	Frecuencia	Porcentaje
Amoxicilina/Clavulanico	14	60.86%
Tetraciclina	12	52.17%
Ceftriaxona	11	47.82%
Ampicilina	8	34.78%
Bencilpenicilina	8	34.78%
Aztreonam	8	34.78%
Levofloxacina	7	30.43%
Clindamicina	6	26.08%
Gentamicina	6	26.08%
Cefepima	5	21.73%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018"

Grafico 14: Tratamiento Recibido en pacientes con peritonitis sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

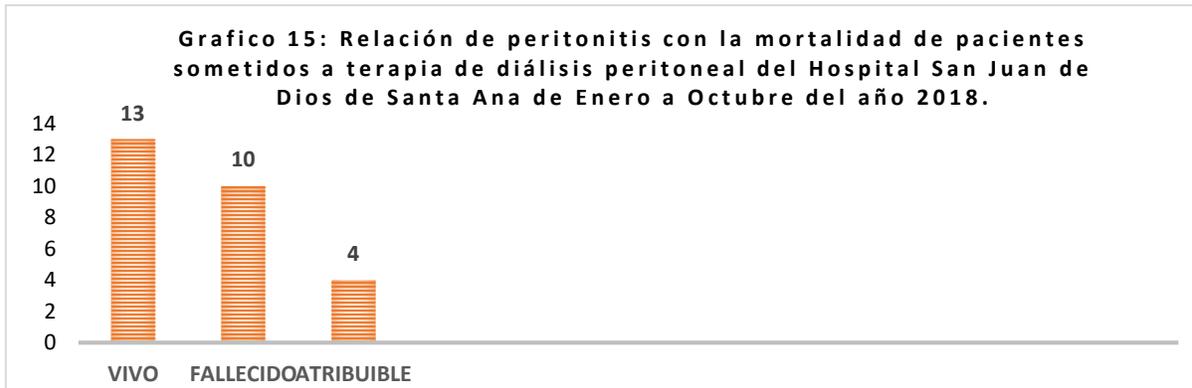


El grafico representa los antibióticos más usados con cultivo reportado, de los cuales los más utilizados son los Carbapenemicos, con 7 casos en los que se utilizó Meropenem y 7 casos en que se utilizó Imipenem, 4 casos Amikacina y 4 casos Clindamicina. Con menor cuantía se encuentran Ciprofloxacina con 2 casos y el resto con 1 caso cada uno de ellos.

Antibiótico	Frecuencia	Porcentaje
Meropenem	7	30.43%
Vancomicina	7	30.43%
Amikacina	4	17.39%
Clindamicina	4	17.39%
Ciprofloxacina	2	8.69%
Imipenem	1	4.34%
Ampicilina	1	4.34%
Tigeciclina	1	4.34%
Ampicilina/Sulbactam	1	4.34%
Fosfomicina	1	4.34%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018".

Gráfico 15: Relación de peritonitis con la mortalidad de pacientes sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.



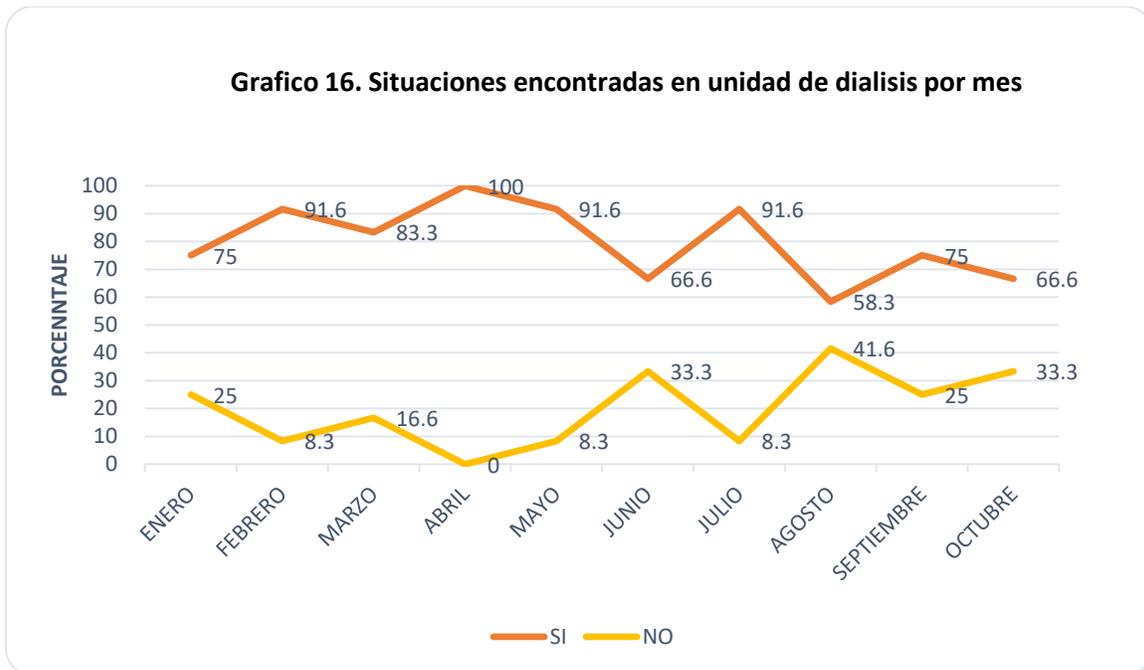
En el gráfico se representa el número de pacientes que al momento del estudio se reportaron como fallecidos en un total de 10 pacientes, de los cuales 4 de ellos fallecieron por peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal como causa atribuible, y un total de 13 pacientes se encontraban vivos.

Tabla 15: Relación de peritonitis con la mortalidad de pacientes sometidos a terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018.

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Vivo	13	56.52%
Fallecido	10	43.47%
Atribuible	4	40.00%

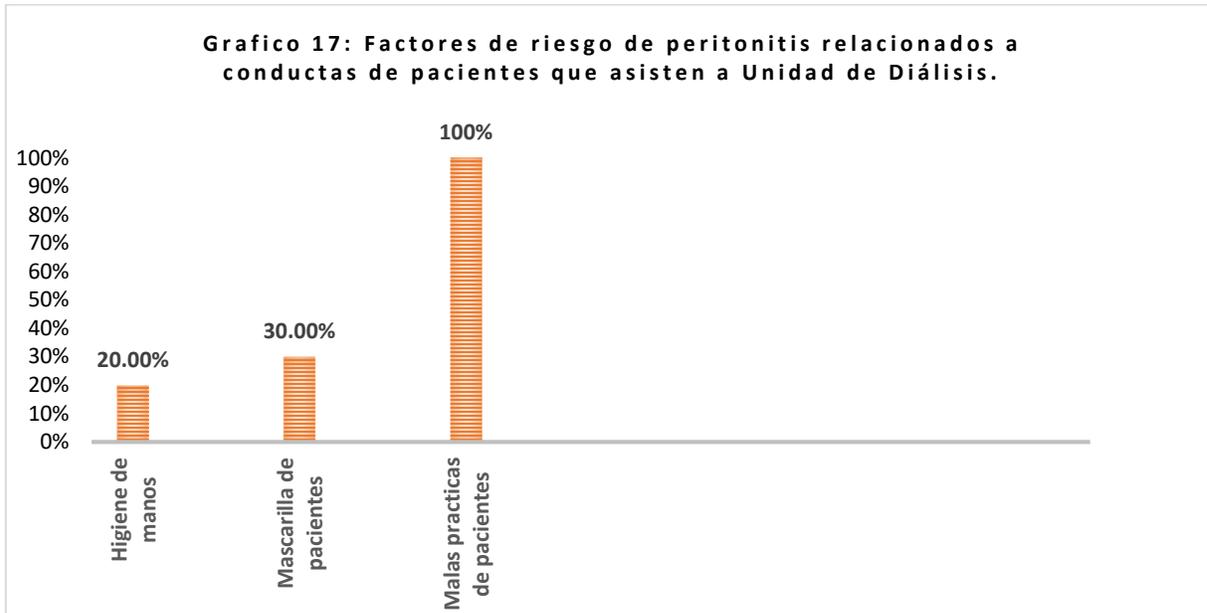
Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018".

Grafico 16: Situaciones encontradas en Unidad de Diálisis por mes



En el grafico se representa la variabilidad de situaciones encontradas en los diferentes meses del periodo de estudio, el cual consiste en una lista de chequeo de 12 ítems que corroboran el cumplimiento de buenas y malas prácticas dentro de la unidad dialítica representadas con un sí o no, dependiendo si la actividad se le dio cumplimiento o no.

Grafico 17: Factores de riesgo de peritonitis relacionados a conductas de pacientes que asisten a Unidad de Diálisis.



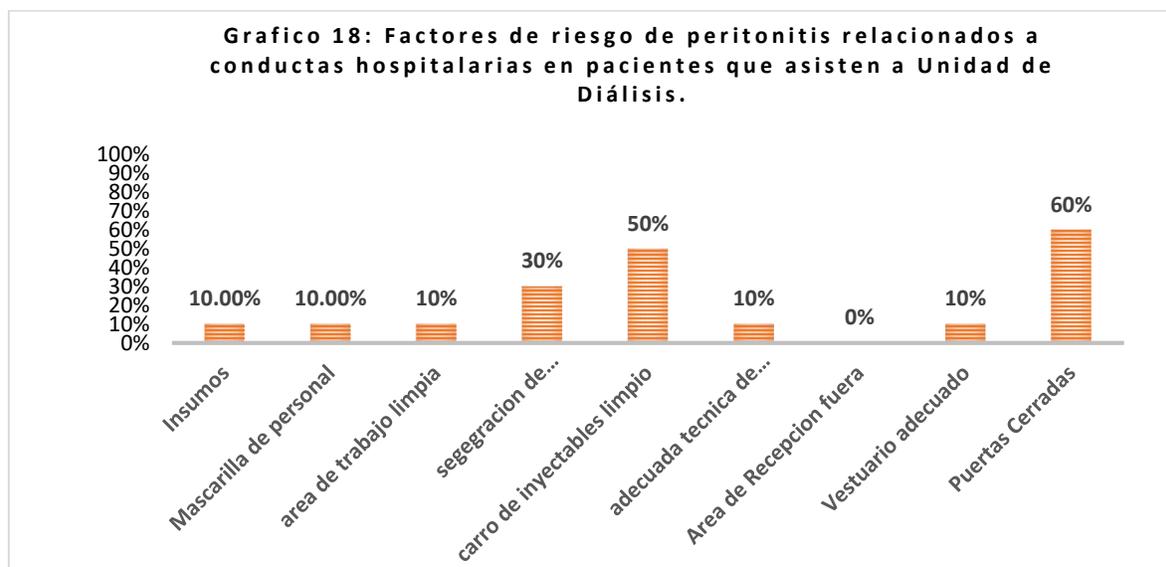
De las 12 situaciones encontradas en Unidad de Diálisis el ítem que no se cumplió en su totalidad fue la existencia de malas prácticas de los pacientes, abarcando el 100% de incumplimiento en el periodo de estudio.

Tabla 17: Factores de riesgo de peritonitis relacionados a conductas de pacientes que asisten a Unidad de Diálisis.

Factor de Riesgo	Frec.	Porcentaje
Aplicación de higiene de manos	2	20%
Uso de mascarillas de pacientes	3	30%
Malas prácticas de los pacientes	10	100%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018".

Grafico 18: Factores de riesgo de peritonitis relacionados a conductas hospitalarias en pacientes que asisten a Unidad de Diálisis.

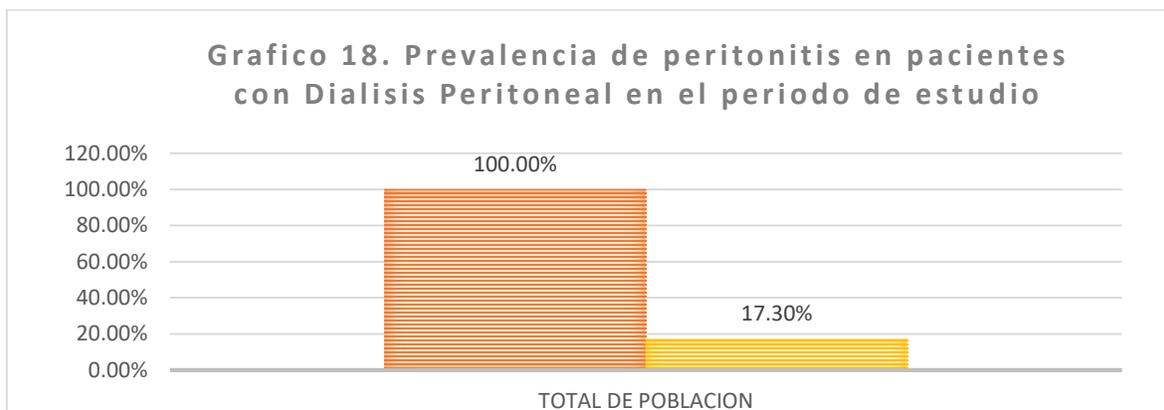


El principal factor de riesgo encontrado fue encontrar en un 60% el incumplimiento de mantener, las puertas cerradas, seguido de mantener el carro de inyectable limpio, incumplido en un 50% de casos y con un 0% de incumplimiento el área de recepción fuera.

Factor de riesgo	Frec.	Porcentaje
Uso de mascarillas del personal de salud	1	10%
Malas prácticas de los pacientes	10	100%
Área limpia y ordenada	1	10%
Adecuada segregación de basura común y bioinfecciosos	3	30%
Carro de inyectables limpio y ordenado con soluciones antisépticas actualizadas	5	50%
Adecuada técnica para la conexión y desconexión de catéter blando	1	10%
Área de recepción de paciente fuera área de tratamiento	0	0%
Personal de limpieza cumple con normativas de vestuario en áreas de tratamiento	1	10%
Se mantienen puertas cerradas en momentos adecuados	6	60%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018".

Grafico 18: Prevalencia de peritonitis en pacientes con Diálisis Peritoneal en el periodo de estudio



En el grafico podemos observar que dentro del periodo de estudio de enero a octubre 2018, se dializaron 125 pacientes, cuya prevalencia de peritonitis fue del 17.30% siendo un total de 23 pacientes afectados, tomando en cuenta que fueron solo 23 casos reportados a epidemiologia.

Tabla 18: Prevalencia		
Individuos	Frecuencia	Porcentaje
Total de Individuos en el periodo de estudio	125	100%
Número de individuos afectados	23	17.30%

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018".

Tabla 19: Condiciones hospitalarias para unidad de terapia dialítica peritoneal

ESPACIO FISICO		
	SI	NO
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con un Ambiente tranquilo?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Iluminación Adecuada?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Entrenamiento?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Intervenciones?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Consultas?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Exploración?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Espera?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Cuarto de Residuos?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Almacén?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Acceso a Línea Telefónica las 24 horas?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Accesibilidad a Laboratorio Clínico?	✓	
RECURSOS HUMANOS		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con un Nefrólogo por cada 30 pacientes?		✓
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con 1 Recurso de Enfermería por cada 15 pacientes?	✓	
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Personal No sanitario? (Secretaria, Limpiadores)	✓	

Fuente: elaboración propia, "Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan De Dios De Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018".

En esta tabla observamos que la unidad de terapia dialítica del Hospital San Juan de Dios de santa Ana, cuenta con la mayoría de requisitos según las guías clínicas españolas de nefrología en cuanto a la estructura física, recursos materiales, sin embargo aún falta complementar los recursos humanos, principalmente nefrólogos, debido que no se cuenta con el estándar de poseer al menos 1 nefrólogo por cada 30 pacientes.

CONCLUSIONES

- Entre los principales factores que inciden en la prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal en el periodo de estudio se evidenciaron tanto factores socio ambientales como factores médicos de los cuales la mayoría de pacientes compartió la pertenencia de mascotas como factor contribuyente a mantener un ambiente menos aséptico en su entorno, así como tener desnutrición lo cual predispone a bajo nivel de defensa inmunológica demostrado con la existencia de hipoalbuminemia en el 95.6% de pacientes estudiados.
- La peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal es una de las complicaciones más frecuentes y más temibles en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica estadio V, debido a su mortalidad, demostrado en este estudio, en el cual se evidencio la mortalidad de 4 pacientes de 10 fallecidos en el periodo de estudio obteniendo el 40% de mortalidad.
- En cuanto al área geográfica de procedencia de los pacientes estudiados, la mayor parte de ellos provienen del área rural, en un 78.2% y la mayoría de ellos tienen como oficio la agricultura siendo 18 de 23 pacientes que se dedican a este oficio.
- La prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal en el periodo de estudio presento mayor incidencia en el grupo etario comprendido entre los 51 a 60 años de edad, afectando mayormente a los pacientes de la edad adulta, que son productivos para el país, siendo de estos el sexo masculino el más afectado.
- Las principales comorbilidades presentadas fueron la Hipertensión Arterial con un 100% de pacientes afectados y en segundo lugar la Diabetes mellitus con un 17.3% de pacientes afectados.
- La mayor parte de peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal en el periodo de estudio se debió a microorganismos tales como Acinetobacter Baumannii y Staphylococcus Aureus, seguidos por Pseudomona Aeruginosa

como *Klebsiella Pneumoniae*. Microorganismos más frecuentes en el área hospitalaria.

- La mayoría de microorganismos identificados en los pacientes afectados, fueron sensibles a Carbapenemicos, Quinolonas y Aminoglucósidos.
- La mayoría de microorganismos identificados mostraron resistencia a Cefalosporinas, Betalactámicos y Sulfonamidas. Contrastando con las recomendaciones otorgadas por las guías internacionales del manejo de infecciones relacionadas con la diálisis peritoneal, que recomiendan se inicie manejo empírico de estos pacientes con Cefalosporinas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda la identificación oportuna de factores de riesgo asociados a peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal hospitalaria, con el fin de disminuir la prevalencia de esta complicación en la terapia dialítica, orientando al paciente y fortaleciendo deficiencias en cuanto a sus costumbres, conocimientos y mejora constante de sus prácticas cotidianas para disminuir la vulnerabilidad a adquirir esta patología, debido que en todos los meses de estudio se identificaron malas prácticas higiénicas por parte de los pacientes.
- Debido a la prevalencia de la peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal hospitalaria, se recomienda a las autoridades competentes, tener a bien la continua capacitación hacia los pacientes para la adecuada manipulación de su catéter de diálisis peritoneal, así como el adiestramiento necesario y la motivación adecuada para que puedan continuar con su terapia sustitutiva bajo la modalidad de diálisis peritoneal continua ambulatoria, con el fin de exponerse lo mínimo posible a microorganismos patógenos hospitalarios.
- Cumplir con los reglamentos internos de higiene de manos, así como el uso de adecuadas medidas de bioseguridad y protocolos de conexión y desconexión de pacientes a su terapia dialítica por parte del personal médico y enfermería, en todo momento, con el fin de disminuir las probabilidades de contaminación en la terapia dialítica, así como mantener en constante capacitación al personal de salud, en relación a técnicas y medidas de bioseguridad y protocolos de conexión y desconexión.
- Mantener la infraestructura y áreas físicas destinadas a realización de terapia dialítica con las medidas asépticas que recomiendan las guías referentes, así como el entorno limpio considerando la adecuada manipulación de desechos bioinfecciosos, mantenimiento de carros de enfermería y puertas de área de diálisis peritoneal cerrada.

- Tomar en cuenta los resultados de este estudio en la elección adecuada del antibiótico para prescribir en un caso de peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal hospitalaria, a través de la divulgación y cumplimiento de las guías establecidas para el manejo de peritonitis bacteriana.
- Hacer énfasis que la diálisis peritoneal intermitente (entendida como diálisis intrahospitalaria una vez a la semana), es una adaptación de terapia de sustitución renal no recomendada, si no que se realiza en este centro como medida de rescate para todos aquellos paciente que no cuentan con recursos e infraestructura para llevar a cabo la diálisis peritoneal continua ambulatoria.
- Hacer de conocimiento este estudio a las autoridades del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, para contribuir a la toma de acciones pertinentes en pro del mejoramiento institucional en el área de prevención y manejo de peritonitis bacteriana en pacientes con diálisis peritoneal hospitalaria.

ANEXOS

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DOCTORADO EN MEDICINA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Aplicado a pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018, que padecieron peritonitis asociada a catéter de diálisis peritoneal

1. Edad _____
2. Expediente _____
3. Sexo (1) Masculino (2) Femenino
4. Procedencia (1) Urbana (2) Rural
5. Dirección _____
6. ¿Estado Civil?
 - (1) Soltero (a)
 - (2) Casado (a)
 - (3) Acompañado (a)
 - (4) Viudo (a)
7. Escolaridad
 - (1) Básica
 - (2) Media
 - (3) Universidad
8. Ocupación _____
9. Fecha de Ingreso _____
10. Inicio de síntomas _____
11. Síntomas
 - (1) Dolor abdominal espontaneo
 - (2) Rebote abdominal
 - (3) Nauseas
 - (4) Vómitos
 - (5) Diarrea
 - (6) Fiebre
 - (7) Otros
12. Factor socio-ambiental
 - (1) Tabaquista
 - (2) Mascotas
 - (3) Distancia
13. Factor medico
 - (1) Desnutrición
 - (2) Hipoalbuminemia
 - (3) Intervenciones invasivas en cavidad abdominal

14. Patología asociada

- (1) HTA
- (2) DM
- (3) Otros

15. Agente Causal

- (1) Staphylococcus Haemolyticus
- (2) Acinetobacter Baumannii
- (3) Staphylococcus Aureus
- (4) Enterococcus Faecium
- (5) Streptococcus Agalactiae
- (6) Pseudomona Aeruginosa
- (7) Klebsiella Pneumoniae
- (8) Enterobacter Aerogenes
- (9) Escherichia Coli

16. Sensibilidad del agente aislado al tratamiento administrado

- | | |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| (1) Clindamicina | (15) Tetraciclina |
| (2) Gentamicina | (16) Trimetroprim Sulfametoxazol |
| (3) Linezolid | (17) Doxiciclina |
| (4) Tigeciclina | (18) Oxaciclina |
| (5) Vancomicina | (19) Rifampicina |
| (6) Amoxicilina más Acido Clavulanico | (20) Amikacina |
| (7) Ampicilina | (21) Ampicilina Sulbactam |
| (8) Aztreonam | (22) Quinupristina |
| (9) Cefepima | (23) Dalfopristina |
| (10) Ceftriaxona | (24) Tigeciclina |
| (11) Ciprofloxacina | (25) Bencilpenicilina |
| (12) Imipenem | (26) Eritromicina |
| (13) Meropenem | (27) Piperacilina Tazobactam |
| (14) Levofloxacina | |

17. Resistencia del agente aislado al tratamiento administrado

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) Clindamicina | (16) Trimetroprim Sulfametoxazol |
| (2) Gentamicina | (17) Doxiciclina |
| (3) Linezolid | (18) Oxaciclina |
| (4) Tigeciclina | (19) Rifampicina |
| (5) Vancomicina | (20) Amikacina |
| (6) Amoxicilina más Acido Clavulanico | (21) Ampicilina Sulbactam |
| (7) Ampicilina | (22) Quinupristina |
| (8) Aztreonam | (23) Dalfopristina (24) Tigeciclina |
| (9) Cefepima | (25) Bencilpenicilina |
| (10) Ceftriaxona | (26) Eritromicina |
| (11) Ciprofloxacina | (27) Piperacilina Tazobactam |
| (12) Imipenem | |
| (13) Meropenem | |
| (14) Levofloxacina | |
| (15) Tetraciclina | |

18. Condición

- (1) Vivo
- (2) Fallecido

19. Tratamiento Recibido

ANEXO 2

FORMULARIO PARA NOTIFICACION INDIVIDUAL DE INFECCIONES EN LA ATENCION SANITARIA

 REPÚBLICA DE EL SALVADOR SISTEMA NACIONAL DE SALUD		 EL SALVADOR				
FORMULARIO PARA NOTIFICACIÓN INDIVIDUAL DE INFECCIONES EN LA ATENCIÓN SANITARIA (VICPES-07)						
Nombre del Establecimiento: _____		Fecha de consulta: ___/___/___				
No. Expediente/ No. De Afiliación: _____		<input type="checkbox"/> Cotizante <input type="checkbox"/> Pensionado <input type="checkbox"/> Beneficiario <input type="checkbox"/> Hijo				
N° DUI: _____	Fecha de nacimiento: _____	Edad: ___ Años ___ Mes ___ Días				
Apellidos _____		Nombres _____				
		Sexo: <input type="checkbox"/> Masc. <input type="checkbox"/> Fem.				
Si es menor de edad, nombre completo de la persona responsable _____						
Servicio de presunta contaminación Servicio de Notificación Servicio de inicio de síntomas						
Fecha de ingreso: ___/___/___	Fecha ingreso a servicio de presunta contaminación: ___/___/___	N° Cama: _____				
Fecha de inicio de síntomas: ___/___/___	Fecha de notificación: ___/___/___	Estado actual en servicio _____				
N° ingresados en servicio a la hora de notificar caso: _____		Más casos con sintomatología similar: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Sexo: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No				
Diagnóstico de ingreso de paciente: _____						
Intervención quirúrgica durante su ingreso <input type="checkbox"/> sí <input type="checkbox"/> no		Tipo de intervención: _____				
Factores de riesgo asociados: <input type="checkbox"/> Manipulación de vasos sanguíneos central o periferos <input type="checkbox"/> Ruptura de técnica aséptica <input type="checkbox"/> Alimentación						
Pacientes: <input type="checkbox"/> Sonda vesical <input type="checkbox"/> Válvulas, implantes, tubos, otras sondas <input type="checkbox"/> Orificio mayor o menor <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Desconocido						
Fecha de toma (dd/mm/aa)	Tipo de muestra	Exámenes	C. bacteriano Organismo aislado	Otro germes Virus/Hongo/Parasitos	Antibiograma	
					ATB	S/Rta
Diagnóstico de infección intrahospitalaria: _____						
Condición: <input type="checkbox"/> Vivo <input type="checkbox"/> Muerto		Fecha de defunción: ___/___/___	Fecha notificación: ___/___/___			
Clasificación final de defunción: <input type="checkbox"/> Causado por infección intrahospitalaria <input type="checkbox"/> Contribuyente <input type="checkbox"/> No relacionado <input type="checkbox"/> Desconocido						
Comunicación con otros casos: <input type="checkbox"/> Caso índice <input type="checkbox"/> Caso Primario <input type="checkbox"/> Caso secundario <input type="checkbox"/> Caso						
Nombre del Médico que notifica: _____						
Firma y Sello: _____						
2 copias: una al expediente y una a epidemiología para su registro en el VICPES. Este formulario debe ser llenado en forma completa y con letra de molde. Código 80590274						

FUNTE: MINSAL

ANEXO 3

SITUACIONES ENCONTRADAS EN UNIDAD DE DIALISIS 2018

	ACTIVIDAD												
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sentiembre	Octubre		
1	Existencia de insumos para el lavado de manos												
2	Aplicación de higiene de manos												
3	Uso de mascarillas de pacientes												
4	Uso de mascarillas del personal de salud												
5	Malas prácticas de los pacientes												
6	Área limpia y ordenada												
7	Adecuada segregación de basura común y bioinfecciosos												
8	Carro de inyectables limpio y ordenado con soluciones antisépticas actualizadas												
9	Adecuada técnica para la conexión y desconexión de catéter blando												
10	Área de recepción de paciente fuera de tratamiento												
11	Personal de limpieza cumple con normativas de vestuario en áreas de tratamiento												

Responsable: Osvaldo Rojas, Año 2019.

Nota: el llenado de las casillas correspondientes a cada mes, se realizara en base a la situación encontrada, llenando con un SI en forma afirmativa y un NO cuando no se cumpla con la situación.

ANEXO 4

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DOCTORADO EN MEDICINA

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
CONDICIONES HOSPITALARIAS PARA UNIDAD DE TERAPIA DIALITICA PERITONEAL

ESPACIO FISICO		
	SI	NO
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con un Ambiente tranquilo?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Iluminación Adecuada?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Entrenamiento?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Intervenciones?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Consultas?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Exploración?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Sala de Espera?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Cuarto de Residuos?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Almacén?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Acceso a Línea Telefónica las 24 horas?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Accesibilidad a Laboratorio Clínico?		
RECURSOS HUMANOS		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con un Nefrólogo por cada 30 pacientes?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con 1 Recurso de Enfermería por cada 15 pacientes?		
¿Cuenta la Unidad de Terapia Dialítica con Personal No sanitario? (Secretaria, Limpiadores)		

Responsable: Osvaldo Rojas, Año 2019

ANEXO 5

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EL SALVADOR FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE MEDICINA INTERNA

Santa Ana, Agosto de 2019.

Dra.

Dra. Dinora Zuleta de Viana.

Directora de Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Estimada Dra. Dinora Zuleta de Viana:

Me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores diarias.

Con la presente le hago conocer que, como parte de los requisitos de graduación para optar al título de especialista en Medicina Interna, la Universidad Nacional de El Salvador exige la realización de un trabajo de investigación dirigido a la problemática en salud. Con el propósito de completar este proceso he elegido el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana como lugar de investigación, para el desarrollo del tema denominado “Prevalencia de peritonitis bacteriana en pacientes con terapia de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana de Enero a Octubre del año 2018”.

Por lo cual solicito de su autorización para poder realizar esta investigación dentro del área hospitalaria y comunicarle que estoy solicitando evaluación por parte del comité de ética del hospital, ya que requerirá de diferentes herramientas para su realización como la revisión de expedientes, revisión de VIGEPES 07, Informe IAAS 2018 y Situaciones encontradas en la unidad de diálisis 2018, proporcionada por el área de epidemiología, la cual se introducirá en una ficha de recolección de datos en orden correlativo, con el propósito de identificar y cuantificar la magnitud de la problemática de investigación. Por supuesto todo esto se llevará a cabo con confidencialidad de la información y el resguardo de esta.

Esperando una respuesta favorable a esta solicitud, me es grato suscribirme.

Atentamente:

Dr. René Osvaldo Ramírez Rojas.

ANEXO 6

PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACION

PRESUPUESTO	UNIDAD	PRECIO
Impresiones	\$0.10	\$100.00
Copias	\$0.03	\$90.00
Anillado de protocolo de investigación	\$8.00	\$8.00
Empastado de Informe Final	\$20.00	\$20.00
Viáticos	\$50.00	\$100.00
Transporte/ Combustible	\$75.00	\$150.00
Salario (horas dedicadas a investigación y asesoría)	\$400.00	\$1200.00
Computadora Laptop <i>HP</i>	\$500	\$500
TOTAL	\$549.12	\$2168.00

Responsable: Osvaldo Rojas, Año 2019

ANEXO 7

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO 2018						AÑO 2019						
	Enero	Febrero	Marzo/Abril	Mayo/Julio	Agosto/ Octubre	Noviembre	Enero/ mayo	Junio/Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Selección de tema													
Planteamiento del problema													
Marco teórico													
Metodología de investigación													
Entrega de anteproyecto													
Recolección de datos													
Discusión y análisis de datos													
Redacción informe final													
Entrega de informe final													
Defensa de tesis													

Responsable: Osvaldo Rojas, Año 2019.

BIBLIOGRAFÍA

1. L. HLTMG. FACTORES DE RIESGO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NUEVO AMANECER. INSUFICIENCIA RENAL CRONICA. 2017.
2. HOY EDD. EL DIARIO DE HOY. 2015 FEBRERO 26.
3. M. FCGJG. INFECCIONES ASOCIADAS A LOS CATETERES PARA LA HEMODIALISIS Y DIALISIS PERITONEAL. ELSEVIER. 2017.
4. J M. PERITONITIS E INFECCIONES DEL CATETER EN LA DIALISIS PERITONEAL. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA. 2017.
5. Historia de la Nefrologia en España. In. p. 19 - 25.
6. SMB CDD. GUÍAS CLÍNICAS DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA. 2013.
7. MINSAL. GUIAS CLINICAS DE MEDICINA INTERNA. 2018th ed. SAN SALVADOR; 2018.
8. MISAL. Lineamientos técnicos para la atención de pacientes con enfermedad renal crónica en terapia dialítica. 2018th ed. SAN SALVADOR; 2018.
9. NEFROLOGIA SED. Peritonitis e infecciones del catéter en la diálisis peritoneal. NEFROLOGIA AL DIA. 2016 ABRIL; 1(1).
10. Tabaquismo y Enfermedad Renal. Pro Nefro On Line. .
11. NADIA CBCDMPJCMO. PERITONITIS EN DIÁLISIS PERITONEAL Y ANIMALES. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. .
12. GODOY JIAC. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PERITONITIS EN DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA. 2014..
13. Kidney AJ. La depresión y su asociación con la peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal a largo plazo. PUBMED. 2003 agosto.
14. Elisabet Tejeda Araez EBNEJINPF. OTROS FACTORES QUE FAVORECEN LA DESNUTRICIÓN EN LOS PACIENTES DE DIÁLISIS PERITONEAL. SCIELO. 2013; 16.

15. Esther Ponz Clemente LBC. Complicaciones no infecciosas en el paciente en diálisis peritoneal. Nefrología al Día. 2019 Aug.
16. Wu HH 1 LI,WC,LC,CY,CM,FJ,HC,YC,TY. peritonitis asociada a endoscopia en pacientes en diálisis peritoneal. PUBMED. 2013.
17. Bilbao JAHdB. Guías de Práctica Clínica en Diálisis Peritoneal Sociedad Española de Nefrología. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NEFROLOGIA. 2005 OCTUBRE.
18. TRATADO DE DIALISIS PERITONEAL JESUS MONTENEGRO: ELSEVIER; 2009.
19. SALINAS DCA. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS UNIDAD DE DIALISIS SANTA ANA.
20. ISBM CDD. GUÍAS CLÍNICAS DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA. In.; 2013.
21. INTERNA HM. ENFERMEDAD RENAL CRONICA. 19th ed.: MCGRAW HILL.
22. Maria Elena Ramirez ECVSP. ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA DE CAUSA NO TRADICIONAL. NEFROLOGIA EN GUATEMALA. 2017; 1.
23. MINSAL. GUIAS CLINICAS DE MEDICINA INTERNA. In MINSAL , editor.. SAN SALVADOR; 2018. p. 152.
24. Juan C Flores1 2MAHBJ. Enfermedad renal crónica: clasificacion, identificacion, manejo y complicaciones. 2009.
25. MINSAL. GUÍAS DE BUENAS PRÁCTICAS CLÍNICAS PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS. In.; 2015.
26. GOLDMAN CY. TRATADO DE MEDICINA INTERNA. 24th ed. SAUNDERS E, editor.
27. CHILE GD. GUIA CLINICA DIALISIS PERITONEAL, GOBIERNO DE CHILE, MINISTERIO DE SALUD. GUIAS CLINICAS DE DIALISIS PERITONEAL. 2010.
28. Saúl Huerta Ramírez *AFRGGFA. Hipoalbuminemia severa: factor de riesgo para peritonitis en pacientes. MEDIGRAPHIC. 2010 MARZO - ABRIL; 26.

GLOSARIO

- DP: Diálisis Peritoneal
- DPA: Diálisis Peritoneal Ambulatoria
- DPCA: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria
- DPCC: Diálisis Peritoneal Continua Cíclica
- ERC: Enfermedad Renal Crónica
- ER: Enfermedad Renal
- FG: Filtración Glomerular
- HD: Hemodiálisis
- IRA: Insuficiencia Renal Aguda
- LRA: Lesión Renal Aguda
- NTA: Necrosis Tubular Aguda
- AINES: Antinflamatorios no Esteroideos
- TFGe: Tasa de Filtración Glomerular Estimada
- ISSS: Instituto Salvadoreño del Seguro Social
- CI: Consentimiento Informado
- EGO: Examen General de Orina
- EKG: Electrocardiograma
- PA: presión Arterial
- FC: Frecuencia Cardiaca
- PVC: Presión Venosa Central
- GRE: Glóbulos Rojos Empacados
- ARA II: Antagonistas de los receptores de la angiotensina II
- CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration
- MDRD: Modificación of Diet in Renal Disease
- VIGEPES: Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
- IAAS: Infecciones Asociadas a la Atención Sanitaria
- Na: Sodio
- K: Potasio
- P: Fosforo