

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
ESCUELA DE POSTGRADO
ESPECIALIDADES MÉDICAS 2018 – 2020.**



Universidad de El Salvador
Hacia la libertad por la cultura

TRABAJO DE POST GRADO:

“Caracterización de las peritonitis en pacientes mayores de 12 años con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal de los servicios de Nefrología del Hospital Regional San Juan de Dios San Miguel año 2019”

PRESENTADO POR:

DR. JUAN MIGUEL DE LA O CAMPOS

**PARA OPTAR AL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA.**

DOCENTE ASESOR:

DR. José Mardoqueo Rosales

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, ABRIL 2021

SAN MIGUEL,

EL SALVADOR,

CENTROAMERICA.

AUTORIDADES

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
RECTOR

DOCTOR RAUL ERNESTO AZCUNAGA LOPEZ
VICERRECTOR ACADEMICO

MAESTRO JUAN ROSA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MSC. FRANCISCO ANTONIO ALARCON SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

LICENCIADO CRISTOBAL HERNAN RIOS BENITEZ

DECANO

LICENCIADO OSCAR VILLALOBOS

VICEDECANO

LICENCIADO ISRAEL LOPEZ MIRANDA

SECRETARIO GENERAL INTERINO

MAESTRO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA

DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACION DE LA FACULTAD
MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

MAESTRA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

MAESTRA ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN DOCTORADO
EN MEDICINA

DEPARTAMENTO DE PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MEDICAS

AUTORIDADES

MAESTRA MARTA DEL CARMEN VILLATORO DE GUERRERO

DIRECTORA DE ESCUELA DE POSTGRADO

DOCTOR SAUL RENE PEREZ GARCIA

COORDINADOR DOCENTE DE ESPECIALIDADES MEDICAS

DOCTOR CARLOS ARMANDO SOSA PERLA

COORDINADOR DOCENTE DE MEDICINA INTERNA

ASESORES DE LA INVESTIGACIÓN

DOCTOR MARDOQUEO ROSALES

DOCENTE ASESOR

MAESTRO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA

ASESOR METODOLÓGICO

JURADO CALIFICADOR

DOCTOR MARDOQUEO ROSALES

DOCENTE ASESOR

DOCTOR SAUL RENE PEREZ GARCIA

JURADO CALIFICADOR

DOCTOR JOSE ANTONIO ZUNIGA

JURADO CALIFICADOR

ABREVIATURAS

CV: Calidad De Vida

CVRS: Calidad de Vida Relacionada con Salud

DM2: Diabetes mellitus tipo 2

DPCA: Diálisis peritoneal continua ambulatoria

DPI: Diálisis peritoneal intermitente

ERC: Enfermedad Renal Crónica

FG: Filtrado glomerular

HTA: Hipertensión arterial crónica

TRS: Terapia Sustitutiva Renal.

RESUMEN.

La enfermedad renal crónica (ERC) es un importante problema de salud pública que afecta en sus diferentes estadios a cerca del 10% de la población mundial con una elevada morbilidad y mortalidad, y un dramático efecto sobre la calidad de vida del paciente y su familia; en El Salvador la prevalencia para el año 2015 fue del 12.6%. El tratamiento de los pacientes sometidos a diálisis debe ir orientado a conseguir una calidad de vida óptima y no sólo a conseguir una estabilidad en los criterios clínicos. La presente investigación se llevó a cabo en el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel con el objetivo de determinar los agentes más frecuentes en el área de diálisis peritoneal del Hospital San Juan de Dios de San Miguel, durante el período de enero de 2019 a diciembre de 2019, se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal, con una muestra de 94 pacientes aplicando criterios de inclusión y exclusión, mediante el cuestionario de salud , en el estudio se determinó que el síntomas más frecuente encontrado en las peritonitis es fiebre y que su principal agente causal son pseudomonas aeruginosas, e. coli y que se da un mal uso de ingreso con antibióticos que no son los ideales de inicio de tratamiento.

SUMMARY

Chronic kidney disease (CKD) is an important public health problem that affects about 10% of the world population in its different stages, with high morbidity and mortality, and a dramatic effect on the quality of life of patients and their families; in El Salvador the prevalence for the year 2015 was 12.6%. The treatment of patients undergoing dialysis should be aimed at achieving an optimal quality of life and not only at achieving stability in clinical criteria. This research was carried out at the San Juan de Dios de San Miguel National Hospital in order to determine the most frequent agents in the peritoneal dialysis area of the San Juan de Dios de San Miguel Hospital, during the period of January 2019 As of December 2019, a descriptive, prospective and cross-sectional study was carried out, with a sample of 94 patients applying inclusion and exclusion criteria, through the health questionnaire, the study determined that the most frequent symptoms found in peritonitis is fever and that its main causal agent is pseudomonas aeruginosas, e. coli and that there is a misuse of admission with antibiotics that are not the ideal starting treatment.

KEYWORDS:

Chronic Kidney Disease, Renal Replacement Treatment, peritonitis

INDICE

AUTORIDADES	I
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL	II
AUTORIDADES	II
AUTORIDADES	III
DEPARTAMENTO DE PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MEDICAS	IV
AUTORIDADES	IV
ASESORES DE LA INVESTIGACIÓN	V
JURADO CALIFICADOR	VI
ABREVIATURAS	VII
RESUMEN.	VIII
PALABRAS CLAVES:	Error! Bookmark not defined.
SUMMARY	IX
KEYWORDS:	IX
INTRODUCCION	XII
MARCO METODOLOGICO	1
1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3 JUSTIFICACION	4
1.4 OBJETIVOS	5
Objetivo general:	5
Objetivos Específicos:	5
1.5 MARCO TEORICO	6
1.5.1 MARCO HISTORICO (MARCO DE REFERENCIA)	6
1.5.3 MARCO TEORICO	8
FACTORES DE RIESGO	9
Peritonitis: diagnóstico	10
Recomendaciones para la obtención de muestra del líquido peritoneal	10
Microbiología	11
	X

Tratamiento antimicrobiano de la peritonitis asociada a DP	12
Consideraciones respecto al uso de antimicrobianos por vía intraperitoneal.	14
Terapia adyuvante	15
Respuesta a tratamiento	16
Recurrencias de una peritonitis	16
Peritonitis fúngicas	17
Indicaciones de retiro del catéter de DP	17
Infecciones localizadas	18
Infección del sitio de salida	18
Tunelitis o infección del túnel	18
Prevención de las complicaciones infecciosas asociadas a DP	19
1.5.4 MARCO LEGAL.	19
1.6 HIPOTESIS	20
HIPOTESIS NULAS	21
DISEÑO METODOLÓGICO	21
1.7 Tipo de investigación:	21
1.8 Delimitación temporal y espacial	21
1.9 Universo:	21
1.10 Criterios de Exclusión:	22
Variables Independientes:	22
1.12 Variable Dependiente:	23
PRESENTACION DE RESULTADOS	28
GRAFICA 1. PROCEDENCIA DEL PACIENTE	28
GRAFICA 2. SEXO	28
GRAFICA 3. MANIFESTACIONES CLINICAS	29
GRAFICA 4. COMORBIDOS	29
GRAFICA 5. TOMA DE CULTIVO PREVIO A INGRESO HOSPITALARIO	30
GRAFICA 6. TOMA DE RECUENTO DE LEUCOCITOS EN LIQUIDO PERITONEAL.	31
GRAFICA 7. COMPLICACIONES DURANTE EL INGRESO	31
GRAFICA 8. MODALIDAD DE DIALISIS QUE MAS PRESENTO INFECCIONES	

	32
GRAFICA 9. ANTIBIOTICO EMPIRICO MAS USADO	32
GRAFICA 10. RESULTADOS DE CULTIVO CON GERMEN MAS FRECUENTES	33
CONCLUSIONES	34
RECOMENDACIONES	35
1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	36
2. BIBLIOGRAFÍA	37
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS # 1	39
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS # 2	40
HALLAZGOS DE LABORATORIO	41
COMPLICACIONES MÉDICAS DURANTE EL INGRESO	41
TRATAMIENTO	41
Pautas éticas	42
VALOR SOCIAL Y CIENTÍFICO, Y RESPETO DE LOS DERECHOS	42
PAUTA 10:	43
MODIFICACIONES Y DISPENSAS DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO	43
PAUTA 22:	44
USO DE DATOS OBTENIDOS EN ENTORNOS EN LÍNEA Y DE	44
HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA INVESTIGACIÓN RELACIONADA CON	44
LA SALUD.	44

INTRODUCCION

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad cuya prevalencia está aumentando hasta el punto que se está convirtiendo en una verdadera epidemia. Esto se debe a múltiples factores, que se han producido en los últimos años, los cuales han provocado un aumento de muertes en esta población.

Se tiene evidencia que a través de la historia la cual data desde tiempos del rey tito Vespasiano 100 años a.c. los cuales ya hablaban de esta enfermedad. Pero no fue hasta el tiempo de 1711 un médico cirujano J. Warrick por un error médico realizo la primera diálisis peritoneal y su paciente muere de una complicación que ahora conocemos como peritonitis.

El siguiente trabajo tiene como objetivo identificar en los servicios de nefrología del hospital nacional san juan de dios de san miguel, caracterizar las peritonitis, factores más frecuentemente encontrados, así como sus principales gérmenes asociados a la aparición de estas, y capacitarlas sobre los estilos de vida saludable, el reconocimiento temprano de los síntomas primarios para la prevención y un mejor control de la enfermedad.

MARCO METODOLOGICO

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica afecta a cerca del 10% de la población mundial. Se puede prevenir, pero no tiene cura, suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones la diálisis y el trasplante de riñón ya son altamente invasivas y costosas. Muchos países carecen de recursos suficientes para adquirir los equipos necesarios o cubrir estos tratamientos para todas las personas que los necesitan. La cantidad de especialistas disponibles también resultan insuficientes.

Los datos disponibles, aún insuficientes, sugieren una gran inequidad en el acceso al tratamiento para la enfermedad renal crónica en nuestra región, con una clara desventaja para los países y poblaciones con menores ingresos, si no se toman acciones para prevenirla y evitar que progrese a sus estadios avanzados, más personas la padecerán y los países tendrán que lidiar con mayores costos sanitarios en el futuro.

En un continente tan extenso, con importantes dificultades en el acceso, sobre todo de poblaciones alejadas de los centros de salud, debemos desarrollar más la diálisis peritoneal domiciliaria, un tratamiento seguro, efectivo y que se puede extender a muchos pacientes que hoy no están recibiendo tratamiento.

La Organización panamericana de la salud (OPS) y la sociedad latinoamericana de nefrología e hipertensión (SLANH) están impulsando acciones para elevar la tasa de tratamiento de sustitución de la función renal hasta 700 pacientes por millón de habitantes en cada país de Latinoamérica para 2019.

La diálisis peritoneal domiciliaria se ofrece actualmente a alrededor del 12% de los pacientes en América Latina. La cifra supera el 30% en algunos países, pero en otros es aproximadamente del 6%. La SLANH promueve aumentar ese porcentaje al 20% para 2019 en cada país de la región.

Adoptar un estilo de vida saludable y mejorar el tratamiento y el control de la

diabetes y la hipertensión son las formas más eficaces de prevenir la enfermedad renal. También, modificar las malas condiciones de trabajo y la utilización irresponsable de agroquímicos, que serían también factores de riesgo, como se observa en comunidades agrícolas de Centroamérica.

No obstante, pese al control adecuado de las patologías de base o de la enfermedad renal per-se la terapia renal sustitutiva conlleva riesgos de infecciones asociadas a las diferentes modalidades de diálisis. En el caso de la diálisis peritoneal, la infección de esta cavidad o peritonitis responde a diversas causas bien documentadas ya sea por agentes patógenos o inflamaciones asépticas las cuales al ser recidivantes o repetitivas pueden llevar a la pérdida funcional de la cavidad peritoneal.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad cuya prevalencia está aumentando hasta el punto de convertirse en una verdadera epidemia, esto debido a los cambios en los estilos y modos de vida que se han producido en los últimos años y a causas multifactoriales como la nefropatía mesoamericana.

Existe evidencia que los cambios en el modo y estilo de vida influyen en los diferentes factores de riesgo tanto de las personas con enfermedad renal crónica como de las personas que tienen riesgo de padecerla reduciendo de forma considerable la morbimortalidad de la enfermedad.

Uno de los tratamientos al momento efectivo para controlar la enfermedad renal crónica en estadios avanzados es la terapia renal sustitutiva, la cual puede realizarse en dos grandes modalidades: hemodiálisis y diálisis peritoneal, esta última entraña variante como la diálisis peritoneal continua ambulatoria y la diálisis peritoneal intermitente (en desuso en países desarrollados) que no están exentos de riesgos como las infecciones de la cavidad peritoneal.

Las infecciones de la cavidad peritoneal asociadas a la manipulación de dicha cavidad, como en el caso de la asociada a diálisis peritoneal, no es más que una serie de factores que influyen en el parecimiento de peritonitis en estos pacientes las cuales obedecen a múltiples causas ya con suficiente información recopilada en la literatura.

En el caso de los pacientes que son atendidos en el Hospital Regional San Juan de Dios de San Miguel, no siempre ha sido posible identificar un germen causal y en otros se aíslan bacterias poco usuales como el *A. Baumannii* lo que representa un serio problema en cuanto a los costos de atención, estadía hospitalaria.

La presente investigación pretende identificar las principales características de dichas peritonitis con aras de optimizar tratamientos, disminuir días de estancia hospitalaria y evitar así en la medida de lo posible la pérdida funcional de la cavidad peritoneal o la viabilidad de los catéteres peritoneales mejorando así la calidad de vida de los pacientes en diálisis peritoneal.

1.3 JUSTIFICACION

En El Salvador durante los últimos años se ha observado un incremento en el número de personas que sufren insuficiencia renal ocupando el segundo lugar entre las diez causas de mortalidad hospitalaria, contabilizándose un total de 227 muertes para el año 2019. A nivel de región oriental, el Hospital Nacional San Juan de Dios de San Miguel registró 441 casos de peritonitis (2017), 621 (2018) y 616 (2019). Debido a las complicaciones que estos pacientes presentan es necesario realizar el proceso de diálisis peritoneal; el cual consiste en la limpieza de la sangre usando para ello la membrana peritoneal como membrana semipermeable, la cual es natural, eliminando de este modo los productos de desecho del organismo, debido a que los riñones de los pacientes con insuficiencia renal no son capaces de filtrar las sustancias tóxicas y de desecho producidas por el cuerpo. Es frecuente encontrar infecciones en pacientes sometidos al proceso de diálisis peritoneal, los cuales pueden afectar la zona que rodea el punto de salida del catéter del abdomen o al interior de la cavidad peritoneal. Por lo cual fue necesario investigar las causas y los agentes causantes de peritonitis.

La presente investigación pretende identificar y caracterizar las principales causas de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en el Hospital Regional San Juan de Dios de San Miguel, con aras a dictar recomendaciones que ayuden a aminorar el costo sanitario y pautar recomendaciones que ayuden a minimizar la incidencia de las peritonitis asociadas a diálisis peritoneal.

1.4 OBJETIVOS

Objetivo general:

Caracterizar las peritonitis en los pacientes con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, en el periodo de enero a diciembre 2019.

Objetivos Específicos:

Identificar cual es la modalidad de diálisis peritoneal que registra más diagnósticos de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica del hospital san juan de dios san miguel

Clasificar los microorganismos más frecuentes asociados a peritonitis en los pacientes en diálisis peritoneal del hospital san juan de dios de san miguel.

Describir los Factores socio-demográficos más frecuentemente asociados a peritonitis en los pacientes renales.

Indicar los factores laborales más usualmente asociados en el aparecimiento de peritonitis en los pacientes renales.

1.5 MARCO TEORICO

1.5.1 MARCO HISTORICO (MARCO DE REFERENCIA)

Entre 1765 y 1775, una década después, ya establecida la independencia americana, Wegner y Starling fueron los primeros en elaborar métodos en animales para efectuar diálisis peritoneal, pero siempre pensando en el cierre del sistema linfático.

1946, Frank, Seligman y Fine describieron el primer caso de insuficiencia renal aguda (IRA) tratado con diálisis peritoneal con flujo continuo. Entre 1951 y 1953 sobrevino la guerra de Corea. De esa época data el gran aporte de Morton Maxwell (1924-2000), que junto a Kleeman fue el autor de un gran tratado sobre trastornos hidroelectrolíticos e inventó el “frasco colgante”, que en realidad es el “sistema cerrado”. Fue el primero que efectuó la administración, permanencia y extracción de ese líquido en un circuito cerrado. En 1959, Doolan fabricó el primer catéter que se elaboró específicamente para este procedimiento y por primera vez utilizó la diálisis peritoneal para el tratamiento de un paciente con insuficiencia renal crónica.

En Centroamérica se ha notificado un número creciente de casos de enfermedad renal crónica que no tienen relación con las causas más frecuentes de esta enfermedad, como la diabetes y la hipertensión. Predomina entre hombres jóvenes, en particular en trabajadores del campo que viven en comunidades agrícolas de menores recursos. Los casos se concentran en la costa del Pacífico y se asocian a diversos factores como toxico ambientales (probablemente agroquímicos) y ocupacionales (inadecuada higiene laboral en condiciones de altas temperaturas y sin suficiente ingesta de agua), entre otros.

Los datos disponibles están relacionados con la enfermedad renal crónica en general, es decir, debida a causas tradicionales y no tradicionales. A modo de ejemplo, entre 2005 y 2012 en El Salvador se incrementaron un 50% las hospitalizaciones por enfermedad renal crónica, y es la primera causa de muerte hospitalaria. Para el grupo de menores de 19 años, se acumularon casi 1500 casos de hospitalizaciones (sobre un total de 40 mil hospitalizaciones de todas las edades

en el mismo periodo). Según datos enviados por los coordinadores nacionales o las comisiones nacionales de donación y trasplante de los países, hay en tratamiento de hemodiálisis y diálisis peritoneal cerca de 3100 pacientes en El Salvador. En el oriente del país es donde se encuentra la mayoría de la población con enfermedad renal crónica la cual asiste a los diferentes hospitales de las cabeceras departamentales; en el hospital san juan de Dios de san miguel donde se realiza los diferentes tipos de diálisis peritoneal podemos contabilizar que los ingreso del 2019 por esta enfermedad fueron de más de 1500 casos y de estos 400 fueron nuevos.

1.5.3 MARCO TEORICO

La diálisis peritoneal (DP) crónica sigue siendo la modalidad dialítica más frecuentemente utilizada para el manejo de los pacientes con enfermedad renal crónica terminal; sin embargo, esta terapia no está exenta de complicaciones.

Dentro de éstas, las complicaciones infecciosas constituyen la causa más significativa de morbilidad en adultos sometidos a diálisis. Representan la primera causa de hospitalización y la segunda causa de mortalidad, alcanzando 5 a 10% del total de pacientes con peritonitis. Esta infección puede tener un gran impacto a corto y largo plazo, disminuyendo el tiempo de vida útil y función de la membrana peritoneal (MP), lo que representa uno de los principales motivos de transferencia a hemodiálisis (HD)³. Además, ante episodios repetidos, puede producirse una esclerosis del peritoneo, lo que se asocia a malnutrición e incluso obstrucción intestinal.

Consideraciones sobre la membrana peritoneal (MP). La MP es la estructura que permite el intercambio dialítico en DP. Está compuesta por una monocapa de células mesoteliales, tejido conectivo, fibroblastos, macrófagos, vasos sanguíneos y linfáticos. En pacientes sometidos a DP se han observado cambios en la integridad estructural de la MP. La constante exposición de la membrana a los fluidos de diálisis y los episodios de peritonitis reducen el volumen del glicocálix, causando a largo plazo, un acortamiento y disminución de la densidad de las microvellosidades de las células mesoteliales. Se describe también, el desprendimiento de las células mesoteliales de su membrana basal, con una denudación parcial o completa del mesotelio. Morfológicamente se observa un engrosamiento de la membrana basal, y una inducción de la transición epitelio mesenquimática en las células mesoteliales. Lo anterior conduce a fibrosis y esclerosis peritoneal, activación de los fibroblastos peritoneales, hialinización de los vasos sanguíneos y vasculopatía, determinando así la pérdida de la capacidad dialítica de la MP. Catéter de diálisis peritoneal Para garantizar el éxito de la DP y disminuir el riesgo de infecciones asociadas, es fundamental la existencia de un catéter peritoneal funcional. Un catéter ideal debería proporcionar un flujo adecuado de líquido peritoneal (LP), sin filtraciones y con bajo riesgo de infección, lo que, pese a avances técnicos, aún no se ha logrado. Los

catéteres actualmente disponibles son de material poliuretano o silicona, y poseen distintos dispositivos de seguridad para evitar su desplazamiento, como: manguito o cuff de dacron y forma curvada (cuello de cisne). El catéter más frecuentemente usado es el catéter curvo de Tenckhoff. Para la instalación del catéter, se realiza una incisión transversa de 2 a 3 cm de la línea media a izquierda o la derecha, lejos de ostomías, si las hubiese. Para evitar la oclusión precoz del catéter, se sugiere efectuar una omentectomía subtotal. La telfa interna queda cubierto con el cierre de los planos muscular y aponeurótico, ocultándolo. Se confecciona un túnel subcutáneo para el extremo exterior, orientado hacia fosa ilíaca, procurando que el orificio de salida (OS) quede sobre la línea del pañal. La segunda telfa queda a lo menos a 3 cm del OS. Se recomienda no fijar con puntos en el sitio de emergencia de catéter ni suturar la incisión, para evitar hematomas, granulomas e infecciones. Para diálisis crónica, se espera la cicatrización o maduración del túnel y del peritoneo, idealmente entre 14 y 21 días, para recién iniciar su uso.

FACTORES DE RIESGO

Se pueden categorizar como aquellos modificables y no modificables. La infección puede producirse durante la inserción del catéter o por manipulación durante la conexión a la PD. Entre los factores de riesgo durante la inserción son importantes el quiebre de la técnica estéril, calidad de la técnica quirúrgica del cirujano, tamaño del catéter para evitar obstrucciones, instalación con línea de transferencia. El quiebre de la técnica estéril de conexión para la DP, suele ser la principal causa desencadenante de las infecciones asociadas a DP, por lo que un programa educativo estricto y la revisión de la técnica resultan fundamentales.

Patogénesis de las infecciones asociadas a diálisis peritoneal. Las potenciales vías de infección descritas son:

- Intraluminal: una técnica de conexión o desconexión inadecuadas, con quiebre de la técnica estéril, permitirá el acceso de las bacterias a través del lumen del catéter.
- Periluminal: las bacterias presentes en la superficie de la piel entran en la cavidad peritoneal siguiendo la superficie externa del trayecto del catéter.

- Transmural: las bacterias de origen intestinal migran a través de la pared intestinal.
- Hematógena: una bacteriemia inicial puede producir una siembra en el peritoneo, el que puede estar más susceptible por la acción de la solución de diálisis y su pH. Se ha reportado que las soluciones hipertónicas, inhiben la actividad bactericida local. Además, se han descrito bajas concentraciones de inmunoglobulina G peritoneal, lo que se asocia a un mayor riesgo de infección. Tipos de infección asociados a diálisis peritoneal.

Las infecciones pueden ser localizadas como la infección en el sitio de salida (ISS) o tunelitis o las que comprometen el peritoneo o peritonitis.

Peritonitis: diagnóstico

El diagnóstico de peritonitis asociada a DP, se fundamenta en tres pilares: síntomas y signos clínicos, análisis citoquímico del LP y cultivo microbiológico, debiendo existir dos de los tres criterios que se detallan a continuación:

- **Criterio clínico**: Los síntomas sugerentes de infección peritoneal incluyen: dolor abdominal, náuseas, vómitos, anorexia, fiebre, constipación o diarrea, dificultad en el drenaje del LP, distensión abdominal. Entre los signos, el más importante a considerar es la presencia y demostración de un efluente turbio.
- Criterio citoquímico de LP: recuento de leucocitos ≥ 100 céls/mm³ y recuento diferencial $> 50\%$ de polimorfonucleares.
- Criterio microbiológico: Cultivo bacteriano positivo.

Recomendaciones para la obtención de muestra del líquido peritoneal

La obtención de una adecuada muestra de LP, para su análisis, es crucial para establecer el diagnóstico etiológico bacteriano de la peritonitis. Se deberá recolectar la muestra de LP tras la infusión de solución de diálisis (300ml/m²) con al menos 2 h de permanencia en el peritoneo y no más de 6h. Debe enviarse la bolsa de drenaje con el efluente al laboratorio (no enviar muestra en tubos) y la muestra debe procesarse dentro de 6 h como máximo. En caso de estimarse un mayor tiempo para esto, se recomienda la refrigeración del líquido a 4 °C¹⁸. Una vez obtenida la

muestra debe ser centrifugada a 3.000 rpm por 15 min en alícuotas de 50 ml cada una, contando al menos con tres alícuotas. El sedimento obtenido, debe ser re-suspendido en 5-10 cc de solución salina fisiológica estéril (NaCl 9‰) e inoculado en los medios de cultivos.

Las técnicas microbiológicas disponibles son:

- Tinción de Gram: en pacientes con infección bacteriana la sensibilidad es baja, demostrándose presencia en aproximadamente 10% de los casos. Esta baja sensibilidad está relacionada con el número de bacterias presentes en el líquido peritoneal¹⁹. En pacientes en que se sospecha una infección fúngica alcanza al 30%²⁰.
- Cultivo en placas: agar sangre, agar chocolate, agar MacConkey y medio de Sabouraud (incubar en CO₂ a 35 °C).
- Siembra en frascos de hemocultivos: deberán llenarse dos frascos, idealmente aerobio y anaerobio, con 5 a 10 cc de LP, sin necesidad de centrifugación previa; luego incubar a 37 °C, por 5 a 7 días.
- Biología molecular: la reacción de polimerasa en cadena (RPC) en tiempo real constituye una técnica complementaria, que permite aumentar la sensibilidad en la identificación de agentes, aumentando el rendimiento de los cultivos tradicionales, aún en pacientes que ya han iniciado tratamiento antimicrobiano. Permite además la reducción en el tiempo de identificación del agente. Hasta ahora no existe una técnica específica de biología molecular para recomendar en forma universal. De estas técnicas, la tinción de Gram y el cultivo en placas se deben realizar en todos los pacientes. Las siembras en frascos de hemocultivos y el estudio de biología molecular son estudios complementarios, según la disponibilidad de cada centro.

Microbiología

La mayoría de las peritonitis asociadas a DP son bacterianas. Usualmente son ocasionadas por un microorganismo único, predominando las cocáceas grampositivas (44%)¹: Staphylococcus aureus (21%), Staphylococcus

coagulasa negativa (SCN) (22%) y bacterias del género *Streptococcus*. Entre los bacilos gramnegativos destacan *Escherichia coli* y *Pseudomonas aeruginosa*. El espectro de microorganismos asociados a peritonitis en DP, varía geográficamente, al igual que la tasa de episodios con cultivo negativo. En la literatura científica se describe entre 5 y 20% de cultivos sin identificación de agente, siendo lo recomendado una tasa de cultivos negativos no mayor a 10%. Por este motivo, se recomienda la revisión de la técnica de cultivo del laboratorio, si los resultados negativos superan el 20%.

Tratamiento antimicrobiano de la peritonitis asociada a DP

La terapia recomendada debe adaptarse a la epidemiología de cada institución conociendo los microorganismos involucrados y la susceptibilidad antibacteriana in vitro institucional. La vía de administración de elección es intraperitoneal (IP), a menos que el paciente curse con una sepsis. La vía IP permite una inmediata biodisponibilidad del fármaco en el sitio de la infección, existiendo también una absorción vía sistémica, por lo que, si el paciente posee una diuresis residual, se debe considerar una toxicidad potencial según el antimicrobiano. Se recomienda iniciar precozmente la terapia antibacteriana, una vez tomado los cultivos, con un esquema antimicrobiano de amplio espectro. Para la toma de decisión, debe tenerse presente, los patrones de susceptibilidad en infecciones previas tanto en el mismo paciente, como en el centro de referencia. El esquema inicial debe cubrir bacterias grampositivas y negativas. Para ello se recomienda el uso de cefazolina, asociado a una cefalosporina anti-pseudomonas como ceftazidima o con aminoglucósido (amikacina o gentamicina). Las últimas guías clínicas recomiendan iniciar con cefepime como monoterapia cuando se disponga de este antimicrobiano; sin embargo, debe evaluarse su susceptibilidad en cada centro. Las dosis de antimicrobianos y forma de administración, depende de cada paciente en contexto. La susceptibilidad in vitro de las bacterias causantes debe guiar la terapia antimicrobiana, independientemente de la respuesta clínica inicial a la terapia empírica, por lo que se recomienda su ajuste según el antibiograma.

Ajuste de esquema antimicrobiano según agente demostrado en el cultivo de LP.

Para cocáceas grampositivas:

- Las infecciones por SCN pueden ser secundarias a colonización del catéter o contaminación de la toma de la muestra, por lo que debe evaluarse con la clínica y el análisis citoquímico del LP. Desde el punto de vista clínico generalmente son leves y presentan respuesta rápida al tratamiento antimicrobiano.
- En contraste, *S. aureus* puede causar infección del catéter de PD, tunelitis o ISS y pueden estar asociadas a portación nasal de *S. aureus*. Del punto de vista clínico la sintomatología es más grave.
- Si se demuestra una cepa de *S. aureus* resistente a meticilina (SARM), la recomendación es ajustar terapia a clindamicina o vancomicina, con una duración total de tres semanas.
- En caso de *Enterococcus* sp o *Streptococcus* sp, la recomendación es ajustar a ampicilina. Se sugiere asociar con aminoglucósidos si la etiología es *Enterococcus* sp.; ante aislados resistentes a ampicilina deben utilizarse vancomicina intraperitoneal, en tanto que si existe resistencia a vancomicina la recomendación es uso de linezolid o daptomicina, por dos a tres semanas.

Para bacilos gramnegativos:

- Ante la sospecha de una enterobacteria (*E. coli*, *Klebsiella* sp, *Enterobacter* sp, otras) debe conocerse la prevalencia local de cepas productoras de β -lactamasas de espectro extendido (BLEE). Si la frecuencia es baja se puede utilizar una cefalosporina de primera o tercera generación, por dos semanas. En un medio con alta tasa de BLEE o si se aísla una cepa BLEE positiva, la terapia recomendada es un aminoglucósido, cefepime, un carbapenémico o una quinolona con actividad in vitro.

El tiempo de tratamiento recomendado para *E. coli* y *Klebsiella* sp no productora de BLEE, es de dos semanas; si es una cepa productora de BLEE será de tres

semanas. En tanto para Enterobacter, Citrobacter, Serratia y Proteus se recomiendan 2 a 3 semanas.

- Ante sospecha de P. aeruginosa, debe evaluarse el perfil de susceptibilidad in vitro, dado el incremento de resistencia a ceftazidima en Chile y el mundo.

La resistencia a ciprofloxacina es un fuerte indicador de resistencia a múltiples antibacterianos y se ha asociado a un peor pronóstico. Ante infecciones por Pseudomonas sp. se recomienda un tratamiento antibacteriano bi-asociado de antimicrobianos con distinto mecanismo de acción y por un plazo mínimo tres semanas. Ante una infección por Stenotrophomonas maltophilia se recomienda tratamiento con cotrimoxazol por período de tres semanas.

Para peritonitis con cultivos negativos:

- Si el cultivo está negativo a las 72 h, con mejoría de síntomas y signos, se sugiere mantener la terapia inicial con cefazolina asociado a ceftazidima o con cefepime, por dos semanas. Si el cultivo está negativo a las 72 h se sugiere la suspensión del aminoglucósido.
- Si no hay mejoría del LP al quinto día de tratamiento, con cultivo negativo, se recomienda el retiro del catéter.

Las probables causas de esta situación pueden ser:

una peritonitis bacteriana con agente de crecimiento lento, baja carga bacteriana o una bacteria opsonizada, una peritonitis no bacteriana (viral o fúngica) o una peritonitis no infecciosa (química o eosinofílica).

Consideraciones respecto al uso de antimicrobianos por vía intraperitoneal.

- Si es posible se debe cambiar la modalidad de diálisis a una diálisis continua (puede ser manual o en la cicladora) con baños de permanencia de 4-6 h cada uno (terapia continua); en aquellos casos en que esto no sea posible, al menos un baño al día debe ser de larga permanencia para permitir una adecuada acción del antimicrobiano (terapia intermitente).

- La dosis de carga debe ser administrada en 4 a 6 h de permanencia.
- En pacientes que reciban vancomicina, se recomienda monitorizar sus concentraciones plasmáticas, cada 48 horas, para evitar la nefrotoxicidad y asegurar concentraciones terapéuticas. En general, el intervalo cada 4 a 5 días mantendría concentraciones adecuadas (10-20 µg/ml); si la concentración resulta < 10 µg/ml, se recomienda repetir la dosis²¹; si la concentración está > 20 µg/ml se recomienda mantener la monitorización cada 72 o 96 h hasta alcanzar un nivel terapéutico.
- Se recomienda la terapia continua de β-lactámicos.
- Se recomienda no administrar en forma conjunta aminoglucósidos y penicilinas, ya que podrían inactivarse.
- Si se requiere el uso de terapias combinadas, se pueden mezclar vancomicina, cefalosporina y aminoglucósidos en misma solución de diálisis, ya que resultan compatibles y no se ha demostrado pérdida de su bioactividad.
- Existen datos limitados respecto a la farmacocinética y farmacodinamia en terapia intermitente de ciclos cortos.

Terapia adyuvante

- Para el alivio del dolor abdominal, efectuar inicialmente baños de entrada y salida de líquido de diálisis a volúmenes bajos.
- En pacientes con disconfort abdominal, reducir el volumen de llenado durante las primeras 24 a 48 h de terapia.
- En caso de fibrina en el líquido drenado, usar heparina intraperitoneal 500 UI/L para prevenir la oclusión del catéter, hasta que el líquido se aclare.
- En pacientes con peritonitis refractaria o con hipogamaglobulinemia en el contexto de peritonitis o sepsis, prescribir inmunoglobulina intravenosa.

Respuesta a tratamiento

Se evalúa inicialmente con la inspección de las características macroscópicas del efluente, evidenciándose una reducción en su turbidez. En segundo lugar, una mejoría clínica del paciente, basado en la desaparición de la sintomatología y de la curva febril.

Se han diseñado scores clínicos, siendo el recomendado el “Disease Severity Score” (DSS) (Tabla 3), el que se aplica a las 72 h de iniciada la terapia. Un puntaje < 2, se ha correlacionado con un buen resultado clínico. Si a las 72h de iniciado el tratamiento antibacteriano no hay mejoría clínica, se debe repetir el recuento celular diferencial de efluente y cultivo de LP. Recuentos de leucocitos en LP > 1.090/mm³ en el día 3, se han asociado como factor independiente a falla al tratamiento. Además, deben buscarse fuentes potenciales de persistencia de la infección, y ante cultivos negativos, sospechar agentes de crecimiento lento, por lo que se recomienda adicionar estudio para hongos, micobacterias y realizar un subcultivo en medio aeróbico, anaerobio y microaerofílico para agentes fastidiosos que no se detectarán en cultivos tradicionales.

Recurrencias de una peritonitis

Pueden deberse a:

- **Recaída de una peritonitis asociada a PD** Se define como el episodio que ocurre en menos de cuatro semanas de finalizado el tratamiento del episodio previo, debido al mismo agente. Ocurre aproximadamente en 10 a 20% de las peritonitis primarias. Los factores de riesgo para presentar una recaída son: menor edad, catéter con cuff único y la exposición a profilaxis antimicrobiana crónica.

Se asocia a una recuperación incompleta funcional del peritoneo y a una falla permanente en la técnica de PD. Son causadas en 46% por cocáceas grampositivas, 21% por bacilos gramnegativos y según el centro, hasta

un tercio tienen cultivos negativos. Es importante considerar, que los episodios de recaída, no se cuentan como un episodio adicional, cuando se calculan las tasas de peritonitis vs episodios de recurrencia y repetición, en que sí deben ser considerados.

- Repetición de una peritonitis asociada a PD. Es el episodio que ocurre más de 30 días después de completar la terapia del episodio previo, con mismo agente. El concepto de peritonitis a repetición fue acuñado a partir del año 2005; antes de esto, se pensaba que era una forma de recaída.

Estudios recientes realizados en seguimiento entre los años 1999 y 2009 en un grupo de 181 pacientes con peritonitis a repetición, se identificaron 91 recaídas, describiéndose en éstas, agentes infecciosos diferentes y respuesta terapéutica distinta. Respecto a los episodios de recaída y de repetición, se encuentra como factor predisponente el desarrollo de la biopelícula. Se utiliza el término de refractariedad cuando existe una falla en normalizar el LP luego de 5 días de tratamiento antimicrobiano.

Peritonitis fúngicas

Es una entidad poco frecuente, representando menos de 2% todos los episodios de peritonitis y en adultos la incidencia va de 4 a 10%. El agente más frecuentemente aislado es *Candida sp.* La mayoría de estos episodios han sido precedidos por peritonitis bacterianas recurrentes y terapias antibacterianas previas. La llegada de los agentes antifúngicos al líquido peritoneal es variable. El fármaco de elección es fluconazol, administrado por vía iv, en dosis de 6 a 12 mg/kg/día, por su adecuada biodisponibilidad y penetración peritoneal, ajustándose luego según antifungigrama. Debe iniciarse precozmente y ha de retirarse el catéter de PD (en menos de 24 h). La indicación de retiro se basa en la capacidad de *Candida sp.* de desarrollar una biopelícula. Los pacientes en que se retira precozmente el catéter tienen menor riesgo de recaída y de fallecer por esta causa. La duración del tratamiento recomendado es de dos semanas después de retirar el catéter y con resolución clínica de los síntomas.

Indicaciones de retiro del catéter de DP

La remoción del catéter de DP pretende prevenir la morbimortalidad asociada a la peritonitis y preservar la MP. Pese a lo anterior, no existen estudios aleatorios controlados que evalúen las indicaciones y el tiempo oportuno para el retiro del dispositivo y tampoco del tiempo óptimo para la reinstalación de catéter. Según las

guías de IPSD el retiro del catéter peritoneal está indicado en las siguientes situaciones: peritonitis refractaria, peritonitis fúngica, infección del sitio de salida o tunelitis asociada a peritonitis por el mismo agente (excepto SCN) e infección del sitio de salida o tunelitis refractaria. En términos generales, se recomienda un mínimo de 2-3 semanas de tratamiento antes de reinstalar catéter en caso de peritonitis fúngica y refractaria. Transitoriamente el paciente cambia de modalidad dialítica, a hemodiálisis.

Infecciones localizadas

Infección del sitio de salida y tunelitis. Su presencia conlleva dos veces más riesgo de desarrollar peritonitis y tres veces más riesgo de requerir hospitalización por esta complicación infecciosa. Las bacterias que con mayor frecuencia las causan son: *S. aureus*, *Pseudomonas spp*, *Enterococcus spp*, *E. coli*, *Klebsiella spp* y otros bacilos gramnegativos. Cabe mencionar que un cultivo positivo en ausencia de signos locales no es sinónimo de infección, sino más bien de colonización.

Infección del sitio de salida

Su diagnóstico se fundamenta en la presencia de signos locales como tumefacción, eritema y sensibilidad peri-catéter. Se ha establecido el uso de un score, para unificar el criterio clínico. Debe considerarse diagnóstico, si el puntaje es > 2 con agente infeccioso demostrado o con puntaje > 4 con cultivo negativo o pendiente. En cuanto al tratamiento de la infección del sitio de salida, se recomienda, en general, antibioterapia oral por un mínimo de dos semanas, con al menos siete días desde la resolución de los signos inflamatorios. Si la infección es causada por *S. aureus* o *Pseudomonas spp*, se recomienda tratar por tres semanas. En caso de cocáceas grampositivas, usar cefalosporinas de primera generación; si es un bacilo gramnegativo utilizar cobertura para *Pseudomonas*, como ciprofloxacina oral. Si el cultivo es negativo o en espera del resultado y existen signos de gravedad iniciar empíricamente una cefalosporina de primera generación o ciprofloxacina.

Tunelitis o infección del túnel

Definida como la presencia de eritema, edema o sensibilidad sobre el túnel subcutáneo, con o sin secreción purulenta desde el sitio de salida. Se puede utilizar

el mismo score requiriendo un puntaje mayor a 6 para plantear el diagnóstico. Se recomienda realizar una ecografía de tejidos blandos, en búsqueda de un área hipocogénica sugerente de colección. La etiología es similar a la observada en la infección de sitio de salida y debe iniciarse terapia antimicrobiana oral empírica a la brevedad con una duración de 2 a 4 semanas. Si no se observa mejoría clínica, tiene indicación de tratamiento antibacteriano i.v y considerar el cambio de catéter. Como terapia coadyuvante en la infección de túnel se recomienda la curación con solución salina fisiológica estéril del sitio de salida (una a dos veces/día), mientras exista secreción. El orificio de salida debe mantenerse seco. Deben removerse las costras, si existen, e indicar el uso tópico de nitrato de plata, en caso de presencia de un granuloma. Debe asegurarse la fijación del catéter y protegerlo de traumas.

Prevención de las complicaciones infecciosas asociadas a DP

En relación a las medidas para la prevención de infecciones asociadas a DP se deben reconocer los factores de riesgo modificables y realizar un adecuado adiestramiento para la realización de la técnica, tanto en el hospital como ambulatoria, y una selección estricta de los pacientes candidatos a esta técnica de reemplazo renal.

1.5.4 MARCO LEGAL.

Constitución de la República de El Salvador. Artículo 65.- La salud de los habitantes de la República, constituyen un bien público, por lo que el Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

Código de Salud. Art. 40.- El Ministerio de Salud es el organismo encargado de determinar, planificar y ejecutar la política nacional en materia de Salud; dictar las normas pertinentes, organizar, coordinar y evaluar la ejecución de las actividades relacionadas con la Salud.

Reglamento Interno del Órgano Ejecutivo Artículo 42.- numeral 2, Compete al Ministerio de Salud: Dictar las normas y técnicas en materia de salud y ordenar las

medidas y disposiciones que sean necesarias para resguardar la salud de la población.

Política Nacional de Salud 2015-2019 Estrategia cuatro, Profundización y ampliación de los ejes estratégicos de la Reforma de Salud, Eje 1: Fortalecimiento de las Redes Integrales e Integradas de Salud (RIIS), retomando el funcionamiento en red permite lograr el continuo de la atención de las personas sin discriminación alguna, a partir del análisis de situación de salud con enfoque de curso de vida en el contexto individual, familiar y comunitario, de forma tal que reciban servicios de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, diagnóstico precoz y oportuno, tratamiento, habilitación, rehabilitación y cuidados paliativos, desarrollando su trabajo en una población de responsabilidad, a la cual rinden cuentas por sus resultados y por el estado de salud de la población, trabajando articuladamente con un abordaje de determinación social de la salud y criterios poblacionales, de vulnerabilidad, riesgo, morbilidad, mortalidad, solidaridad, diversidad sexual, discapacidad, etnicidad, afrodescendencia, migrantes, derecho, género y equidad.

1.6 HIPOTESIS

H1. La modalidad de diálisis peritoneal que más registra diagnósticos de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica G5 del Hospital Regional San Juan de Dios es la diálisis peritoneal con catéter rígido.

H2. Los microorganismos que se asocian con mayor frecuencia a peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica G5 del Hospital Regional San Juan de Dios son las bacterias.

H3. El sexo masculino y la procedencia rural se asocian con mayor frecuencia al apareamiento de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica G5 del Hospital Regional San Juan de Dios

HIPOTESIS NULAS

H1. La modalidad de diálisis peritoneal que más registra diagnósticos de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica G5 del Hospital Regional San Juan de Dios no es la diálisis peritoneal con catéter rígido.

Los microorganismos que se asocian con mayor frecuencia a peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica G5 del Hospital Regional San Juan de Dios no son las bacterias.

El sexo masculino y la procedencia rural no se asocian con mayor frecuencia al apareamiento de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica G5 del Hospital Regional San Juan de Dios

DISEÑO METODOLÓGICO

1.7 Tipo de investigación:

Descriptivo de corte transversal, retrospectivo

1.8 Delimitación temporal y espacial

De enero del 2019 a diciembre de 2019. Servicios de nefrología

1.9 Universo:

Todo paciente con diagnóstico de enfermedad renal crónica E5D en diálisis peritoneal y que cumpla con los siguientes criterios de inclusión. Para el presente estudio, se tomará el universo que cumpla con los criterios de inclusión.

Edad igual o mayor a los 12 años

Todo expediente que tenga información completa.

Ingresaado en el tiempo de estudio con enfermedad renal crónica G5 y peritonitis en las diferentes modalidades en el periodo comprendido de estudio.

Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal que son diagnosticados por primera vez con peritonitis.

Todo paciente con cultivo positivo de infección.

1.10 Criterios de Exclusión:

Todo expediente con información insuficiente

Edad menor de 12 años.

Todo paciente que fue ingresado antes del periodo descrito de investigación.

Pacientes que ya tenían uno o varios ingresos con el diagnóstico de peritonitis.

Pacientes con enfermedad renal crónica con otras enfermedades o comorbilidades.

Pacientes con otra enfermedad abdominal contributivas como apendicitis aguda, perforación de visera hueca.

Pacientes que no tienen cultivo positivo de infección.

Variables Independientes:

Tiempo de portar el catéter blando

Sexo

Edad

Urbano o rural

Escolaridad

1.12 Variable Dependiente:

Presencia de enfermedad renal crónica E5D en diálisis peritoneal.

Fuentes de información:

Primaria: expedientes clínicos, registro del comité de infecciones nosocomiales y registro de pacientes del programa de diálisis peritoneal.

Secundaria: Bibliografía consultada.

Técnicas de obtención de información:

Ficha de captura de datos

Objetivos específicos	Variable	Definición	Indicador	Valoración	Medio de verificación
1. Identificar cual es la modalidad de diálisis peritoneal que registra más diagnósticos de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica del hospital san juan de dios san miguel	Catéter rígido	La diálisis peritoneal es un procedimiento que permite depurar líquidos y electrolitos en pacientes que sufren insuficiencia renal. La diálisis peritoneal utiliza una membrana natural —el peritoneo— como filtro.	Cultivo de líquido peritoneal	SI – NO	Ficha de captación de datos
	Diálisis peritoneal continua ambulatoria	La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) se realiza para remover desechos, químicos y líquido adicional del cuerpo. Durante la DPCA, se coloca un líquido que se conoce como dializador dentro del abdomen a través de un catéter (una sonda delgada).	Cultivo de líquido peritoneal	SI – NO	
	Diálisis peritoneal intermitente	Se realizan varios intercambios nocturnos automatizados y la cavidad peritoneal permanece vacía durante el día. DPI (Diálisis Peritoneal Intermitente) : en este caso se realizan múltiples intercambios automatizados y el abdomen está vacío entre las sesiones.	Cultivo de líquido peritoneal	SI – NO	

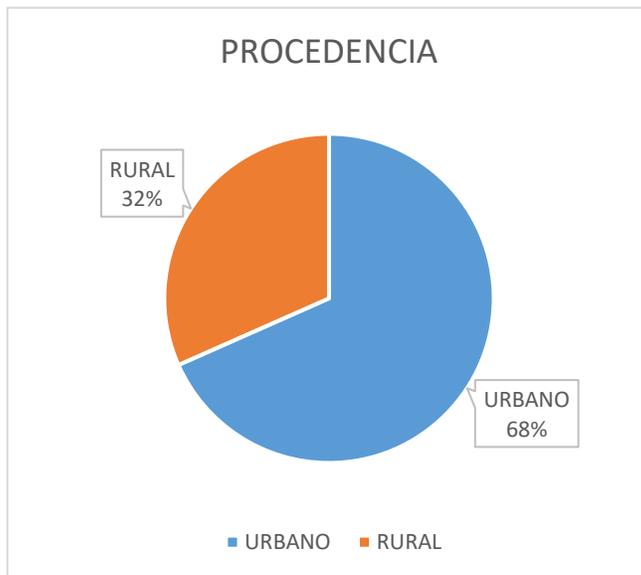
Objetivos específicos	Variable	Definición	Indicador	Valoración	Medio de verificación
Clasificar los microorganismos más frecuentes asociados a peritonitis en los pacientes en diálisis peritoneal del hospital san juan de dios de san miguel.	Catéter rígido	La diálisis peritoneal es un procedimiento que permite depurar líquidos y electrolitos en pacientes que sufren insuficiencia renal. La diálisis peritoneal utiliza una membrana natural —el peritoneo— como filtro.	Cultivo de líquido peritoneal	SI – NO	Ficha de captación de datos
	Diálisis peritoneal continua ambulatoria	La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) se realiza para remover desechos, químicos y líquido adicional del cuerpo. Durante la DPCA, se coloca un líquido que se conoce como dializador dentro del abdomen a través de un catéter (una sonda delgada).	Cultivo de líquido peritoneal	SI – NO	
	Diálisis peritoneal intermitente	Se realizan varios intercambios nocturnos automatizados y la cavidad peritoneal permanece vacía durante el día. DPI (Diálisis Peritoneal Intermitente) : en este caso se realizan múltiples intercambios automatizados y el abdomen está vacío entre las sesiones.	Cultivo de líquido peritoneal	SI – NO	

Objetivos específicos	Variable	Definición	Indicador	Valoración	Medio de verificación
3. Identificar los Factores socio-demográficos más frecuentemente asociados a peritonitis en los pacientes renales.	Habito de higiene	Grupo de personas unidas por lazos consanguíneos	Número de personas en el hogar	1, 2 ,3, 4, 5 ó mas	Ficha de captación de datos
	Vivienda	Lugar protegido o construcción acondicionada para que vivan personas	Zona en la que se encuentra la vivienda	Rural Urbana	
	Comunidad	Grupo social del que forma parte una persona.	Acceso a áreas de esparcimiento Accesibilidad a obtener alimentos saludables en la zona	SI – NO SI – NO	
	Información sobre enfermedad renal	Nivel de conocimientos que tiene la población sobre la enfermedad renal	Conocimientos sobre enfermedad renal	Si No	

Objetivos específicos	Variable	Definición	Indicador	Valoración	Medio de verificación
Identificar los Factores laborales más usualmente asociados en el aparecimiento de peritonitis en los pacientes renales.	Técnica aséptica	se refiere a las prácticas que reducen la posibilidad de que los microorganismos entren en el cuerpo durante procedimientos clínicos, reduciendo así a su vez el riesgo de que los usuarios se infecten más tarde	Conocimiento de la técnica Área de procedimiento.	Deficiente Regular Buena Muy buena Excelente	Ficha de captación de datos
	Habito de higiene del personal	La higiene es el 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.	Conocimiento de la técnica Área de procedimiento.	Deficiente Regular Buena Muy buena Excelente	
	Habito de higiene del paciente	La higiene personal es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano	Conocimiento de la técnica Área de procedimiento.	Deficiente Regular Buena Muy buena Excelente	

PRESENTACION DE RESULTADOS

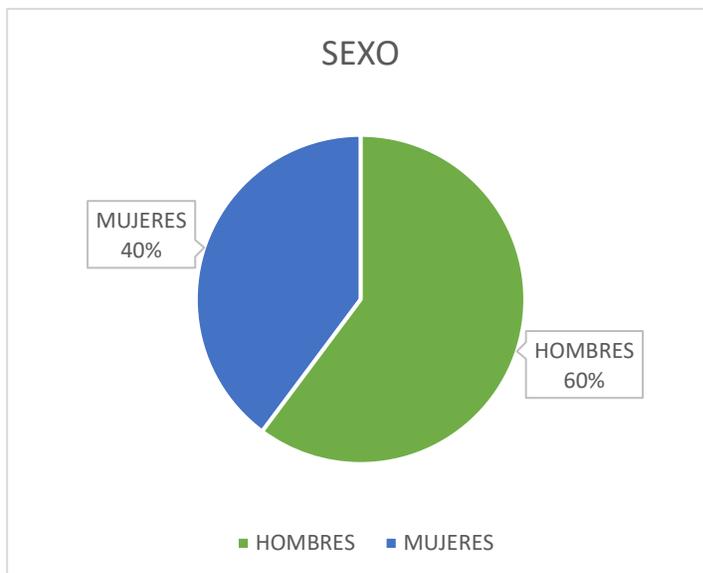
GRAFICA 1. PROCEDENCIA DEL PACIENTE



Se observa en la gráfica que el mayor procedente de nuestra población estudiada proviene de un área urbana.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

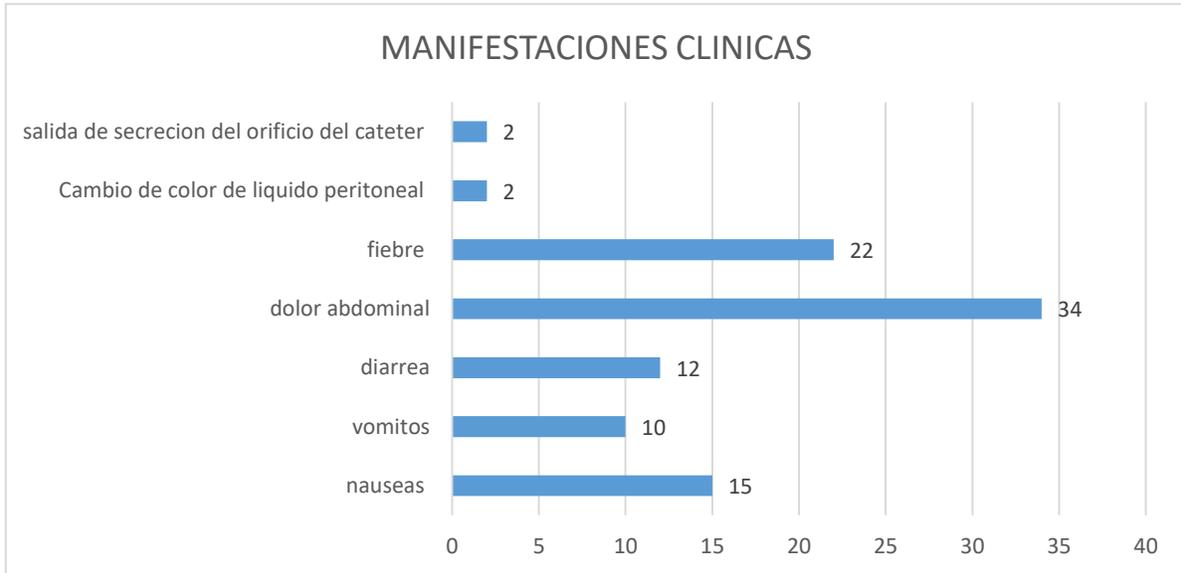
GRAFICA 2. SEXO



En la gráfica se observa que la mayoría de la población estudiada es predominante el sexo masculino con un 60 %

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

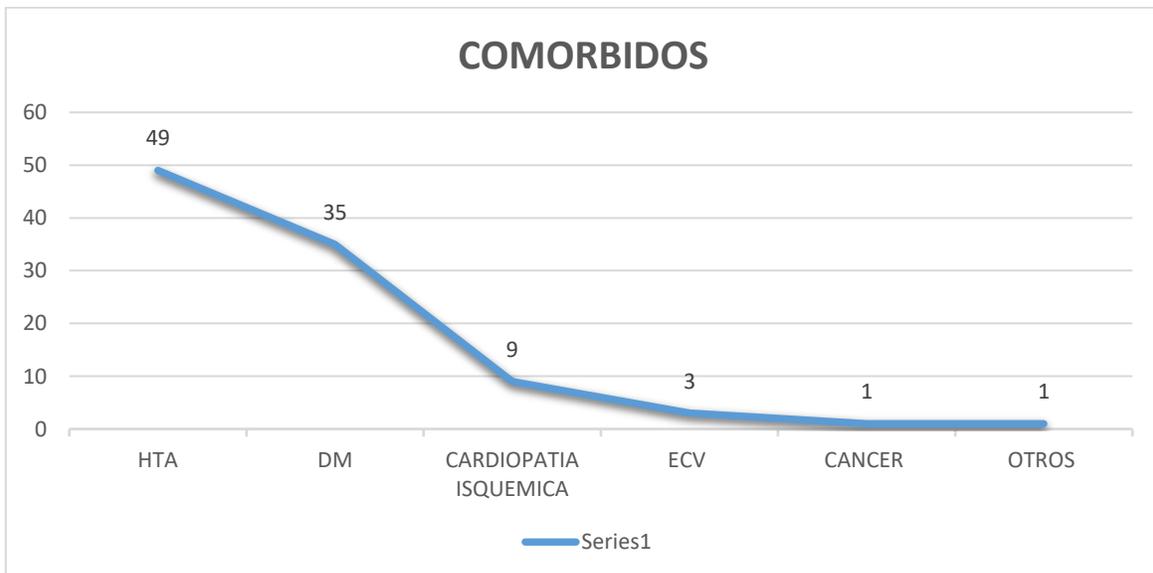
GRAFICA 3. MANIFESTACIONES CLINICAS



se observa que el principal síntoma que se presenta es el dolor abdominal en la población estudiada, así como la fiebre y la presencia de náuseas y vómitos.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

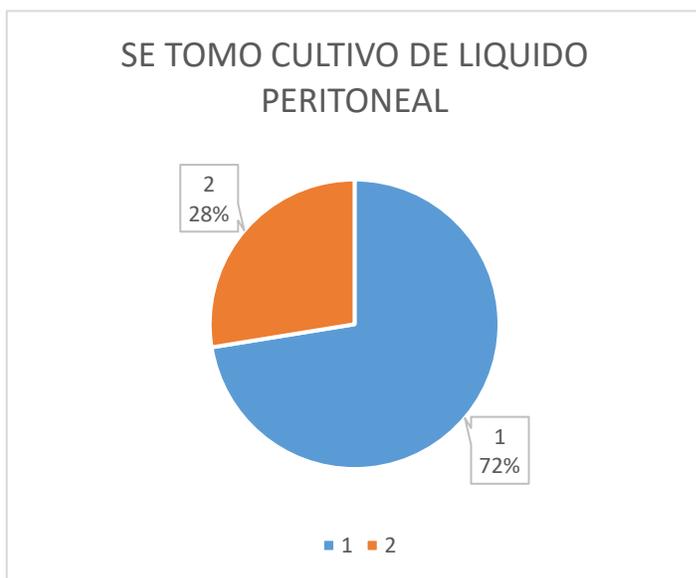
GRAFICA 4. COMORBIDOS



La principal causa de comórbidos que se acompaña en la población estudiada es la hipertensión arterial crónica, así como la diabetes mellitus, y que se pueden presentar caso de ECV.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

GRAFICA 5. TOMA DE CULTIVO PREVIO A INGRESO HOSPITALARIO



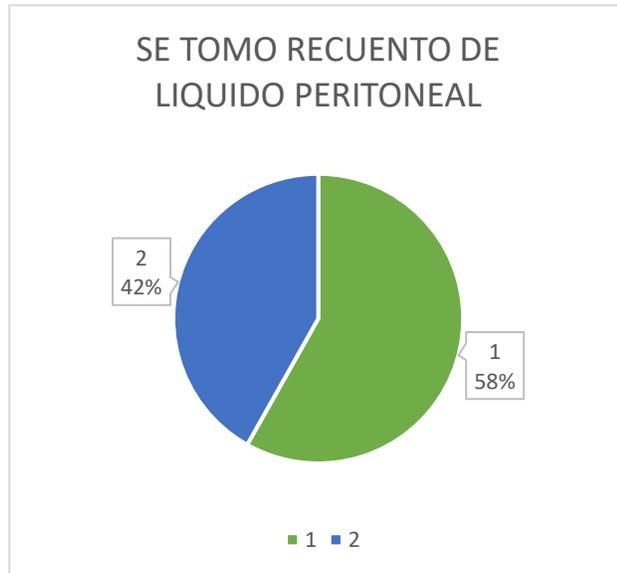
Se puede observar que en la gráfica al momento del ingreso en un 70 % se tomó cultivo.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

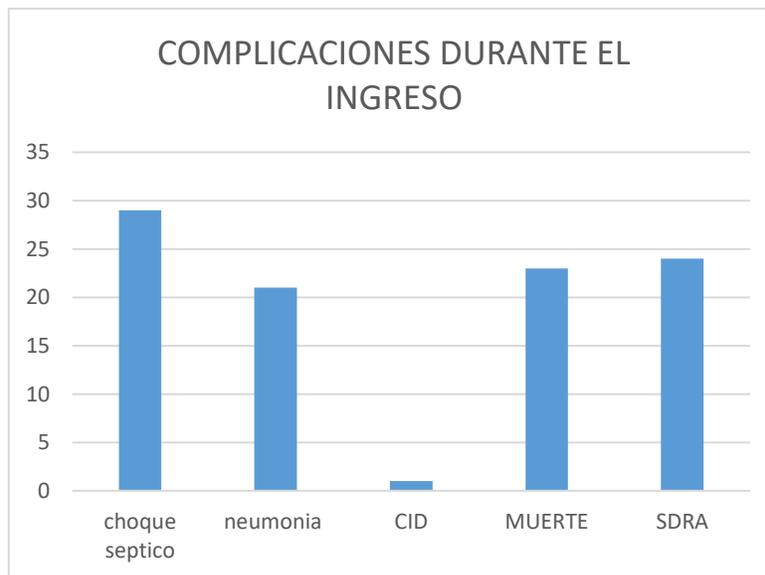
GRAFICA 6. TOMA DE RECUENTO DE LEUCOCITOS EN LIQUIDO PERITONEAL.

Se puede observar que en al grafica un 60 % no se tomó un recuento de líquido peritoneal para su debida examinación.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.



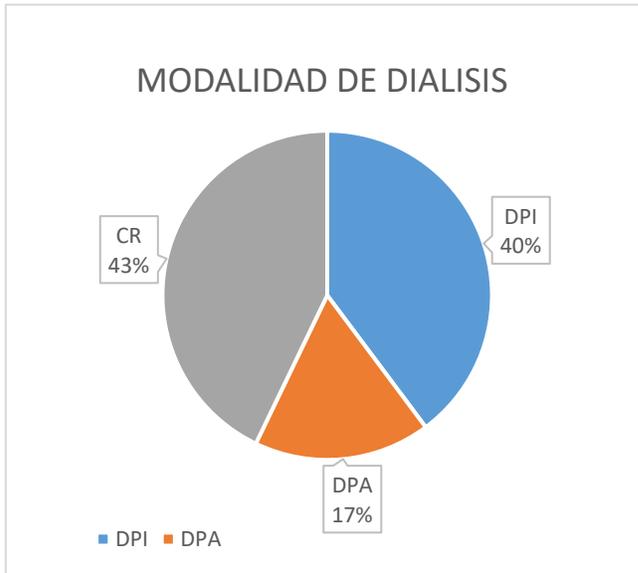
GRAFICA 7. COMPLICACIONES DURANTE EL INGRESO



Se observa en la gráfica que la mayoría de complicaciones que puede llegar a darse debido a las peritonitis esta puede provocar según su frecuencia en el siguiente orden: choque séptico, SDRA, neumonía, muerte y en casos raros CID.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

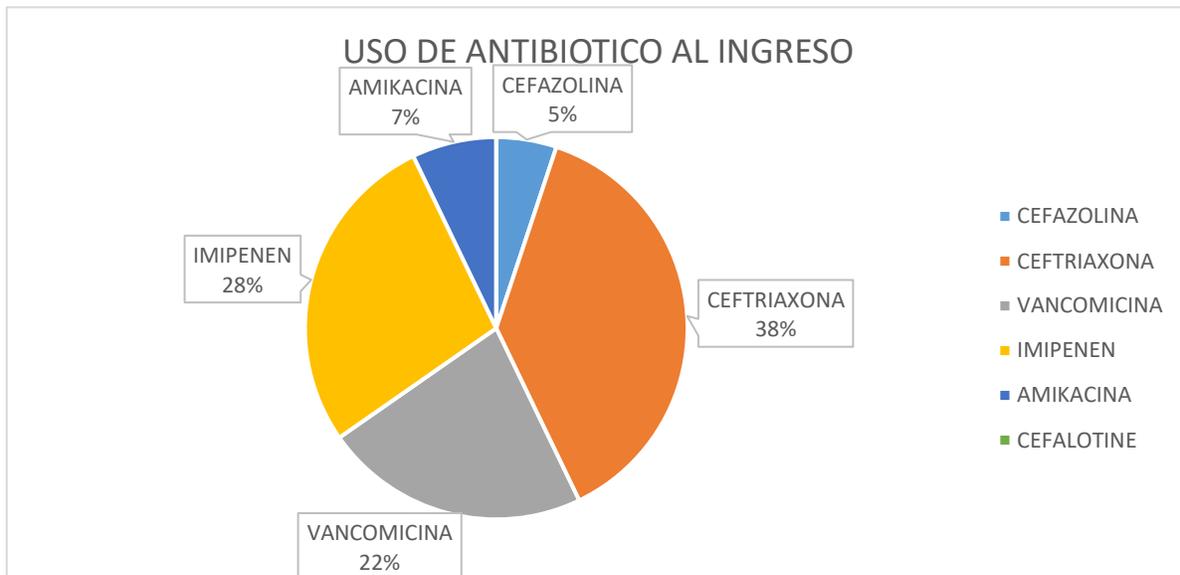
GRAFICA 8. MODALIDAD DE DIALISIS QUE MAS PRESENTO INFECCIONES



Se puede observar que la modalidad que mostro más infecciones fue la diálisis con catéter rígido, seguida muy de cerca de la diálisis peritoneal intermitente, al contrario, y demostrando que la menor conexiones o manipulaciones disminuyen las infecciones fue la diálisis automatizada.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

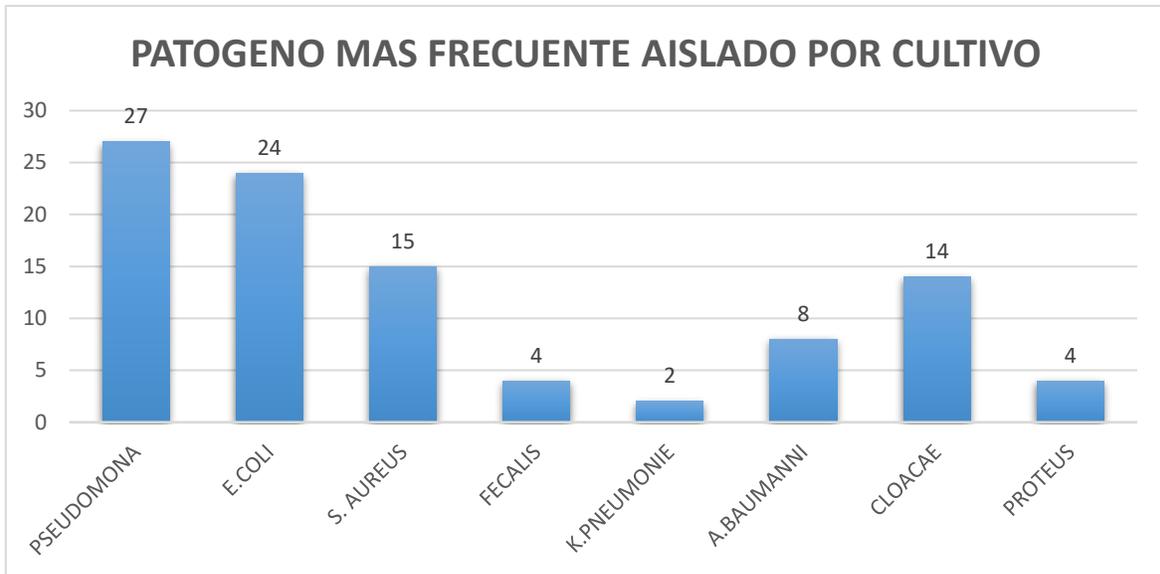
GRAFICA 9. ANTIBIOTICO EMPIRICO MAS USADO



Vemos que el principal uso de antibióticos utilizado al ingreso fue ceftriaxona, y que en otra gran mayoría de caso al momento del ingreso se utilizó la combinación de imipenem/vancomicina sin tener un diagnóstico de aislamiento del germen.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

GRAFICA 10. RESULTADOS DE CULTIVO CON GERMEN MAS FRECUENTES



Podemos ver que el germen más infectante es la pseudomona con un alto predominio en la flora hospitalaria, así como también de e. coli y s. aureus.

Fuente: encuesta realizada a pacientes de los servicios de nefrología del HNSJDDSM, 2019.

CONCLUSIONES

- 1.- en su mayoría la población estudiada NO tiene un amplio conocimiento del tema de peritonitis, desarrollo, sus consecuencias, y como afectaría en sus vidas más sin embargo son pocas las personas que tratan de mantener un balance en sus vidas.
- 2.-El factor asociado al apareamiento de la peritonitis más predominante en la población estudiada es la falta de educación e interés, así como la pobreza que los acompaña.
- 3.- A pesar de tener un conocimiento acerca de la enfermedad, se mantienen las prácticas nocivas (sedentarismo, mala alimentación, alto consumo de bebidas azucaradas) que propician el apareamiento de la enfermedad.
- 4.- buen porcentaje de los entrevistados tienen mayor probabilidad de padecer peritonitis recidivante debido al poco interés y falta de recursos económicos para ciertos recursos de curación.
- 5.-a pesar de tener conocimientos de las peritonitis las personas no tratan de mantener un estilo de vida saludable, sumándole a esto los entornos que no son adecuados como la poca accesibilidad a recursos básicos.
- 6.- La construcción y validación de instrumentos específicos para medir los componentes del estilo de vida que pudieran ser relevantes para el curso clínico de pacientes con diversas enfermedades crónicas, deben ser consideradas en investigaciones futuras para estar en posibilidad de responder a numerosas preguntas en esta área del conocimiento poco explorada hasta el momento.

RECOMENDACIONES

- **Al Ministerio de salud:**

- ✓ Crear normativas, con el fin de garantizar dentro de lo posible la adecuada salud de los pacientes con diagnóstico de peritonitis.
- ✓ Garantizar los recursos necesarios para realizar la práctica adecuada en la prestación de los servicios de salud.

- **A las regiones de salud:**

- ✓ Adecuar el personal suficiente, según demanda de servicios según cada centro de salud, con el fin de no sobrecargar y extenuar al personal ya existente.
- ✓ Crear grupos de apoyo y educativos para formar responsabilidad en los pacientes

- **A los SIBASI:**

- ✓ Dar seguimiento por parte de las autoridades pertinentes, así como la debida importancia por parte de éstos de las problemáticas de peritonitis de sus colaboradores/prestadores de servicio de salud.

- **A nivel personal:**

- ✓ Tener autoconciencia y cultivarla en cada uno de los prestadores de los servicios de salud sobre peritonitis, cuidado de la salud, así como la responsabilidad de cada uno en buscar ayuda oportuna al tener manifestaciones de anormalidad, así como dar orientación para poder reconocerlas.

1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MESES	Abril-Septiembre 2018				Noviembre 2018				Septiembre - Noviembre 2019				Febrero 2020				Mayo 2020				Junio-Julio 2020				octubre 2020				noviembre 2020				diciembre 2020							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
SEMANAS																																								
ACTIVIDADES																																								
Elaboración del perfil de investigación	x	x	x	x																																				
Entrega de perfil de investigación							x																																	
Elaboración del protocolo de investigación											x	x	x																											
Entrega de protocolo de investigación															x																									
Ejecución de la investigación																							x	x																
Tabulación, análisis e interpretación de datos																											x	x												
Redacción del informe final																												x												
Entrega del informe final																															x									
Exposición de resultados y defensa de informe final																																			X					

2. BIBLIOGRAFÍA

1. Harrison. Principios de Medicina Interna. 20° edición en español. Editorial McGraw-Hill; 2019.
2. OMS (8 de marzo de 2018). «Definition and diagnosis of enfermedad renal crónica
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43588/1/9241594934_eng.pdf
3. Medline Plus. Enfermedad renal crónica
<http://vsearch.nlm.nih.gov/vivisimo/cgi-bin/query-meta?v%3Aproject=medlineplus-spanish&query=Diabetes+mellitus>
4. Real Academia de la Lengua (On line): <http://www.rae.es/rae.html>.
5. Guía Metodológica para elaboración de protocolo de investigación Vásquez Hidalgo A. El Salvador. 2005. Capítulo 2.
6. Tratado de diálisis peritoneal –Jesús Montenegro 2da edición
7. <https://simmow.salud.gob.sv/>
8. Normas de Vancouver -Normas-Vancouver-guia-breve-2013
9. Asociación americana de nefrología
<http://www.nefrologia.org/es/?referrer=https://www.google.com.sv/>
10. Pautas éticas de investigación 2017.
[https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline SP INTERIOR-FINAL.pdf](https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf)

1. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS # 1

N #	EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	TECNICA ASEPTICA	GERMEN AISLADO	MODALIDAD DE DIALISIS

HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SAN MIGUEL

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS # 2

DATOS GENERALES:

Nombre _____ del
paciente _____

—

Expediente _____ Edad _____ Sexo _____ Profesión u oficio

Procedencia: Urbana _____ Rural: _____ Teléfono

Dirección anotar al menos un dato (Cantón, Colonia, Barrio, etc.)

Que modalidad de diálisis realiza: DPI: _____ DPA _____ CR _____

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:

Fiebre Si _____ No _____ Cefalea Si _____ NO _____

Diarrea Si _____ NO _____ Dolor abdominal Si _____ NO _____

Líquido peritoneal turbio o cambio de color Si _____ NO _____

Secreción del sitio de salida del catéter blando o del sitio de inserción de catéter
rígido

Si _____ NO _____

SIGNOS VITALES AL INGRESO:

Temperatura _____ TA _____ FC _____ FR: _____

Glasgow: _____ SCORE DE SOFA _____ (conciencia, PAS ≤ 100 mmHg, FR ≥ 22)

COMORBIDOS:

Hipertensión arterial _____ Diabetes Mellitus _____ Cardiopatías
isquémicas _____

Enf. Cerebro vascular _____ Cáncer _____

HALLAZGOS DE LABORATORIO

Al ingreso: hemograma

Leucocitos _____ Mayor a 10,000 _____ Menor de 4000 _____ Hemoglobina _____

Recuento de leucocitos en liquido peritoneal SI _____ NO _____

Toma de cultivo SI: _____ NO: _____

A las 72 horas:

Leucocitos _____ Mayor a 10,000 _____ Menor de 4000 _____ Hemoglobina _____

Recuento de leucocitos en liquido peritoneal POSITIVO SI _____ NO _____

Toma de cultivo POSITIVO SI: _____ NO: _____

COMPLICACIONES MÉDICAS DURANTE EL INGRESO

Shock séptico si _____ SDRA SI _____

CID SI _____ Neumonía SI _____ muerte _____

TRATAMIENTO

Tratamiento recibido previo al ingreso hospitalario Antibióticos IV _____
Cual/es _____

Ventilación mecánica: Invasivo _____ No invasiva _____

Días de Hospitalización _____ Ingreso en UCI _____

Condición del egreso Vivo _____ Fallecido _____

OBSERVACIONES IMPORTANTES

Pautas éticas

En el presente trabajo de investigación se toman las siguientes pautas éticas las cuales guardan relación de investigación social, dispensas del consentimiento informado y la información de esta en la red.

PAUTA 1:

VALOR SOCIAL Y CIENTÍFICO, Y RESPETO DE LOS DERECHOS

La justificación ética para realizar investigaciones relacionadas con la salud en que participen seres humanos radica en su valor social y científico: la perspectiva de generar el conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas. Los pacientes, profesionales de la salud, investigadores, formuladores de políticas, funcionarios de salud pública, empresas farmacéuticas y otros confían en los resultados de las investigaciones para llevar a cabo actividades y tomar decisiones que repercutirán sobre la salud individual y pública, así como sobre el bienestar social y el uso de recursos limitados. Por consiguiente, los investigadores, patrocinadores, comités de ética de la investigación y autoridades de salud deben asegurarse de que los estudios propuestos tengan solidez científica, tengan de base un conocimiento previo adecuado y puedan generar información valiosa. Aunque el valor social y científico es la justificación fundamental para realizar una investigación, los investigadores, patrocinadores, comités de ética de la investigación y autoridades de salud tienen la obligación moral de asegurar que toda investigación se realice de tal manera que preserve los derechos humanos y respete, proteja y sea justa con los participantes en el estudio y las comunidades donde se realiza la investigación. El valor social y científico no puede legitimar que los participantes en el estudio o las comunidades anfitrionas sean sometidos a maltratos o injusticias.

Comentario: esta pauta es muy importante debido a su valor científico, para promover la salud a través de investigaciones, respetando los derechos de los pacientes y mantener el derecho de primero no hacer daño.

PAUTA 10:

MODIFICACIONES Y DISPENSAS DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los investigadores no deben iniciar una investigación con seres humanos sin haber obtenido el consentimiento informado de cada participante o de un representante legalmente autorizado, a menos que hayan recibido la aprobación explícita de un comité de ética de la investigación. Antes de conceder la dispensa del consentimiento informado, los investigadores y los comités de ética de la investigación deberían primero procurar determinar si podría modificarse el consentimiento informado de una manera que preserve la capacidad del participante para comprender la naturaleza general de la investigación y decidir si participa. Un comité de ética de la investigación puede aprobar una modificación o dispensa del consentimiento informado para una investigación si:

- no sería factible o viable realizar la investigación sin dicha dispensa o modificación;
- la investigación tiene un valor social importante; y
- la investigación entraña apenas riesgos mínimos para los participantes.

Pueden entrar en juego otras disposiciones cuando se aprueban dispensas o modificaciones del consentimiento informado en contextos específicos de investigación. **(También deben respetarse estas tres condiciones para conceder la exención del consentimiento informado cuando los datos o muestras biológicas no pueden vincularse a la persona y la investigación tiene un valor social importante. En esta situación, el investigador no conoce a los participantes y, en consecuencia, no puede comunicarse con ellos para obtener un consentimiento informado. Por otro lado, debido a que los datos o**

muestras no permitirían identificar a las personas, los riesgos para estas no son más que mínimos).

Comentario: en esta pauta se vale también la dispensa del consentimiento informado como tal, ya que la investigación se realiza retrospectivo; o sea revisión de expedientes y no tendrían contacto directo o indirecto con el paciente.

PAUTA 22:

USO DE DATOS OBTENIDOS EN ENTORNOS EN LÍNEA Y DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN LA INVESTIGACIÓN RELACIONADA CON LA SALUD.

Cuando los investigadores usan el entorno virtual y herramientas digitales para obtener datos para una investigación relacionada con la salud, deberían aplicar medidas de protección de la privacidad para resguardar a las personas de la posibilidad de que se revele directamente su información personal o esta pueda de alguna otra forma inferirse cuando los conjuntos de datos se publiquen, compartan, combinen o vinculen. Los investigadores deberían evaluar los riesgos de su investigación para la privacidad, mitigar estos riesgos en lo posible y describir los riesgos restantes en el protocolo de investigación. Deberían prever, controlar, monitorear y examinar las interacciones con sus datos en todas las etapas de la investigación.

Los investigadores deberían informar a las personas cuyos datos pueden utilizarse en el contexto de una investigación en un entorno en línea sobre:

- la finalidad y el contexto de los usos previstos para los datos y la información;
- las medidas de privacidad y seguridad adoptadas para proteger sus datos, así como cualquier riesgo de privacidad relacionado; y
- las limitaciones de las medidas usadas y los riesgos de privacidad que podrían quedar a pesar de las medidas de protección.

Si la persona se rehúsa, los investigadores deben abstenerse de usar sus datos.

Comentario: en la presenta pauta para resguardar información se brindará un código que se asignara a cada paciente y con el cual solo se brindaran detalles de lo investigado en el tema.