

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN MEDICINA

**PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL.**

UNIDAD NACIONAL DE ATENCIÓN AL ENFERMO RENAL CRÓNICO, GUATEMALA, OCTUBRE 2017.  
TESIS DE GRADO

**LAURA VIRGINIA DE LEÓN ORTÍZ**  
CARNET 10760-11

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017  
CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN MEDICINA

**PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL.**

UNIDAD NACIONAL DE ATENCIÓN AL ENFERMO RENAL CRÓNICO, GUATEMALA, OCTUBRE 2017.  
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

POR  
**LAURA VIRGINIA DE LEÓN ORTÍZ**

PREVIO A CONFERÍRSELE  
EL TÍTULO DE MÉDICA Y CIRUJANA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDGAR ENRIQUE CHÁVEZ BARILLAS

**NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**  
LIC. IRIS LORENA CAZALI LEAL

**TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**  
MGTR. EDGAR ENRIQUE CHAVEZ BARILLAS  
MGTR. IRVING OSWALDO PANIAGUA SOLORZANO  
MGTR. JOHANNA DEL ROSARIO MELENDEZ MOLLINEDO



Universidad  
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad de Ciencias de la Salud

Departamento de Medicina

**Comité de Tesis**

**VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS  
ASESOR DE INVESTIGACION**

Guatemala, 8 de noviembre de 2017

Comité de Tesis  
Departamento de Medicina  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas regulares, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado: ***Prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal. Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico (UNAERC), Guatemala, octubre 2017.*** del estudiante ***Laura Virginia De León Ortiz*** con ***carne N°1076011***, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos en la Guía de Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Medicina de esa universidad.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que dicho alumno pueda continuar con el proceso establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud, para solicitar la *defensa de tesis* del trabajo en mención.

Sin otro particular, atentamente,

***Dra. Iris Cazali Leal***  
Enfermedades Infecciosas  
Colegiado 5,987

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Iris Cazali Leal**  
Asesora de Investigación



Universidad  
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
No. 09876-2017

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante LAURA VIRGINIA DE LEÓN ORTÍZ, Carnet 10760-11 en la carrera LICENCIATURA EN MEDICINA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09944-2017 de fecha 15 de noviembre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL.**

UNIDAD NACIONAL DE ATENCIÓN AL ENFERMO RENAL CRÓNICO, GUATEMALA, OCTUBRE  
2017.

Previo a conferírsele el título de MÉDICA Y CIRUJANA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 15 días del mes de noviembre del año 2017.

LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Universidad Rafael Landívar



## Resumen

Antecedentes: La insuficiencia renal crónica es una enfermedad común en Guatemala. Las técnicas de tratamiento de la insuficiencia renal avanzada son la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante renal. La peritonitis asociada a diálisis peritoneal es la principal complicación de dicho procedimiento.

Objetivo: Determinar la prevalencia de peritonitis y caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con diálisis peritoneal.

Lugar: Unidad Nacional del Enfermo Renal Crónico (UNAERC)

Diseño: Estudio transversal, descriptivo

Materiales y Métodos: se estudió una población  $n$  de 2,800 expedientes de pacientes, con una muestra de 338 expedientes seleccionados por muestreo simple aleatorio.

Resultados: la prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en UNAERC fue 26%. El grupo de edad más afectado son los mayores de 46 años. La ausencia de agua potable y/o drenajes en las viviendas está altamente asociada a la presencia de peritonitis. Los síntomas que más se presentan son hipersensibilidad abdominal y náusea.

Limitaciones: resultados de laboratorio no se adjuntan a expediente, por lo que no se puede determinar el germen que más afecta a los pacientes.

Conclusiones: La prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en UNAERC del 1 de enero 2012 al 30 de junio 2017 fue de 26%. Las principales comorbilidades fueron diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial. La falta de agua y/o drenajes en las viviendas se asoció a mayor prevalencia de peritonitis, y que a mayor tiempo de tratamiento en diálisis peritoneal, mayor riesgo de peritonitis.

Palabras clave: *peritonitis, diálisis peritoneal, Prevalencia, Enfermedad renal crónica.*

## Índice

Introducción	1
Marco teórico	2
• Enfermedad Renal Crónica	2
– Clasificación	2
– Etiología	3
– Fisiopatología	3
– Manifestaciones clínicas	4
– Evaluación	6
• Tratamiento	7
– Hemodiálisis	7
– Diálisis Peritoneal	8
○ Complicaciones D.P	9
• Peritonitis asociada a Diálisis peritoneal	10
– Diagnóstico de peritonitis	11
○ Recuento celular líquido peritoneal	11
○ Cultivo de líquido peritoneal	12
Objetivos	14
Materiales y métodos	15
Cuadro de Variables	16-17
Plan de procesamiento y análisis de datos	18
Procedimiento	18-19
Alcances y límites	19
Resultados	20-26
Análisis de resultados	27
Conclusiones	28
Recomendaciones	28
Bibliografía	29-30
Anexos	31

## **1. Introducción**

La insuficiencia renal crónica es una enfermedad común en la actualidad. Las dos principales causas son diabetes mellitus y nefropatías vasculares crónicas. Las técnicas de tratamiento de la insuficiencia renal crónica son hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal. (4)

La diálisis peritoneal es la mejor opción de reemplazo renal en estos pacientes, y la peritonitis asociada es la principal complicación. Se genera por bacterias en cavidad peritoneal siguiendo las rutas intraluminal, pericatéter, transmural o hematogena. (6)

La peritonitis es la inflamación de las capas del peritoneo, se denomina peritoneo visceral a la capa que recubre la cavidad abdominal. Es una membrana semipermeable que participa en el intercambio de líquidos con el espacio extracelular. (1)

Las infecciones comprometen la viabilidad peritoneal como membrana dialítica, afectando de manera negativa la sobrevida.

El presente trabajo se realizó en la Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico (UNAERC) con expedientes de pacientes que se encuentran en tratamiento de diálisis peritoneal. Se efectuó descripción clínica y se recolectó datos epidemiológicos para identificar signos y síntomas que se le atribuyen a la peritonitis y los factores asociados que hacen susceptibles a los pacientes para contraer la infección.



## 2. Marco Teórico

El riñón es uno de los órganos con más diferenciación en el organismo. Casi 30 tipos diferentes de células forman capilares de filtración y nefronas. Este gran número de células regula diversos procesos fisiológicos que a su vez son muy complejos.

Funciones endócrinas, regulación de la presión arterial y la hemodinámica intraglomerular, transporte de solutos y agua, equilibrio ácido base, y eliminación de metabolitos de fármacos, se logran por efecto de mecanismos de respuesta renal. (9)

### 2.1 Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Es la presencia de daño renal por más de tres meses definido como anomalías estructurales o funcionales del riñón, con o sin disminución de la tasa de filtrado glomerular, que se manifiestan por:

- Anomalías patológicas
- Marcadores de daño renal. (anomalías en sangre y orina, y estudios anormales de imágenes.

Taza de filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> Por más de tres meses con o sin evidencia de daño renal. (10)

La ERC es un proceso fisiopatológico que se da de forma progresiva e irreversible y que frecuentemente lleva a un estadio terminal, en el que el paciente necesita terapia de reemplazo renal, como lo son tratamientos como hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal para poder vivir. (11)

#### 2.1.1 Clasificación

La clasificación aceptada por la National Kidney Foundation, Kidney Dialysis Outcomes Quality Initiative (KDOQUI), en que se definen los estadios de la ERC, con base a la filtración glomerular estimada.

**Tabla 1**

Fase o Estadio	Filtración glomerular en ml/min por 1.73 m <sup>2</sup>
0	>90
1	≥90
2	60-89
3	30-59
4	15-29
5	<15 o diálisis

Fuente: Longo, Dan L. (et. al.), Harrison Principios de Medicina Interna, McGraw Hill, 18va. Edición

El término ERC indica el proceso de disminución irreversible, intensa e incesante en el número de nefronas y típicamente corresponde a los estadios 3 a 5.

### 2.1.2 Etiología

Las causas de ERC se pueden dividir en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo intersticiales y uropatías obstructivas. Actualmente la etiología más frecuente es la diabetes mellitus, ya que es responsable del 50% de los casos de enfermedad renal, seguida por la hipertensión arterial y las glomerulonefritis. La enfermedad renal poliquística es la principal enfermedad congénita que causa ERC.

Tres causas por las que puede disminuir la Taza de filtrado glomerular son: pérdida del número de nefronas por daño al tejido renal, disminución de la TFG de cada nefrona sin descenso del número total y un acto combinado de la disminución del número de nefronas y disminución de la función de cada una. Se da una hipertrofia compensatoria de las nefronas que tratan de mantener la TFG. (11)

En las etapas iniciales de la ERC hay una compensación que mantiene una TFG aumentada permitiendo una adecuada depuración de sustancias; hasta que hay una pérdida de al menos 50% de la función renal, se ven incrementos de urea y creatinina en plasma. (11)

Cuando la función renal se encuentra con una TFG menor del 5 a 10% el paciente no puede subsistir sin una terapia de reemplazo renal.(11)

### 2.1.3 Fisiopatología

Las concentraciones de urea y creatinina en suero se utilizan para evaluar la capacidad excretora renal.

Existe el síndrome urémico que es la presencia del deterioro funcional de múltiples sistemas orgánicos en respuesta a la disfunción renal.

Su fisiopatología se debe a la acumulación de productos del metabolismo de proteínas y alteraciones que se presentan por la pérdida de la función renal. Se han identificado sustancias tóxicas como la homocisteína, las guanidinas y la  $\beta_2$  microglobulina, además de una serie de alteraciones metabólicas y endocrinas. El paciente con ERC también presenta un riesgo elevado de presentar desnutrición calórica proteica, ya sea inducida por la enfermedad o por el tratamiento de diálisis. (11)

El síndrome urémico se puede dividir en: 1. Las que son consecuencia de la acumulación de toxinas que son excretadas normalmente por los riñones e incluyen productos del metabolismo de proteínas. 2. Las que son consecuencia de la desaparición de otras funciones renales como la homeostasia de líquidos, elctrólitos y la regulación hormonal y 3. La inflamación sistémica progresiva y sus consecuencias vasculares y nutricionales.

#### 2.1.4 Manifestaciones clínicas

La uremia causa desequilibrio en la función de todos los órganos y sistemas del cuerpo. La diálisis a largo plazo reduce la incidencia y la gravedad de muchos de estos. Sin embargo ni la mejor diálisis es totalmente eficaz, ya que algunos desequilibrios son consecuencia de la deficiente función renal y no mejoran aun con este método.

**Tabla 2**

**Manifestaciones Clínicas en la ERC a causa de la uremia.**

Alteraciones Hidroelectrolíticas	Expansión volumétrica Hiponatremia Hiperpotasemia Hiperfosfatemia
Alteraciones endocrinas-metabólicas	Hiperparatiroidismo secundario Osteomalacia por hipovitaminosis D Resistencia a carbohidratos Hiperuricemia Hipertrigliceridemia Menor concentración de lipoproteínas de alta densidad. Mal nutrición proteínico-calórica Deficiencia del crecimiento y desarrollo Infertilidad y disfunción sexual. Amenorrea
Alteraciones neuromusculares	Fatiga Insomnio Cefalea Letargo Asterixis Irritabilidad muscular Neuropatía periférica Mioclono Convulsiones Coma Calambres musculares Miopatía

Alteraciones cardiovasculares y pulmonares	Hipertensión arterial Insuficiencia cardiaca congestiva o edema pulmonar Pericarditis Miocardiopatía hipertrófica o dilatada Pulmón urémico Ateroesclerosis acelerada Hipotensión y arritmias Calcificación vascular
Alteraciones dermatológicas	Palidez Hiperpigmentación Prurito Equimosis Dermopatía fibrótica nefrógena Escarcha urémica
Alteraciones gastrointestinales	Anorexia Náusea y vómitos Gastroenteritis Úlcera péptica Hemorragia gastrointestinal Ascitis idiopática Peritonitis
Alteraciones hematológicas e inmunológicas	Anemia Linfocitopenia Diátesis hemorrágica Leucopenia Trombocitopenia Susceptibilidad a infecciones

Fuente: Longo, Dan L. (et. al.), Harrison Principios de Medicina Interna, McGraw Hill, 18va. Edición

Un riñón con una TFG normal filtra gran cantidad de sodio, el cual es reabsorbido en su mayoría, excretándose en la orina menos del 1% de la fracción filtrada.

Conforme disminuye la función renal, se presentan alteraciones del balance hidroelectrolítico que se traducen en retención de sal, disminución de la capacidad de concentrar la orina y luego se ve afectada la capacidad de excretar agua en orina, disminuyendo el volumen urinario diario y reteniéndose líquido, lo que lleva a edema e incluso insuficiencia cardiaca y edema pulmonar. (12)

La hipertensión arterial es la complicación más común de la ERC en presencia de uremia, siendo el aumento del volumen corporal su causa principal. Por sí misma, la hipertensión causa más daño renal, lo que se convierte en un círculo vicioso que favorece el deterioro de la función renal. (12)

### 2.1.5 Evaluación de la insuficiencia renal crónica

Un marcador de la progresión de la enfermedad renal es la proteinuria. En una persona totalmente sana se excreta una cantidad mínima de < 150 mg de proteínas en orina al día.

La pérdida de proteínas en orina es detectable en tiras reactivas cuando es mayor o igual a 300mg/L o 300 mg de albúmina/g creatinina, lo que se conoce como microalbuminuria, la cual no es detectable en tiras reactivas. (10)

Tanto la micro como macroalbuminuria son marcadores de riesgo de avance de la enfermedad renal, mayormente en diabéticos, e indican un mayor riesgo de muerte cardiovascular.

Las guías de la National Kidney Foundation clasifican a los pacientes que tienen diabetes y 9 microalbuminuria con una TFG normal en el estadio 1.

El estadio 2 se da por la presencia de daño renal asociada con una ligera disminución de la TFG entre 89 y 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Paciente no presenta síntomas y el diagnóstico se realiza de manera incidental. (10)

El estadio 3 es una disminución moderada de la TFG entre 30 y 59 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Se ha dividido el estadio 3 en dos etapas. La etapa temprana 3a, pacientes con TFG entre 59 y 45 ml/min/1.73m<sup>2</sup> y la etapa tardía 3b con TFG entre 44 y 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.

El estadio 4 se refiere a daño renal avanzado con una disminución grave de la TFG entre 15 y 30 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. Los pacientes tienen un alto riesgo de progresión al estadio 5 y de complicaciones cardiovasculares.

El estadio 5 o insuficiencia renal crónica terminal, la TFG cae por debajo de 15 ml/min/1.73m<sup>2</sup>. En este estadio el tratamiento sustitutivo es requerido.

### 2.1.6 Estudios de laboratorio

Los estudios de laboratorio deben orientar a la búsqueda de signos del factor causal o proceso patológico que agrava el problema y el grado del daño renal.

En toda persona mayor de 35 años con ERC no explicada se debe realizar electroforesis de proteínas en suero y orina, especialmente si hay presencia de anemia e hipercalcemia. Es importante realizar cuantificaciones seriadas de la función renal para saber la rapidez con que se presenta el deterioro renal y asegurar que la enfermedad en realidad es crónica y no un cuadro subagudo. (9)

Concentraciones de calcio, fósforo y PTH en suero, en busca de osteopatía metabólica. Cuantificación de la concentración de hemoglobina, hierro, vitamina B12 y ácido fólico. Estudio de orina de 24 hrs. Es útil porque la excreción de proteínas que rebase 300 mg es indicación para administrar inhibidores de ACE. (9)

### 2.1.7 Tratamiento

Existe el trasplante renal, la hemodiálisis y la diálisis peritoneal con sus diferentes modalidades.

### 2.2 Hemodiálisis

La hemodiálisis consiste en utilizar un circuito extracorpóreo para eliminar sustancias tóxicas y exceso de líquido. Los tres componentes principales de la diálisis son: el dializador, el sistema de transporte y la composición del líquido de diálisis. La sangre se pone en contacto con el líquido de diálisis a través de una membrana semipermeable. (9)

El movimiento de sustancias y agua ocurre por procesos de difusión, convección y ultrafiltración. La difusión es el principal mecanismo por el cual se eliminan moléculas y depende de la diferencia entre la concentración plasmática y del líquido de diálisis, el área de superficie de la membrana semipermeable y el coeficiente de difusión de la membrana. El tamaño y la carga de la molécula influyen directamente en su paso por la membrana semipermeable. (11)

Mientras menor sea el peso molecular de una sustancia, su gradiente de difusión por la membrana aumenta. La convección permite la eliminación de solutos siguiendo el flujo del líquido. La ultrafiltración se refiere a la eliminación de agua libre debido a la aplicación de una presión hidrostática negativa, que puede ser manipulada dependiendo del exceso de volumen que se desea eliminar. (14)

La hemodiálisis requiere establecer de manera temprana un acceso vascular que permita la entrada y salida de sangre. Existen diferentes tipos de acceso: la fístula arteriovenosa (FAV), el injerto y el catéter central. La FAV es una anastomosis que se realiza entre una arteria y una vena. Las más utilizadas son las fístulas radiocefálica, braquiocefálica y braquiobasílica. (12)

Cuando no es posible realizar una FAV se utiliza un injerto para establecer una conexión entre una arteria y una vena. Los injertos tienen la ventaja de poder ser utilizados semanas después de su colocación y son relativamente fáciles de canular.

Cuando se requiere de hemodiálisis con urgencia, cuando ocurrió fracaso del primer acceso o cuando hubo remisión tardía del paciente al nefrólogo se utiliza el catéter venoso central, que no es el más adecuado por su alto índice de complicaciones, siendo la bacteremia la más importante.(13)

La hipotensión es la complicación más frecuente de diálisis, presentándose en un 20 a 50% de las sesiones de diálisis. La hipotensión intradialítica se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad. Los calambres musculares son la segunda complicación más frecuente, ocurre en 20% de las sesiones y se asocia a tasas altas de ultrafiltración.

Al conjunto de síntomas sistémicos y neurológicos se les refiere como síndrome de desequilibrio dialítico. Este síndrome incluye síntomas no específicos como náusea, vómito, cefalea, fatiga, inquietud e incluso convulsiones, coma y arritmias. El riesgo de muerte durante una sesión de hemodiálisis es de 1 en 75,000. (55)

### 2.2.1 Diálisis Peritoneal

El sistema de diálisis peritoneal consta de una bolsa que contiene el líquido de diálisis, conectada a un catéter a través del cual se introduce el líquido a la cavidad abdominal. Dentro del abdomen se lleva a cabo la diálisis en la membrana peritoneal y posteriormente el líquido con los desechos drena a una bolsa de salida.

El peritoneo es la membrana serosa más grande del cuerpo, con un área de 1 a 2 m<sup>2</sup> en los adultos y está abundantemente vascularizado. La difusión de solutos mediada por las fuerzas oncóticas y líquido a través del peritoneo ocurre mediante un sistema de poros en los capilares peritoneales, los cuales proporcionan un área de intercambio extensa. (13)

La diálisis peritoneal en los pacientes con ERC es un proceso crónico por lo que se utiliza un catéter flexible de silicón que se coloca en un túnel subcutáneo en la pared abdominal de modo que estimula el crecimiento de células a su alrededor que forman una barrera contra la infección.

Existen diferentes variedades de catéteres, sin embargo todos ellos tienen una vida media del 85 al 90% al año y una tasa similar de complicaciones. Las principales complicaciones relacionadas al catéter son la infección del túnel y del sitio de salida, las fugas y disfunción del catéter. (13)

Un metanálisis reportó que no existe diferencia entre episodios de peritonitis, infección del túnel, necesidad de cambiar el catéter y mortalidad por cualquier causa entre los diferentes tipos de catéteres. (16)

Las soluciones de diálisis tradicionalmente contienen glucosa como agente osmótico y se encuentran disponibles en varias concentraciones de acuerdo al grado de ultrafiltración que requiera el paciente.

Existen diferentes modalidades de diálisis peritoneal, siendo la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) y la diálisis peritoneal automatizada o ciclada (DPA) las mayormente utilizadas.

La DPCA es muy popular debido a que es un procedimiento sencillo que el paciente puede realizar fácilmente en su domicilio con un entrenamiento adecuado.

Por lo general se realizan tres o cuatro recambios de 1.5 a 2.5 L al día, con una duración de 4 a 6 horas durante el día y 8 a 9 horas durante la noche. Los pacientes en DPA tienen de 3 a 7 ciclos de 1.5 a 2.5 L durante un periodo de 9 horas en la noche. (13)

La situación socioeconómica del paciente y su capacidad de realizar el procedimiento son factores muy importantes al momento de prescribir la diálisis peritoneal.

La disminución de la función renal residual contribuye significativamente a la anemia, inflamación y malnutrición en pacientes en diálisis. (14)

#### 2.2.1.2 Complicaciones diálisis peritoneal

Las principales complicaciones de la diálisis peritoneal son peritonitis, infecciones no peritoneales que surgen con la presencia del catéter, incremento ponderal y otras complicaciones metabólicas. (1)

La diálisis peritoneal crónica es una de las opciones más frecuentes de inicio de terapia de reemplazo renal crónico. La presencia de complicaciones inherentes a la terapia tiene baja incidencia, sin embargo, la peritonitis asociada con diálisis peritoneal crónica se ha asociado con el posterior cambio de modalidad terapéutica a hemodiálisis crónica y con aumento de tasas de hospitalización. (10)

#### 2.3 Peritonitis asociada a diálisis peritoneal

La peritonitis es la principal complicación de los pacientes en Diálisis Peritoneal (DP). Peritonitis relacionada con diálisis es una inflamación del revestimiento de la cavidad abdominal (peritoneo), que ocurre en aquellas personas que reciben diálisis peritoneal.



La infección puede tener un gran impacto en el pronóstico a largo plazo, disminuyendo el tiempo de vida útil de la membrana peritoneal. La peritonitis es la principal causa de hospitalización en pacientes con DP y la principal causa de transferencia a hemodiálisis.

La infección intraabdominal secundaria está causada por la llegada de microorganismos gastrointestinales o genitourinarios a la cavidad peritoneal por pérdida de la integridad de la mucosa.

### 2.3.1 Diagnóstico de peritonitis

En todo paciente con diálisis que presenta líquido peritoneal turbio se debe asumir que presenta peritonitis. Esto se confirma mediante el estudio de líquido peritoneal el cual incluye recuento absoluto y diferencial de leucocitos y cultivo. El diagnóstico de peritonitis se basa en tres elementos: (11)

1. Síntomas y signos clínicos.
  2. Recuento celular del líquido peritoneal.
  3. Cultivo de líquido peritoneal.
- Dolor abdominal y fiebre: Inespecíficos, la clínica tiene una sensibilidad y especificidad bajas para predecir peritonitis por lo que se requiere del estudio del líquido peritoneal el que incluye: recuento absoluto y diferencial de leucocitos y cultivo.
  - Turbidez del líquido peritoneal: Está dada por un recuento celular mayor de 100 células. Entre 50-100 células puede ser líquido claro. Diagnóstico diferencial de líquido turbio: Presencia de fibrina, quilo, sangre, peritonitis de otro origen, permanencia de más de 10 horas del dializado en abdomen.
  - Peritonitis eosinofílica: Se define como la presencia de > 10% de eosinófilos del total de PMN en el líquido peritoneal. Ocurre en un paciente asintomático que está iniciando las diálisis. Se produce como una reacción alérgica a los componentes de la solución de diálisis o a sustancias relacionadas con el equipo de diálisis. Es autolimitada. (11)
  - Dolor abdominal y/o síntomas sistémicos, con Líquido Peritoneal claro: Paciente en APD con recambios de corta permanencia (muy rápidos, diluyen el líquido). Debe hacerse un recambio con 1-2 horas de permanencia y reevaluar la muestra. Es de interés que un 6% de los adultos con peritonitis con cultivo positivo presentan líquido claro y dolor abdominal, sólo 2/3 de esos pacientes desarrollaron líquido turbio.(11)

Según Mandell los síntomas y signos en peritonitis son:

Síntomas:

- Dolor intenso
- Anorexia
- Náusea
- Vómitos
- Fiebre

Signos

Posición de analgesia	En decúbito supino con rodillas flexionadas
Temperatura corporal	<35°C o >38°C
Hipersensibilidad Abdominal	A la palpación
Rigidez muscular de la pared abdominal	Defensa voluntaria y espasmo muscular reflejo.
Leucocitos	>100 células/mm <sup>3</sup>
Líquido dializado	Turbio

### 2.3.1.2 Recuento celular en líquido peritoneal

Diagnóstico de peritonitis debe hacerse ante la presencia de líquido turbio cuyo estudio presente un recuento absoluto de leucocitos mayor de 100 leucocitos por uL y un recuento diferencial con más 50% de polimorfonucleares.

El porcentaje de polimorfonucleares es un indicador mucho más sensible de peritonitis que el recuento absoluto: El peritoneo normal tiene muy pocas células PMN por lo que una proporción > 50% sugiere fuertemente el diagnóstico aún si el recuento absoluto de leucocitos es < 100. (17)

### 2.3.1.3 Cultivo de líquido peritoneal

El estudio microbiológico muestra una menor sensibilidad que la clínica y el recuento celular. Tinción de Gram: El uso del examen directo o Gram es controvertido pues no tiene buen rendimiento, si es negativo no significa que no haya peritonitis.

Una terapia empírica no debiera basarse en este examen. Sí puede ser predictor de infección por hongos lo cual significa iniciar de inmediato terapia antifúngica Cultivo: Un cultivo (-) no excluye el diagnóstico de peritonitis. (18)

Dependiendo de la técnica de siembra se puede tener un 5-20% de cultivos negativos.

En niños, el 20% de los episodios de peritonitis pueden tener cultivo (-) Manejo de la muestra de líquido peritoneal: Cultivo (-) no debe ser superior al 20% de los casos.

La técnica de cultivo utiliza botella de hemocultivos donde luego de haber centrifugado 50 ml del líquido peritoneal se siembra el sedimento lo cual tiene un bajo número de cultivos (-). (19)

## 2.4 Tratamiento

El objetivo del tratamiento es curar la infección. Los antibióticos se administran por medio de una inyección intravenosa o en el peritoneo. El antibiótico específico se determinará por las pruebas de laboratorio que muestren el tipo exacto de organismo causante de la infección.

<b>TABLA 1-3 Posología de los antibióticos para la peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal</b>		
<b>Fármaco</b>	<b>Intermitente (por intercambio, una vez al día)</b>	<b>Continua (todos los intercambios)</b>
<b>Aminoglucósidos</b>		
Gentamicina	0,6 mg/kg	DC: 8 mg/l DM: 4 mg/l
Tobramicina	0,6 mg/kg	DC: 8 mg/l DM: 4 mg/l
<b>Cefalosporinas</b>		
Cefazolina	15 mg/kg	DC: 500 mg/l DM: 125 mg/l
Cefepima	1 g	DC: 500 mg/l DM: 125 mg/l
Ceftazidima	1-1,5 g	DC: 500 mg/l DM: 125 mg/l
Cefotaxima	1 g	DC: 500 mg/l DM: 125 mg/l
<b>Penicilinas</b>		
Ampicilina	ND	DM: 125 mg/l
Oxacilina	ND	DM: 125 mg/l
Penicilina G	ND	DC: 50.000 U DM: 25.000 U
Piperacilina	ND	DC: 500 mg/l DM: 250 mg/l
<b>Quinolonas</b>		
Ciprofloxacino	ND	DC: 50 mg/l DM: 25 mg/l
<b>Otros</b>		
Vancomicina	15-30 mg/kg cada 5-7 días	DC: 1.000 mg/l DM: 25 mg/l
Aztreonam	ND	DC: 1.000 mg/l DM: 250 mg/l
Trimetoprima-sulfametoxazol	ND	DC: 320/1.600 mg/l v.o. DM: 80/400 mg/l v.o. al día
<b>Combinaciones</b>		
Ampicilina-sulbactam	2 g cada 12 horas	DC: 1.000 mg/l DM: 100 mg/l
Imipenem-cilastatina	1 g cada 12 horas	DC: 500 mg/l DM: 200 mg/l
<b>Antifúngicos</b>		
Anfotericina B	NA	1,5 mg/l
Fluconazol	ND	200 mg/l IP o v.o. al día

## 2.5 Complicaciones

- Peritonitis recurrente
- Absceso intraabdominal
- Infección del tracto debido al catéter
- Puede ser necesario retirar el catéter de la diálisis

### **3. Objetivos**

General:

Determinar la prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal del 1 de enero 2012 al 30 de junio 2017.

Específicos:

Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con diálisis peritoneal.

#### **4. Materiales y métodos**

Diseño de estudio:

- Transversal, descriptivo

Población

2,800 Expedientes de pacientes con Enfermedad Renal Crónica con tratamiento de diálisis peritoneal en UNAERC durante 1 de enero 2012 a 30 junio 2017.

Muestra

- Diseño de muestra: simple aleatorio.
- Tamaño de muestra: 2,800 expedientes de pacientes con Enfermedad Renal Crónica que se encuentran en tratamiento de diálisis peritoneal atendidos en UNAERC durante 1 de enero 2012 a 30 de junio 2017.
- Tamaño de muestra calculado: 338 expedientes.
- Tamaño de muestra logrado: 351 expedientes.

De los logrados, 13 son incompletos, por lo que los 338 expedientes corresponden al 100% de la muestra calculada.

## 5. Cuadro de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición	Indicador o unidad de medida
Sexo	Diferencia biológica entre hombres y mujeres basada en sus características sexuales	Dato obtenido de papeleta	Cualitativa nominal	Hombre Mujer
Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento	Se calculará edad a partir de la fecha de nacimiento registrada en papeleta.	Cuantitativa, de razón	años
Escolaridad	Período de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Dato obtenido de papeleta.	Ordinal	Ninguna Primaria Secundaria Diversificada o Universitario Maestría
Lugar de origen	Lugar en donde viven	Dato obtenido de papeleta.	Cualitativa, nominal	En la capital Fuera de la capital
Peritonitis previa	Infección del peritoneo secundaria a diálisis peritoneal	Dato obtenido de papeleta	Cualitativa, nominal	SI No
Signos de peritonitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura: La temperatura corporal es una medida de la capacidad del organismo de generar y eliminar calor.</li> <li>• Hipersensibilidad abdominal: Dolor que se siente al aplicar presión directa sobre el área del abdomen</li> <li>• Náusea: Reflejo que demuestra sensación de querer vomitar</li> <li>• Vómito: Expulsión de contenido gástrico, por la boca</li> </ul>	Dato obtenido de papeleta	Cuantitativa, de intervalo  Cualitativa, nominal  Cualitativa, nominal  Cualitativa, nominal	< 35°C >38.5°C –  SI NO  SI NO  SI NO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Letargia:</b> Estado patológico caracterizado por: relajación muscular, anulación de la sensibilidad y dominio de un sueño profundo</li> <li>• <b>Contractura abdominal:</b> espasmo involuntario de los músculos abdominales, dándole dureza a la pared abdominal.</li> <li>• <b>Leucocitosis:</b> Aumento del número de leucocitos en la sangre circulante</li> <li>• <b>Cultivo líquido peritoneal:</b> multiplicación de microorganismos, tales como bacterias, hongos y parásitos, en el que se prepara un medio óptimo para favorecer el proceso deseado.</li> </ul>		<p>Cualitativa, nominal</p> <p>Cualitativa, nominal</p> <p>Cuantitativa De intervalo</p> <p>Cualitativa, nominal</p>	<p>Positivo Negativo</p> <p>Positivo Negativo</p> <p>&gt;17, 000 a 25, 000</p> <p>POSITIVO NEGATIVO</p>
Condiciones de vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de servicios básicos que cuenta el hogar.</li> </ul>	Dato obtenido de papeleta	Cualitativo nominal	agua Luz Drenajes Mascotas
Comorbilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• coexistencia en el mismo individuo de un trastorno asociado a una enfermedad de base</li> </ul>	Dato obtenido de papeleta	Cualitativa nominal	Diabetes Mellitus Hipertensión arterial Enfermedad poliquística del adulto No determinada Otra



## **6. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Se tomaron los resultados de los cuestionarios y se ordenaron y analizaron de acuerdo a las variables y objetivos planteados. Que se basan en las características del paciente y síntomas que presenta.

Luego se realizó estadística en base a chi cuadrado y porcentajes para presentar las variables.

Al obtener resultados se realizó el análisis descriptivo de las características a evaluar.

## **7. Procedimiento**

Etapa No. 1:

- Aprobación del protocolo por parte del comité de tesis por la facultad de ciencias de la salud, de la Universidad Rafael Landívar y Comité encargado en UNAERC.

Etapa No. 2: Preparación del instrumento de recolección de datos.

- Estandarización del instrumento de recolección de datos.
- Revisado por asesor por asesor

Etapa No. 3: Selección de casos y controles.

- Se solicitó autorización para revisar papeletas de los pacientes de UNAERC.

Etapa No. 4: Recolección de datos por medio del instrumento.

- Se recopiló la información revisando cada papeleta y se fue llenando el instrumento de acuerdo a los datos necesarios.

Etapa No. 5: Procesamiento de los datos obtenidos.

- Se tabularon los resultados del instrumento ya completo.

Etapa No. 6: Análisis de datos

- Se analizaron los datos obtenidos para realización de gráficas y resultados.

Etapa No.7: análisis descriptivo

- Se realizó un análisis descriptivo de los datos que se obtuvieron.

Etapa No. 8: Entrega de resultados

- Se realizó informe final con datos recolectados, el cual se presentó a comité de tesis de Universidad Rafael Landívar.

## **8. Alcances y Límites de la investigación**

### **8.1 Alcances**

En Guatemala, recientemente, no se han realizado muchos estudios sobre peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en adultos, hay varios estudios en el país pero están enfocados en Enfermedad renal crónica en niños.

Debido a que es una enfermedad común en el país, y que con el tiempo se ha ido incrementando, es importante estudiar y caracterizar a los pacientes para conocer la importancia de detectarla a tiempo y cómo prevenirla.

### **8.2 Límites**

Resultados de laboratorio como el cultivo de líquido peritoneal, no se adjuntan a expediente, por lo que no se puede determinar el germen que más afecta a los pacientes.

## 9. Resultados

### Definición de caso prevalente de peritonitis

Paciente en diálisis peritoneal que presenten: <ul style="list-style-type: none"><li>- Cultivo de líquido peritoneal positivo y/o</li><li>- Leucocitosis &gt; 17,000.</li></ul>	Asociado a dos o más de los siguientes signos y síntomas: <ul style="list-style-type: none"><li>- Temperatura <math>\geq 38^{\circ}</math></li><li>- Hipersensibilidad abdominal</li><li>- Náusea</li><li>- Vómitos</li><li>- Líquido turbio</li><li>- Letargia</li></ul>
Se considera caso sí: Cultivo de líquido peritoneal positivo y/o Leucocitosis >17,000 + 2 signos y/o síntomas.	

En el presente estudio se determinó la prevalencia de Peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal, en una población de 338 pacientes que reciben tratamiento en la Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico (UNAERC), durante el período del 1 de enero 2012 al 30 de junio 2017. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas de los expedientes de cada paciente.

De acuerdo al perfil de la muestra, la distribución respecto al sexo, se revisó expedientes de 171 hombres (50.6%), de los cuales 48 (14.20%) presentaron peritonitis y de 167 mujeres (49.4%), de las cuales 40 (11.80%) presentaron peritonitis. Estadísticamente la variable de sexo no se encontró asociada con la presencia o ausencia de peritonitis.

- Prevalencia de peritonitis:

<b>Prevalencia de peritonitis en el periodo de 1 enero 2012 al 30 de junio 2017</b>		
<b>88 casos con peritonitis</b>	<b>* 100 =</b>	<b>26%</b>
<hr/>		
<b>338 expedientes con ERC</b>		<b>IC 95% (21.3 – 30.7%)</b>

Cuadro 1

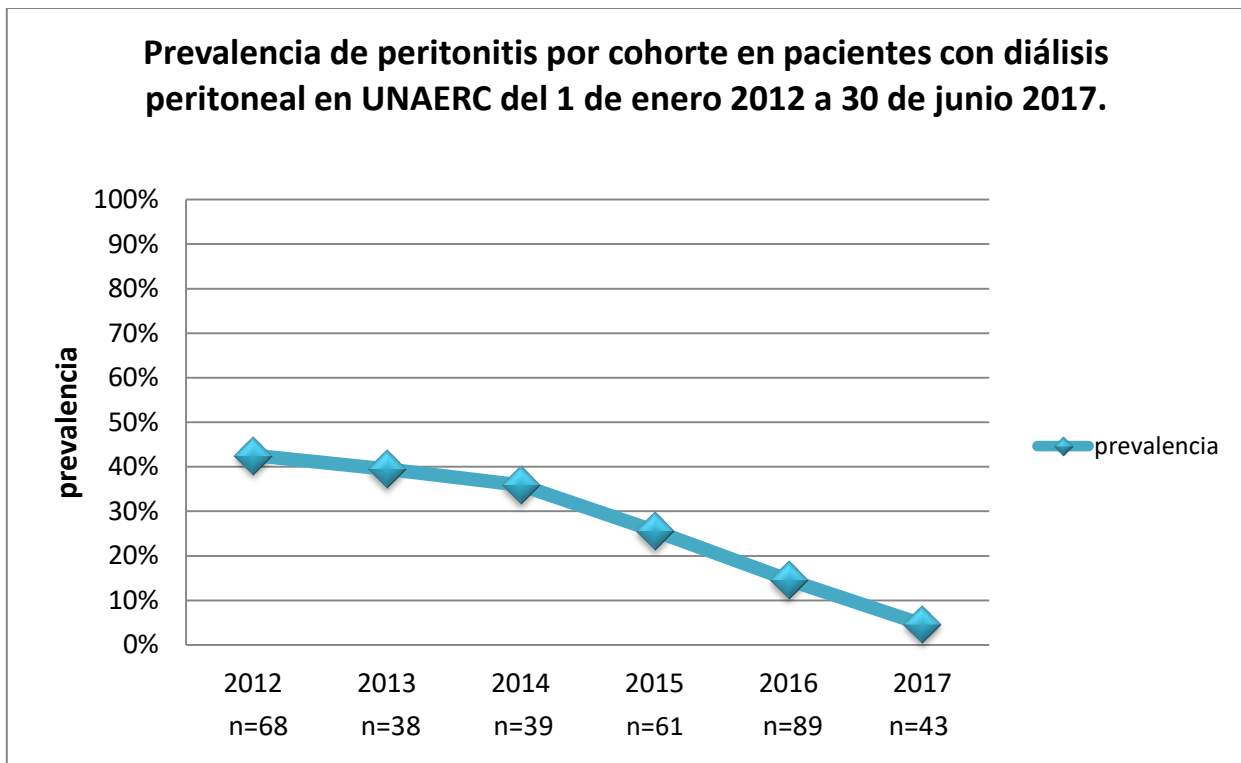
Prevalencia de peritonitis por cohorte en pacientes con diálisis peritoneal en UNAERC del 1 de enero 2012 a 30 de junio 2017.

n=338

Variable	Medida	n	Casos	Prevalencia	Intervalo de confianza (95%)
Año	2012	68	29	42.6%	37.3 - 47.9%
	2013	38	15	39.5%	34.3 - 44.7%
	2014	39	14	35.9%	30.8 - 40.9%
	2015	61	15	25.6%	20.9 - 30.2%
	2016	89	13	14.6%	10.9 - 18.3%
	2017	43	2	4.65%	2.56 - 6.74%
<b>Total</b>		<b>338</b>	<b>88</b>	<b>26%</b>	<b>21.3 - 30.7%</b>

Fuente: boleta de recolección de datos

Gráfica 1



Fuente: boleta de recolección de datos

La prevalencia de peritonitis en la muestra de 388 expedientes de pacientes es de 26%. Se observa a mayor tiempo de diálisis peritoneal mayor prevalencia.

## Cuadro 2

Caracterización epidemiológica de pacientes en tratamiento con diálisis peritoneal en UNAERC 1 de enero 2012 al 30 de junio 2017.

n=338

Características epidemiológicas		n	Casos	Prevalencia	Intervalo de confianza (95%)
<b>Grupos según sexo</b>	Masculino	171	40	28%	23.1 - 32.79%
	Femenino	167	48	24%	19.5 - 28.5%
<b>Grupos según edad</b>	18-45	110	36	33%	28 - 38%
	46 - mayores de 65	228	52	23%	18.51 - 27.49%
<b>Grupos según escolaridad</b>	Analfabeta, primaria	262	71	27%	22.27 - 31.73%
	Secundaria, diversificado, universidad	76	17	22%	17.58 - 26.42%
<b>Distribución según lugar de origen*</b>	Guatemala	36	13	36%	30.88 - 41.12%
	Región Norte	18	6	33%	28 - 38%
	Región Occidente	117	25	21%	16.66 - 25.34%
	Región Central	22	5	22%	17.58 - 26.42%
	Región Sur	88	26	29%	24.16 - 33.84%
<b>Distribución según los que generan ingresos</b>	Ama de casa, estudiante, no trabaja	242	57	23.5%	19 - 28%
	Agricultor, comerciante, otros	96	31	32.30%	27 - 37.2%

Fuente: boleta de recolección de datos

\*Región Norte: Petén, Alta Verapaz y Baja Verapaz

Región Occidente: Huehuetenango, San Marcos, Sololá, Quiché, Totonicapán

Región Central: Chimaltenango y Sacatepéquez

Región Sur: Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Santa Rosa

Región Oriente: El Progreso, Chiquimula, Zacapa, Jalapa, Jutiapa e Izabal

Respecto a la distribución por edades se pudo observar que el rango con mayor número de casos es el grupo de 46 a 65 años o más, teniendo una prevalencia del 23%.

Relacionado a la distribución según los que generan ingresos, se observa que el mayor número de casos se encuentran en el grupo que no genera ingresos (ama de casa, estudiantes, no trabaja) con una prevalencia de 16.9% entre los 338 expedientes revisados.

### Cuadro 3

Condiciones de vivienda de pacientes que se encuentran en tratamiento con diálisis peritoneal en UNAERC de 1 de enero 2012 a 30 de junio 2017.

n=338

Variable		Prevalencia peritonitis	Valor P	OR
Agua	Si	19.6%	p< 0.05	7.46
	No	64.5%		
Luz	Si	25.7%	p> 0.05	1.15
	No	28.6%		
Drenajes	Si	20.4%	p< 0.05	6.85
	No	63.6%		
Mascotas	Si	23.1%	p> 0.05	1.44.
	No	30.2%		
Habitaciones 1 o 2		31.3%	p> 0.05	1.88
3 o más		16.9%		1.41

Fuente: boleta de recolección de datos

La peritonitis está asociada con la variable agua ( $p < 0.05$ ), ya que los pacientes que no cuentan con agua potable en sus viviendas tienen 7.46 veces más riesgo de presentar peritonitis que aquellos que si tienen agua potable.

También está asociada a la variable de drenajes, ya que con un odds ratio de 6.85, nos dice que los pacientes que no cuentan con drenajes están más propensos a presentar episodios de peritonitis.

Cuadro 4

Comorbilidades asociadas en pacientes en tratamiento con diálisis peritoneal en UNAERC, 1 de enero 2012 a 30 de junio 2017.

n=338

Comorbilidades	n	peritonitis	prevalencia	Intervalo de confianza (95%)
DM 2 *	103	29	28%	23.2 – 32.8%
DM 2 +HTA	92	22	24%	19.5 – 28.5%
HTA *	57	11	19%	14.82 – 23.18%
GMN Crónica *	22	6	27%	22.3 – 31.7%
Uropatía obstructiva	9	1	11%	7.7 – 14.3%
Otras	55	19	34.5%	29.5 – 39.5%

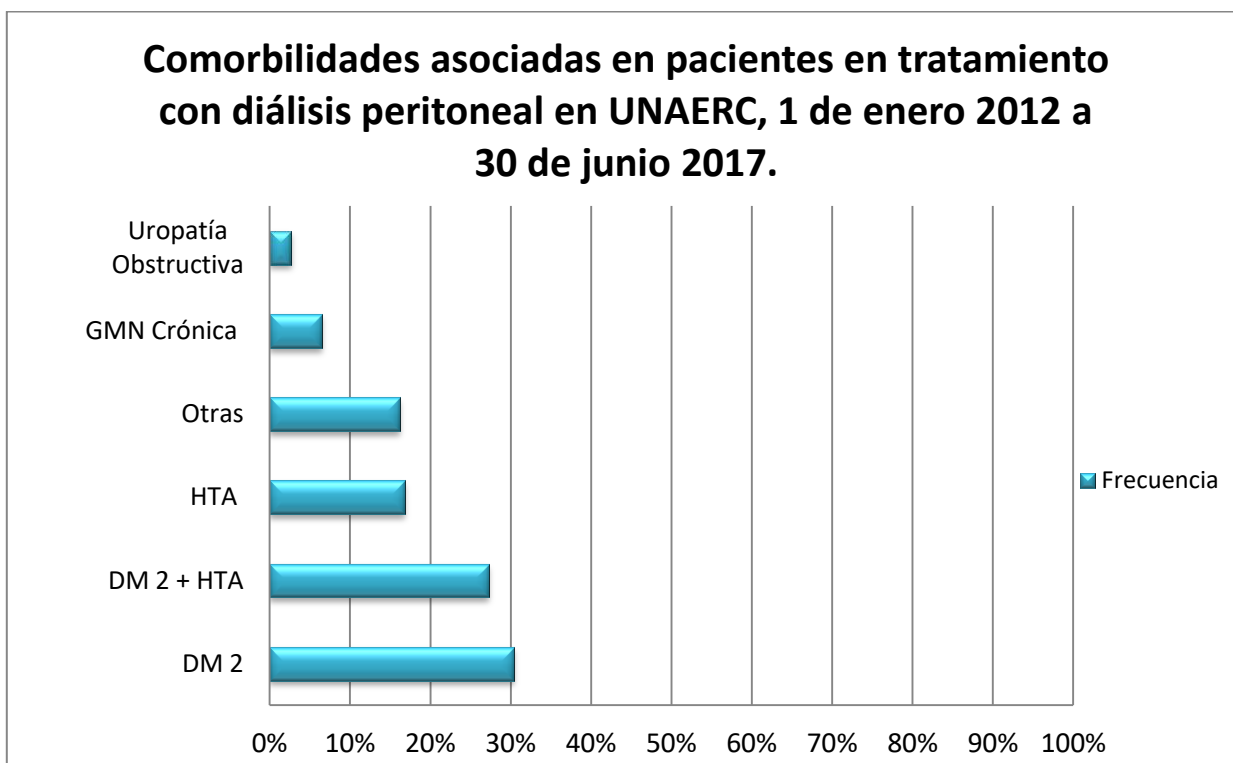
Fuente: boleta de recolección de datos

\*DM 2 = diabetes mellitus tipo 2

HTA= hipertensión arterial

GMN Crónica= glomerulonefritis crónica

Gráfica 2



Fuente: boleta de recolección de datos

Las comorbilidades con más frecuencia en pacientes con diálisis peritoneal, fueron: diabetes mellitus tipo 2 30.5% (103), diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial 27% (92) e Hipertensión Arterial 16.63% (57)

Cuadro 5

Prevalencia de síntomas y signos que presentaron pacientes con peritonitis en tratamiento con diálisis peritoneal UNAERC, 1 de enero 2012 a 30 de junio 2017.

n=338

<b>Variables</b>	<b>Casos</b>	<b>Prevalencia</b>	<b>Intervalo de confianza (95%)</b>
<b>Cultivo líquido peritoneal (+)</b>	75	22%	17.6 – 26.4%
<b>Leucocitosis <math>\geq</math> 17000</b>	58	17%	13.3 – 20.7%
<b>Hipersensibilidad abdominal</b>	74	21.8%	17.5 – 26%
<b>Líquido turbio</b>	59	17%	13 - 21%
<b>Temperatura <math>\geq</math> 38°</b>	52	15%	11.2 – 18.8%
<b>Náusea</b>	67	19.8%	15.7 - 24%
<b>Vómitos</b>	24	7%	4.3 – 9.7%
<b>Letargia</b>	11	3%	1.2 – 4.8%

Fuente: boleta de recolección de datos

El siguiente cuadro nos indica que ambos datos de laboratorio se encontraron elevados, 22% de los casos positivos (75) presenta un cultivo líquido peritoneal positivo y 17% (58) leucocitosis  $\geq$ 17,000.

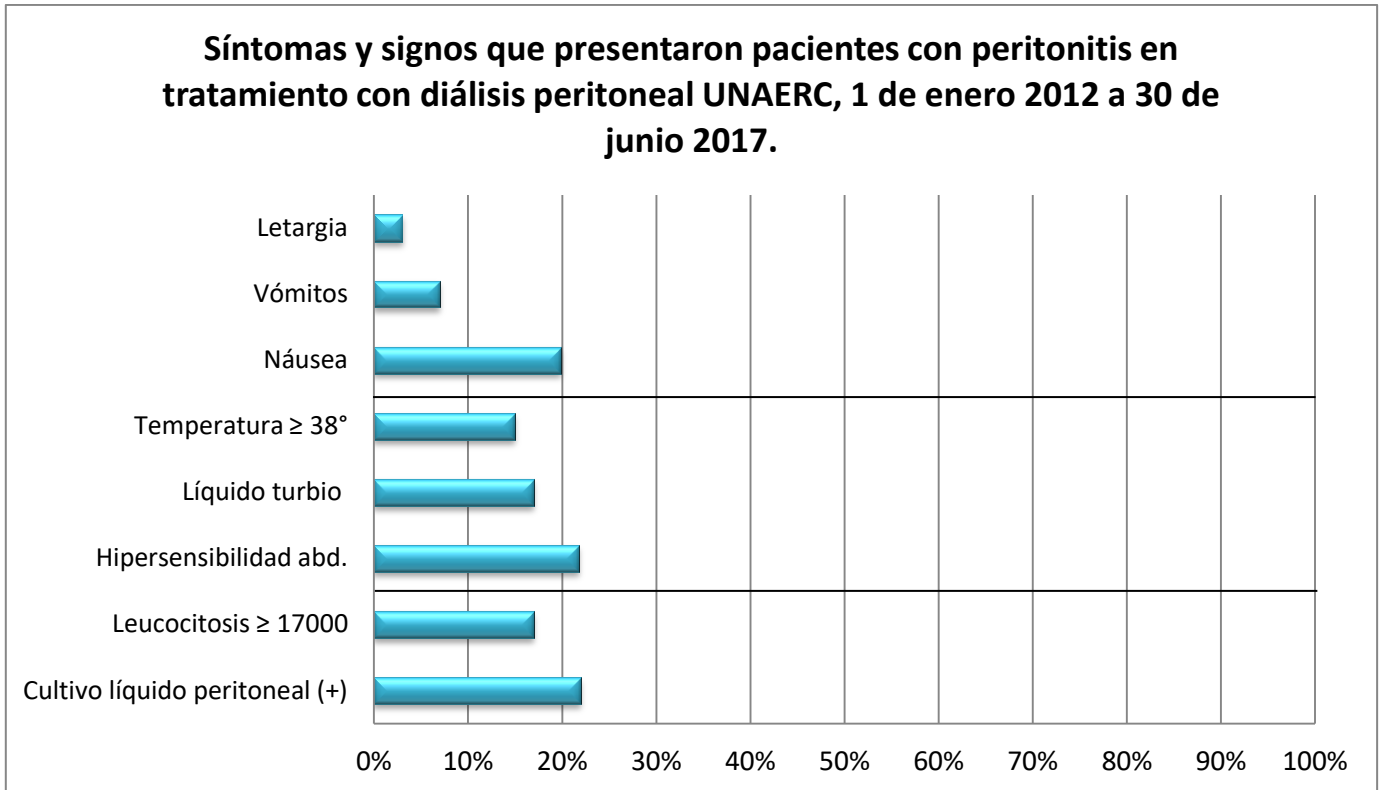
Los hallazgos más frecuentes al momento del diagnóstico fueron la hipersensibilidad abdominal 21.8% (74), y náusea 19.8% (67).

Las combinaciones más comunes fueron:

- Cultivo líquido peritoneal (+) + Hipersensibilidad abdominal + náusea = 9%
- Leucocitosis  $\geq$  17000 + líquido turbio + temperatura  $\geq$  38° = 6%
- Cultivo líquido peritoneal (+) + líquido turbio + náusea = 4%



Gráfica 3



Fuente: boleta de recolección de datos

Cuadro 6

Prevalencia de peritonitis en relación al tiempo en tratamiento con diálisis peritoneal en pacientes de UNAERC, 1 de enero 2012 a 30 de junio 2017.

n=338

Tiempo en tratamiento	Pacientes con Peritonitis	Prevalencia	Intervalo de confianza (95%)	P
< 1 año a 2 años	31	9%	6 - 12%	
3 a 5 años	57	17%	13 - 21%	<0.05

Fuente: boleta de recolección de datos

Se puede observar que en pacientes que llevan más de 3 años de tratamiento con diálisis peritoneal la prevalencia es de un 17%.

## 10. Análisis de Resultados

En estudio “Peritonitis e infección del catéter de diálisis peritoneal” en España reportó que en 28 pacientes, 14 (50%) presentó un promedio de 2.5 de infecciones en 24 meses. De 14 infectados, ocho presentaron peritonitis (57.1%).<sup>6</sup>

En el presente se encontró 26% de prevalencia de peritonitis en 338 expedientes de pacientes, menor de 63% reportado por Guzmán Santa Cruz, R.<sup>21</sup> en 2012.

Los rangos de edad más afectados son de 46 a 65 años o más, con una prevalencia de 23% que corresponde a 52 de 88 casos de peritonitis.

El 35% de los pacientes con peritonitis continuarán siendo económicamente activos, lo que indica la implicación que tiene a nivel social y familiar.

Según localización geográfica, Guatemala 36%, región norte 33% y región sur 29%. La mayoría de pacientes provienen de la ciudad posiblemente por contar con los recursos centralizados.

Se determinó que la deficiencia de agua potable se asocia a peritonitis con un OR de 7.46, lo que aumenta el riesgo. Teniendo una prevalencia de 64.5% y de 63.6% para los que no contaron con drenajes.

Las comorbilidades que más frecuentes en pacientes con diálisis peritoneal fueron diabetes mellitus tipo 2 (30.5%) diabetes mellitus tipo 2 con hipertensión arterial 27.2% e hipertensión arterial 16.9%.

Lo cual no difiere del estudio “Peritonitis y otras infecciones intraabdominales”<sup>3</sup> que reporta diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial no controlada y anemia, como principales comorbilidades.

El 22% presentó cultivos en donde se aisló germen y el 17% leucocitosis. El síntoma que prevaleció fue hipersensibilidad abdominal (21.8%) seguido de náusea (19.8%). Lo que concuerda con estudio “Peritonitis relacionada a diálisis peritoneal” realizado en México, que reportó que puede haber náuseas, diarrea y fiebre en casi 50% de los casos.<sup>22</sup>

El tener más de 3 años el tratamiento de diálisis peritoneal, se asoció a mayor riesgo de peritonitis. ( $p < 0.05$ ).

## **11. Conclusiones**

1. La prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en UNAERC del 1 de enero 2012 al 30 de junio 2017 fue de 26%.
2. En este estudio se encontró que las principales comorbilidades en los pacientes con insuficiencia renal crónica fueron diabetes mellitus tipo 2 e Hipertensión arterial. La falta de agua y/o drenajes en las viviendas se asoció a mayor prevalencia de peritonitis (7 veces el riesgo.  $p < 0.05$ ) y que a mayor tiempo de tratamiento en diálisis peritoneal, mayor riesgo de peritonitis.

## **12. Recomendaciones**

1. Continuar con las semanas de capacitación que realizan en UNAERC para orientar a los pacientes y familiares en el manejo de la diálisis peritoneal en el hogar.
2. Los pacientes que carecen de agua potable y/o drenajes para aguas servidas en sus viviendas deben tener un seguimiento estrecho ya que tienen más riesgo de desarrollar peritonitis.
3. Se recomienda estandarizar el manejo de los cultivos de líquido peritoneal:
  - Referir todos los cultivos a un mismo laboratorio para que los resultados sean confiables.
  - Adjuntar el informe de laboratorio al expediente clínico del paciente.
4. Realizar un estudio que sirva para verificar que efectivamente la intervención de capacitar por 2 semanas a los pacientes y familiares, ha logrado un impacto importante en la prevalencia de peritonitis en UNAERC.

### 13. Referencias

1. Aparato digestivo, peritonitis y abscesos. Alvarado, S. Jimenez. R En Línea España 2010. pdf
2. Aguilar, L. Valenzuela, N. Factores de riesgo en peritonitis. Rev Mex Patol Clin. Revista en línea 2007. Fecha de consulta 14 de abril de 2015. vol. 54, Núm. 2, pp 72-77
3. M. Curguí, A. Moreno. Peritonitis y otras infecciones intraabdominales, protocolos clínicos SEIMC, En Línea, Barcelona 2007, accesado en: 23 de marzo de 2015. pdf.
4. Campos-Sánchez, ME. Méndez Domínguez I, Complicaciones relacionadas con el catéter en diálisis peritoneal ambulatoria. Rev. Biomed; Revista en línea 2000. Fecha de consulta: 6 de marzo de 2015. Vol.11 (1): Pp. 28-34.
5. E. Flores. SITUACION SOCIOECONÓMICA DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA, Sede Web, Guatemala 2008. Fecha actualización: 2010, Fecha de acceso: 18 de febrero de 2015
6. J. Montenegro Martínez, Peritonitis e infección del catéter de diálisis peritoneal, Nefrología digital, Hospital Galdakao-Usansolo. Galdakao , En Línea Vizcaya (España), 16 de nov. De 2010. Accesado en: 23 de marzo de 2015.
7. Posada-Arévalo, Sergio Eduardo; Zavala-González, Marco Antonio; Priego-Martínez, Luís Alberto. Microorganismos causales de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal continua, Instituto Mexicano del Seguro Social, En Línea, Cárdenas, Tabasco, Agosto 2008. Accesado en: 28 de abril de 2015.
8. Predari, Silvia. Abalo, Alicia. Prado, Adriana. Ribas, Cecilia. Evaluación microbiológica y clínica de peritonitis por diálisis peritoneal. Instituto de investigaciones médicas Alfredo Lanari, En Línea Facultad de medicina, Universidad de Buenos Aires, Argentina. 2001. Accesado en: 28 de abril de 2015.
9. Longo, Dan L. (et. al.), Harrison Principios de Medicina Interna, McGraw Hill, México D.F. 18va. Edición. Pp: 2280-
10. Otero, L. Enfermedad renal crónica, Colombia Medica, Vol. 33, 2008
11. Venado Estrada, A. Moreno, J. Insuficiencia Renal Crónica, Universidad Nacional Autónoma de México, Febrero 2009.
12. J Am Soc Nephrol Peritoneal Dialysis Study Group. Adequacy of dialysis and nutrition in continuous peritoneal dialysis; association with clinical outcomes., Canada-USA (CANUSA) 1996. 7, 198-207.
13. Korevaar JC, F.G. Effect of starting with hemodialysis compared with peritoneal dialysis in patients new on dialysis treatment: A randomized controlled trial. Kidney International, 2003. 64, pp: 2222-2228

14. Rodríguez-Carmona A, P. F. The economic cost of dialysis: a comparison between peritoneal dialysis and in-center hemodialysis in a Spanish unit. *Advances in Peritoneal Dialysis* 1996,
15. Vale L, C. J. Diálisis peritoneal continua (DPCA) versus hemodiálisis de internación o domiciliaria para la insuficiencia renal terminal en adultos (Revisión Cochrane traducida). *Biblioteca Cochrane Plus* 2008.
16. Skorecki K, G. J. (2001). Chronic Renal Failure. En K. D. Fauci AS, *Harrison's Principles of Internal Medicine* (págs. 1551-1562). McGraw-Hill.
17. Cea-Calvo L, Redón J, Martí-Canales JC, Lozano JV, Llisterri JL, Fernández-Pérez C, et al. Prevalencia de filtrado glomerular disminuido en la población española de edad avanzada. *Estudio PREV-ICTUS. Med Clin (Barcelona)*. 2007; 129:681-7.
18. Camargo, J. Quiróz, G. (et. al) *Revista colombiana de nefrología, Factores de riesgo de mortalidad en pacientes con peritonitis en diálisis peritoneal crónica, Colombia, 2014*
19. Barrera, P. Zambrano, P. (et. al.) *Complicaciones infecciosas en diálisis peritoneal crónica, Chile, 2008.*
20. Mandell, Gerald L. Bennett, John E. Dolin, Raphael, *Enfermedades Infecciosas, 7ma edición, Elsevier, España, 2012. Pp: 1-20.*
21. Guzmán Santa Cruz, R. *Caracterización clínica y bacteriológica de pacientes que presentan peritonitis, Guatemala, 2015.*
22. Durán Pérez, E. Paredes Palma, J. (et. al) *Peritonitis relacionada a diálisis peritoneal, Medicina Interna, México 2010.*

## 14. Anexos

### Instrumento

Se utilizará una tabla con los datos que se necesitan para la recolección de datos de las papeletas de los pacientes.

#### DATOS DE PACIENTE

- Género:
- Edad:
- Lugar de origen:
- Fecha diagnóstico ERC:
- Fecha diagnóstico peritonitis:
- Peritonitis previa:
- Cuántos episodios:
- Tiempo de tratamiento:
- Comorbilidad:

#### SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA

- Cuenta con servicios de: Agua                      Luz                      Drenajes
- Tiene mascotas: Si                      No
- Habitaciones en el hogar: #

#### SÍNTOMAS PARA DIAGNÓSTICO DE PERITONITIS

Síntomas	Presente	Ausente
Temperatura $\geq 38^{\circ}$		
Hipersensibilidad abdominal		
Náusea		
Vómitos		
Líquido turbio		
Leucocitosis $\geq 17000$		
Cultivo líquido peritoneal		
Letargia		