

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN MÉDICA

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 20



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA PERITONITIS EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.

Tesis para obtener el Título de Especialista en Urgencias
Médico Quirúrgicas

Presenta:

MIGUEL MILLÁN RAMÍREZ

Asesores

Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro

Dr. Emilio Mejía López

Tijuana, Baja California Norte, Junio 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN
E
INVESTIGACIÓN MÉDICA

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 20

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA PERITONITIS EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.

Tesis para obtener el diploma de Especialista en
Urgencias Médico Quirúrgicas

Presenta:

MIGUEL MILLÁN RAMÍREZ

Asesores

Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro
Profesor Titular Curso de Especialización en Medicina de Urgencias
para Médicos de Base del IMSS

Dr. Emilio Mejía López
Adscrito al Servicio de Nefrología del HGR No. 20 de Tijuana

Tijuana, Baja California Norte, Junio 2018

TÍTULO

Incidencia y factores de riesgo para peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria que ingresan al servicio de urgencias en el segundo nivel de atención.

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Miguel Millán Ramírez.

Adscripción: HGR No. 20, Tijuana, Baja California.

Matrícula: 99023460: Teléfono: (664) 3169470.

Correo: drmillan70@hotmail.com.

ASESOR METODOLÓGICO:

Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro.

Profesor Titular Curso de Especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS HGR No. 20.

Matricula: 9487956: Teléfono: (664) 2942860.

Correo: Hector.soteloc@imss.gob.mx.

ASESOR TEMÁTICO:

Dr. Emilio Mejía López

Adscripción: Al Servicio de Nefrología del HGR No. 20

Matrícula: 99029335 Teléfono: (664) 3502326

Correo: drmejia@nefrohotmail.com.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA PERITONITIS EN PACIENTES
CON DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA QUE INGRESAN
AL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.

Tesis para obtener el diploma de Especialista en Urgencias Médico
Quirúrgicas

Presenta:

MIGUEL MILLÁN RAMÍREZ

Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro
Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina de
Urgencias para Médicos de Base del IMSS
Adscrito al Servicio de Urgencias del HGR No. 20 de Tijuana

Dr. Emilio Mejía López
Adscrito al Servicio de Nefrología del HGR No. 20 de Tijuana

Dr. Antonio Molina Corona
Coordinador de Educación e Investigación de Salud del IMSS
Adscrito al HGR No 20

Tijuana, Baja California Norte, Junio 2018

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por tu constante e invisible presencia a lo largo de mi especialización e inspirándome todos los días para poder cruzar una meta mas en mi vida.

A mis padres:

Por sus eternas bendiciones, por ser mis mejores ejemplos, por haberme forjado como la persona que soy y por los valores que me inculcaron.

A mi esposa:

Por ser mi apoyo incondicional, por compartir su vida conmigo, por ser mi compañera, mi amiga, mi complice de aventuras extraordinarias y por ser el amor de mi vida.

A mis maestros:

Dra. Ma Cecilia Anzaldo Campos, Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro y Dr. Emilio Mejía López. Por su apoyo en el desarrollo de esta tesis, por su valiosa aportaron a mi formación profesional, conocimientos experiencias y motivación.

ÍNDICE

RESUMEN	1
MARCO TEÓRICO	2
JUSTIFICACIÓN	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
OBJETIVOS	14
OBJETIVO GENERAL	14
OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
HIPÓTESIS	15
MATERIAL Y MÉTODOS	16
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	20
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES	20
ASPECTOS ÉTICOS	22
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTILIDAD	23
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN	60
CONCLUSIONES	65
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	72
ANEXO 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	72
ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	73
ANEXO 3. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	77
ANEXO 4. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	80

RESUMEN

TÍTULO: Incidencia y factores de riesgo para peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria que ingresan al servicio de urgencias en el segundo nivel de atención.

INVESTIGADORES: Miguel Millán Ramírez, Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro y Dr. Emilio Mejía Lopez.

ANTECEDENTES: La enfermedad renal crónica es cada vez mas frecuente y representa un problema de salud pública mundial. Tanto por su alta incidencia y prevalencia como por su elevada morbimortalidad y costo socioeconómico. En México, la prevalencia es similar a la de los países industrializados. La peritonitis es la principal complicación en los pacientes con enfermedad renal crónica tratados con diálisis peritoneal.

OBJETIVO: Es determinar la incidencia de pacientes en diálisis peritoneal con peritonitis que ingresan al servicio de urgencias en el hospital General regional # 20 del IMSS de Tijuana Baja California.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizó estudio cuantitativo, transversal, descriptivo y prospectivo. El tamaño de la muestra fue de 98 pacientes mayores de 18 años, derechohabientes del HGR No 20 del IMSS. A través de una encuesta se recolectaron las variables sociodemográficas, cuando ingresaron a diálisis peritoneal, características del área de tratamiento, autonomía del paciente, infecciones relacionadas con la diálisis peritoneal, traslado a otra terapéutica de reemplazo renal y comorbilidades adjuntas. Previa firma del consentimiento informado del paciente. Análisis estadístico: Estadística descriptiva, prueba chi cuadrada para análisis bivariado. Las diferencias estadísticamente significativas se considerarán con valores de $p < 0.05$. Se analizaron los resultados con programa estadístico SPSS 21.

RESULTADOS: La incidencia de peritonitis en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal por diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) es de 8.9 por cada 100 pacientes. En el presente estudio se encontró una relación estadísticamente significativa a la combinación DM e HAS con $p=0.002$. para el tipo de bolsa de dializante al 1.5 con $P=0.000$, para peritonitis previas para primera vez con $p=0.049$, para la variable de escolaridad de quien lo dializa se encontró con $p=0.013$, para el tiempo dializándose se encontró a los pacientes que van de 1-5 años con $p=0.037$, Para la modalidad de quien lo dializa se encontró , para la autodialisis con una $p=0.012$.

CONCLUSIÓN: La incidencia de peritonitis en pacientes DPCA es de 8.9 por cada 100 pacientes. En el presente estudio se encontró una relación estadísticamente significativa a la combinación DM e HAS, para el tipo de bolsa de dializante al 1.5, para peritonitis previas la de primera vez, para de escolaridad de quien lo dializa para el nivel de preparatoria, para los pacientes que van de 1-5 años, y para la modalidad de autodialisis.

PALABRAS CLAVE: Diálisis peritoneal, peritonitis, insuficiencia renal crónica.

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES:

La enfermedad renal crónica es cada vez mas frecuente y representa un problema de salud pública mundial. Tanto por su alta incidencia y prevalencia como por su elevada morbimortalidad y costo socioeconómico.¹ La visión epidemiológica de la enfermedad renal crónica (ERC) ha experimentado un cambio significativo en los últimos veinte años. Restringida inicialmente a patologías de incidencia relativamente baja, como las enfermedades glomerulares o las nefropatías hereditarias, y a un ámbito especializado de atención de (Nefrología), la ERC predominante en la actualidad afecta a un porcentaje importante de la población y está relacionada con fenómenos o enfermedades de alta prevalencia, como el envejecimiento, la hipertensión arterial (HTA), la diabetes o la enfermedad cardiovascular. Los pacientes con ERC avanzada incluidos en programas de tratamiento renal sustitutivo mediante diálisis y trasplante se consideran la parte visible del iceberg que constituye el gran problema de salud pública que es la ERC en la población. En los últimos diez años las sociedades científicas de nefrología han desarrollado una enorme actividad de información e investigación acerca de la ERC. En 2002 la National Kidney Foundation norteamericana publicó las guías K/DOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative), en las que se estableció la definición actual de la ERC, la clasificación en grados y los métodos básicos de evaluación, como son la estimación de la función renal mediante ecuaciones para el cálculo del filtrado glomerular (FG) basadas en la determinación de la creatinina sérica y la evaluación de la

albuminuria mediante la determinación del cociente albuminuria mediante la determinación del cociente albúmina/creatinina en una muestra aislada de orina.² La ERC es un problema emergente en todo el mundo. En España, el estudio Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España –EPIRCE– estimó que aproximadamente el 10 % de la población adulta sufriría de algún grado de ERC.³ La prevalencia de pacientes en diálisis en Brasil, muestra una tendencia al alza. El país es el tercero en el mundo en número de pacientes en diálisis, y sólo el 9,4% se encuentran en Diálisis Peritoneal (DP).⁴ En un estudio que utiliza la base de datos de la United States Renal Data System (USRDS), de 11,975 pacientes prevalentes con DPC entre 1994 y 1997, los principales factores de riesgo identificados fueron edad menor de 44 años, diabetes mellitus, raza negra e insuficiencia cardíaca congestiva. En Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry (ANZDATA) entre 3.162 pacientes incidentes con DPC tratados entre 1999 y 2003 se identificaron como factores de riesgo para peritonitis la obesidad, la raza aborígen australiana y la edad avanzada. En Canadá, en el registro Peritonitis Organism Exit sites Tunnel infections (POET), entre 4,247 pacientes incidentes con DPC entre 1996 y 2005, los principales factores de riesgo identificados fueron la transferencia de hemodiálisis crónica a DPC, la diabetes mellitus y entre los diabéticos, pertenecer al género femenino. En Brazilian Peritoneal Dialysis study (BRAZPD) en Brasil, entre 2,032 pacientes incidentes con DPC entre 2004 y 2007, se encontró que el bajo nivel educativo, residir en el norte del país, vivir a una distancia mayor de 50 km del centro de diálisis y pertenecer a un centro de diálisis con más de 150 pacientes, fueron factores de riesgo independientes para peritonitis de DPC.⁵⁻⁷ Existen algunos factores bien

identificados, como lo son el estado del portador nasal de *S. áureos*, el estatus social del paciente, depresión, hipoalbuminemia, metodología de la conexión, hipocalcemia, procedimientos médicos, constipación, explosión a mascotas colonización o infección del orificio de salida, deficiencia de vitamina D, el uso prolongado de antibióticos y la obesidad. También las enfermedades subyacentes como diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca congestiva, obesidad.⁸

En México, la prevalencia es similar a la de los países industrializados; sin embargo, este problema es más significativo en las naciones en desarrollo, donde los factores de riesgo, como diabetes y obesidad, tienen características de epidemia y para preservar la vida de las personas con esta enfermedad es necesaria la sustitución renal con diálisis, hemodiálisis o trasplante renal.⁹ En México se desconoce con certeza la incidencia y prevalencia de la enfermedad renal crónica terminal, ya que hasta la fecha no existe un registro nacional. Se estima que por cada paciente con ERC terminal, existen más de 100 pacientes en varios estadios de la ERC. En la primera encuesta realizada en 1992 y publicada en 1996 en el IMSS se demostró que la ERC terminal en tratamiento con DP tiene una prevalencia de 200 pacientes por millón de habitantes. Este problema es particularmente importante en nuestro país, debido a que 2/3 de los pacientes que se encuentran en Terapia de Reemplazo Renal (TRR) están en alguna de las modalidades de DP.¹⁰

Al ser asintomática en sus fases iniciales, su detección depende de los métodos empleados para la evaluación de la función renal, siendo la valoración del filtrado glomerular (FG) el mejor índice. Pero habitualmente se ha empleado la concentración sérica de creatinina (Cr); sin embargo, debido a la relación

hiperbólica que existe entre ambos, los niveles de Cr pueden permanecer dentro de la normalidad hasta fases avanzadas. Por este motivo se ha propuesto el uso de fórmulas para estimar el FG a partir de la Cr y otras variables demográficas, antropométricas y bioquímicas. Las fórmulas más utilizadas han sido la de Cockcroft-Gault y las derivadas del estudio ¿Modification of Diet in Renal Disease (MDRD)??. Actualmente, se recomienda la ecuación MDRD-4 debido a su facilidad de implementación en los informes de laboratorio y sensibilidad en la detección precoz de la IR.¹¹

La pérdida de la función renal ocasiona la acumulación de productos metabólicos de desecho, alteraciones en el volumen y en la concentración de electrolitos, así como diversos trastornos endocrinos. La diálisis peritoneal es un procedimiento que se utiliza en pacientes con daño renal agudo o crónico grave, en intoxicaciones y en alteraciones electrolíticas diversas. Consiste en una depuración sanguínea intracorporal y extrarrenal utilizando como membrana dializante el peritoneo, entre la sangre que circula por los capilares y una solución infundida en la cavidad peritoneal. El principio básico consiste en depurar de la sangre sustancias endógenas y exógenas que son tóxicas para el organismo, aprovechando los principios fisiológicos del transporte a través de membranas semipermeables (ósmosis, difusión y ultrafiltración). La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) consiste en la colocación de un catéter en la cavidad peritoneal. El primer catéter moderno fue creado por Palmer y Quinton, modificado en 1968 por Tenckhoff y Schecter. Su función es comunicar la cavidad peritoneal con el exterior, atravesando para ello la pared abdominal. A través del catéter se introducen 2 litros de líquido de diálisis estéril a 37 ° C. Se recambia 4-5 veces al

día y normalmente el abdomen se queda lleno de líquido durante la noche. Una variante es la diálisis peritoneal automatizada que utiliza un aparato de ciclos o cicladora, que funciona abriendo y cerrando sistemas y controla el volumen que se introduce y el tiempo. Se realiza generalmente mientras el paciente duerme todas las noches.¹²

La importancia de estudiar la peritonitis asociada a esta terapia radica en que es la complicación más indeseable e importante derivada de la propia técnica dialítica. La morbilidad puede ser severa y los pacientes muy afectados necesitan ser hospitalizados. Hay un mayor riesgo de muerte en aquellos pacientes con episodios frecuentes y con peritonitis severas cuya evolución es tórpida y en especial si es causada por bacterias gram negativas. Aunque la peritonitis en la mayoría de veces responde a los antimicrobianos, su tasa de mortalidad es del 1% al 6%. Además, incrementa los costos relacionados con su diagnóstico, hospitalización y tratamiento.¹³

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA (IRC):

Las guías K-DOQI definen la enfermedad renal crónica como la presencia durante al menos tres meses de filtración glomerular inferior a 60 ml/minuto por 1.73/ m² o de lesión estructurales (alteraciones histológicas en la biopsia renal) las funcionales (albuminuria, alteraciones en el sedimento urinario o en las pruebas de imagen) que pueden provocar potencialmente un descenso del filtrado glomerular.¹⁴⁻¹⁵

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA (IRA):

Es un síndrome que se presenta por múltiples causas que provocan una injuria y se caracteriza por la disminución abrupta (de horas a días) de la filtración glomerular, la cual resulta por la incapacidad del riñón para excretar los productos nitrogenados y para mantener la homeóstasis de líquidos y electrolitos.¹⁶

PERITONITIS:

La peritonitis infecciosa es una inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección predominantemente bacteriana, la mayoría de las veces originada por bacterias gram positivas. Es la complicación más importante derivada de la propia técnica dialítica.¹⁷⁻¹⁹

ETIOLOGIA:

En el trabajo realizado por Meza y colaboradores en México durante el 2006 hay una relación hombre-mujer de 1:1.1, en donde los gérmenes más frecuentes fueron: *S. aureus* (49%) y *S. epidermidis* (14.5%), *Pseudomonas spp* (18%), *Candida albicans* (8.4%), *E. coli* (6%) y *Klebsiella spp* (3.6%). En el trabajo publicado por Ramírez y colaboradores del Hospital General de Zona No. 1 del IMSS, en el 2007, la prevalencia se distribuye de la siguiente manera: microorganismos Gram positivos representan del 60 al 80% de los aislamientos, que en su mayor parte son de *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, estreptococos y difteroides. En el 15 al 30% de los aislamientos se obtienen gérmenes Gram negativos, de los cuales *Escherichia coli* es el que más prevalece, seguido de *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus* y *Pseudomonas*; los

patógenos menos frecuentes son especies de Acinetobacter, Candida albicans y bacterias anaerobias. Los aislamientos raros consisten en micobacterias atípicas como: Mycobacterium chelonae, Fortuitum, Mycobacterium tuberculosis, Candida parapsilosis, Aspergillus fumigatus, Nocardia asteroides y especies de Fusarium.²⁰

FISIOPATOGENIA:

El desarrollo de la infección peritoneal se produce por la llegada de las bacterias a la cavidad peritoneal siguiendo las rutas intraluminal, pericatéter, transmural y hematogena. Hay una serie de factores de riesgo de peritonitis que están relacionados principalmente con los sistemas de conexión, con la infección del túnel y del orificio de salida del catéter, y con los portadores nasales de S. Aureus. En condiciones normales, la cavidad peritoneal es un espacio virtual estéril, que posee mecanismos inmunológicos celulares (sistema monocito-macrofago, células mesoteliales) y humerales (citocinas, inmunoglobulinas). Los catéteres de diálisis peritoneal sirven como una vía de acceso para la entrada de patógenos. La enfermedad renal crónica y la subsecuente necesidad de diálisis peritoneal, la respuesta inmune local. La entrada de microorganismos hacia la cavidad peritoneal genera una respuesta inmune, promoviendo la liberación de factores quimiotácticos que promueven la invasión de polimorfonucleares, incrementando el número de células en la cavidad peritoneal y cambiando de una población celular de mononucleares a una población de polimorfonucleares, cambiando el aspecto del líquido peritoneal al hacerlo turbio, además de que otros mediadores inflamatorios como la

histamina, serotonina e interferentes provocan vasodilatación y, por lo tanto, incremento del flujo y salida de proteínas. También se liberan otros mediadores inflamatorios, algunos de ellos responsables por el dolor peritoneal típico en la peritonitis.²¹

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE PERITONITIS:

La peritonitis infecciosa se presenta generalmente con tres manifestaciones clínicas típicas: dolor abdominal, líquido efluyente turbio y cultivo positivo. Pero, como no todos los episodios son típicos, para tener una mayor seguridad en el diagnóstico de peritonitis se requiere la presencia de al menos dos de las tres condiciones siguientes. La primera se refiere a los síntomas y signos de inflamación peritoneal: dolor abdominal espontáneo, dolor a la palpación y rebote abdominal (muy frecuente); acompañados de síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos y diarrea; por otra parte la fiebre es poco frecuente aunque a veces existe sensación de fiebre y escalofríos o febrícula. La segunda condición para el diagnóstico es la presencia de líquido peritoneal turbio con más de 100 leucocitos por microlitro en el conteo celular; en la fórmula leucocitaria del líquido se exige que más del 50% sean polimorfonucleares. La tercera condición es la observación de microorganismos en la tinción de Gram del efluente peritoneal o en el cultivo del líquido peritoneal.²²⁻²⁴

TRATAMIENTO:

La administración empírica de antibióticos de amplio espectro debe iniciarse de forma temprana. Actualmente se acepta que los regímenes de elección deben dirigirse contra los gérmenes aerobios gram negativos (*E. coli*) y contra los anaerobios (*Bacteroides*). Esta cobertura antimicrobiana puede lograrse con el uso de un solo agente o con la combinación de varios antibióticos. En el primer caso pueden prescribirse cefalosporinas, combinaciones de beta-lactámicos/inhibidores de beta-lactamasas (ticarcilina/ácido clavulánico, ampicilina/sulbactam y piperacilina/tazobactam) y carbapenem (imipenem y meropenem). Con relación a la combinación de antibióticos se incluyen dos agentes, uno con actividad frente al *E. coli* y otro efectivo frente al *Bacteroides*. Para el primero, los antibióticos a utilizar serían: los aminoglucósidos (gentamicina, tobramicina y amikacina), las cefalosporinas de tercera generación (ceftriaxona, cefotaxima y ceftazidima), aztreonam y ciprofloxacino. Frente a los *Bacteroides* se recomienda metronidazol o clindamicina. No obstante la peritonitis secundaria tiene una elevada morbilidad y mortalidad.²⁵

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un importante problema de salud pública, tanto por su alta incidencia y prevalencia como por su elevada morbimortalidad y costo socioeconómico.

La diálisis peritoneal constituye un tratamiento en el cual se usa el peritoneo como membrana semipermeable. Previa la selección, preparación y entrenamiento, el paciente realiza el autotratamiento en su domicilio, pero esto exige que se mantenga en un programa establecido. Como esta técnica requiere de un acceso directo a la cavidad peritoneal y de constantes recambios de soluciones de diálisis osmóticamente activas para cumplir sus efectos, el paciente es susceptible de sufrir infecciones que van en desmedro de su función dialítica en particular y con gran morbilidad en general.

La importancia de estudiar la peritonitis asociada a esta terapia radica en que es la complicación más indeseable e importante derivada de la propia técnica dialítica. La morbilidad puede ser severa y los pacientes muy afectados necesitan ser hospitalizados. Hay un mayor riesgo de muerte en aquellos pacientes con episodios frecuentes y con peritonitis severas cuya evolución es tórpida y en especial si es causada por bacterias gram negativas. Aunque la peritonitis en la mayoría de veces responde a los antimicrobianos, su tasa de mortalidad es del 1% al 6% . Además, incrementa los costos relacionados con su diagnóstico, hospitalización y tratamiento.

El tratamiento de la peritonitis se debe practicar idealmente con la administración de antibióticos en la cavidad peritoneal, sin embargo existe

controversia respecto a la combinación óptima empírica que permita cubrir satisfactoriamente tanto gérmenes gram positivos como negativos y el esquema (continuo o intermitente) a seguir.

En México la diálisis peritoneal es el tratamiento de elección para la enfermedad renal crónica terminal, siendo la modalidad con mas del 90% de uso y el país que más usa proporcionalmente la diálisis peritoneal que el resto del mundo. También se utiliza hemodiálisis y transplante renal.

El costo económico es enorme, datos de fuentes institucionales indican que los costos globales de la enfermedad renal crónica terminal son tan altos como la diabetes y la hipertensión, siendo de mas de 5 billones de pesos anuales.

La peritonitis es la principal complicación de la diálisis peritoneal y condiciona a mediano y largo plazo un fracaso de la membrana, impidiendo la permanencia del paciente en esta modalidad terapéutica, ocasionando el mayor porcentaje de tasas de retiro del catéter, hospitalización y muerte en estos pacientes. Conocer los factores de riesgo asociados a la peritonitis es fundamental para la reducción y prevención de este tipo de complicación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aumento en la esperanza de vida representa un reto para la salud de los pacientes con insuficiencia renal crónica, en tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal continua ambulatoria. La creciente prevalencia de las enfermedades crónicas, constituye un reto particular, pues compromete la funcionalidad, genera discapacidad, eventualmente conduce a la dependencia y representa además un incremento significativo en el costo de la atención a la salud.

Por lo anteriormente expuesto se planteó la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuál es la incidencia y factores de riesgo para peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria que ingresan al servicio de urgencias en el segundo nivel de atención, en el HGR No. 20 del IMSS, en Tijuana, Baja California Norte México?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia y factores de riesgo para peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria, que ingresan al servicio de urgencias en el hospital General Regional No. 20 del IMSS de Tijuana Baja California México.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características sociodemográficas de la población de estudio.
- Determinar grupo de edad más susceptible.
- Determinar cuál género es más vulnerable.
- Determinar cómo influye la religión en la incidencia.
- Conocer relación entre nivel de educación y presencia de complicación (peritonitis)
- Determinar relación entre forma de administración de diálisis (por el propio paciente o familiar) y peritonitis.
- Determinar cómo afecta el estado civil en la incidencia de peritonitis.
- Determinar la edad en que lo diagnosticaron con insuficiencia renal crónica.
- Determinar cuánto tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta el día en que empezó con la diálisis peritoneal.
- Determinar el tiempo que tiene en diálisis peritoneal.

- Determinar cómo influye en la incidencia de peritonitis si cuenta con un espacio adecuado para dializarse.
- Determinar número de eventos de peritonitis, durante el tiempo que tiene con diálisis peritoneal.
- Determinar si le retiraron el catéter de diálisis en algún evento de peritonitis.
- Determinar si regreso a diálisis peritoneal o no regreso.
- Determinar en cuanto tiempo tardo para regresar a diálisis peritoneal.
- Determinar en qué tipo de bolsa dializante hay mayor incidencia de peritonitis.
- Determinar cómo influye el grado académico y educación del familiar quien lo dializa en la incidencia de peritonitis.
- Determinar cómo influyen en la incidencia de peritonitis las enfermedades subyacentes.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Como es un estudio descriptivo de incidencia no requiere de formulación de hipótesis.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO:

Es un estudio no experimental de incidencia, observacional, descriptivo y prospectivo de corte transversal analítico cuantitativo, de pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal, que ingresan con peritonitis al servicio de urgencias del segundo nivel de atención.

LUGAR Y PERIODO DE LA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO:

Con una duración de un año, el cual se efectuó en el periodo comprendido entre el 1º de Marzo del 2017 al 28 de Febrero del 2018, en el Hospital General Regional Número 20 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Tijuana Baja California México, previa firma del consentimiento informado del paciente.

SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se realizó un censo de todos los pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con peritonitis, que estuvieran en tratamiento sustitutivo de la función renal por medio de diálisis peritoneal continua ambulatoria, durante el periodo del 1º de Marzo del 2017 al 28 de Febrero del 2018.

MUESTRA TOTAL:

Fueron 98 pacientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Se señalaron como criterios de inclusión todos los pacientes de 18 años en adelante, con enfermedad renal crónica estadio 5, basados en las guías KDOQI, que estaban en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal continua ambulatoria, hospitalizados en HGR No 20 del IMSS.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:

Diálisis peritoneal automática Hemodiálisis y Pacientes de otras delegaciones (foráneos).

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

No contar con pruebas de creatinina para determinar estadio de insuficiencia renal, que no firmen el consentimiento informado, que este mal llenado el consentimiento informado y que no quieran participar.

MÉTODO:

Prevía autorización del Comité Local de Investigación y de autorización del Director Médico, se abordaron los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal, que ingresaron con peritonitis al servicio de urgencias del HGR No. 20, durante el periodo comprendido del 1º Marzo del 2017 al 28 de Febrero del 2018. Previa firma del consentimiento informado del paciente, se procedió a la recolección de las siguientes variables: Para la caracterización de las variables de la peritonitis se aplicó un formulario que consta de 21 ítems, subdivididos en apartados:

1.- Datos sociodemográficos: se determinó el grupo de edad más susceptible, También que género es más vulnerable, se determino cómo influye la religión en la incidencia, se determinó relación entre nivel de educación y presencia de complicación (peritonitis), se determinó cómo afecta el estado civil en la incidencia de peritonitis, se determinó cómo influye el grado académico y educación del familiar quien lo dializa en la incidencia de peritonitis.

2.- Ingreso a diálisis peritoneal: Se determinó la edad en que lo diagnosticaron con insuficiencia renal crónica, se determinó cuánto tiempo transcurrió desde el diagnóstico hasta el día en que empezó con la diálisis peritoneal, se determinó el tiempo que tiene en diálisis peritoneal.

3.- Características del área de tratamiento: Se determinó cómo influye en la incidencia de peritonitis si cuenta con un espacio adecuado para dializarse, determinar relación entre forma de administración de diálisis (por el propio paciente o familiar), se determinó cómo influye en la incidencia de peritonitis en el medio de transporte.

4.- Autonomía del paciente: Se determinó cómo afecta en la incidencia de peritonitis si tiene trabajo remunerado.

5.- Infecciones relacionadas con la diálisis peritoneal: Se determinó las ocasiones de peritonitis durante el tiempo que tiene con diálisis peritoneal,

6.- Evento de interés: Peritonitis (aspectos clínicos, microbiológicos y terapéuticos): se determinó en qué tipo de bolsa dializante hay mayor incidencia de peritonitis.

7.- Traslado a otra terapéutica de reemplazo renal: se determinó si le retiraron el catéter de diálisis en alguna peritonitis, se determinó si regreso a diálisis

peritoneal o no regreso, se determinó en cuanto tiempo tardo para regresar a diálisis peritoneal,

8.- Comorbilidades adjuntas: se determinó cómo influyen en la incidencia de peritonitis las enfermedades subyacentes (ver en la hoja anexo 3).

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se empleó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas. Para variables cualitativas se utilizaron frecuencias.

Estadística no paramétrica para realizar análisis bivarido con prueba chi cuadrada.

Se utilizó programa estadístico SSPS versión 21 para todas las variables. Las diferencias estadísticamente significativas se consideraron con valores de $p < 0.05$.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES

Género: Condición biológica que distingue a las personas en mujeres y hombres.

Edad: Numero de años de vida de una persona, medidos a partir de su nacimiento.

Ocupación: Profesión u oficio que desempeña un individuo.

Escolaridad: Cada una de las etapas que forman la educación de un individuo. Periodo de tiempo durante el que asiste a un centro de enseñanza de cualquier grado para realizar estudios.

Estado civil: Situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia, provenientes de un matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.

Diabetes mellitus: Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglicemia resultante de defectos en la producción de insulina, acción de la misma ambos.

Hipertensión arterial sistémica: Cifras de tensión arterial sistólica igual o mayor de 140 mm/Hg o presión arterial diastólica igual o menor a 90 mm/Hg.

Obesidad: Cuando el índice de masa corporal (IMC) calculado entre la estatura y el peso de un individuo es igual o mayor de 30.

Enfermedad renal crónica: Disminución de la función renal, expresada por una tasa de filtrado glomerular (TFG) $< 60 \text{ ml / minuto / } 1.73 \text{ m}^2$ durante al menos tres meses.

Peritonitis: Inflamación de la membrana peritoneal.

Religión: Conjunto de dogmas, normas y practicas relativas a una divinidad.

Transfusión: Pasar sangre directa o indirectamente en las arterial o venas de un individuo a otro.

Educación: Proceso de socialización de los individuos al educarse. Una persona asimila y aprende conocimientos, también implica una conciencia cultural y conductual.

Modalidad: Es la manera de ser o expresarse siendo la apariencia visible, un procedimiento o una forma.

Transporte: Es un medio de traslado de personas o mercancías de un lugar a otro.

Enfermedad subyacente: Es la enfermedad principal que origina todos los signos y síntomas, es la que esta detrás de todas las manifestaciones clínicas que puede tener el paciente.

ASPECTOS ÉTICOS

La siguiente investigación se llevó en apego a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y al artículo 98 de la Ley general de salud en relación a la investigación en seres humanos, así como los lineamientos de los proyectos de investigación en salud del IMSS y fue sometido a la aprobación por el Comité Nacional de Investigación del IMSS, para su consideración, comentario, consejo y aprobación. Este protocolo se conformo con los principios científicos generalmente aceptados y se apoyara en el conocimiento de la bibliografía científica, La privacidad y confidencialidad fueron siempre respetadas ya que se tomaron las precauciones para resguardar la intimidad y anonimato de las personas que participaran en la investigación; la cual se llevó a cabo con la participación voluntaria de las personas capaces de firmar previamente el consentimiento informado, donde se cito información adecuada veraz y oportuna a cerca de los objetivos, métodos y de requerirlo serían informados de los resultados generales del estudio.

Se solicitó registro del protocolo en el Comité Local de Investigación y ética en investigación (CLIEIS), así como al director del HGR No. 20.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS:

1.- HUMANOS

- Investigador principal: Miguel Millán Ramírez. Residente de Urgencias Médico Quirúrgicos.
- Asesor temático: Dr. Emilio Mejía López Adscripción: Al Servicio de Nefrología del HGR No. 20.
- Asesor Metodológico: Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro. Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS HGR No. 20.
- Participantes: Pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria pertenecientes a la población del HGR No 20 del IMSS mayores de 18 años de edad que acudieron al servicio de urgencias por peritonitis.

2.- FÍSICOS

- Área física: Se hizo uso de la sala de observación intermedia del HGR No 20 para la realización de la encuesta.
- Formatos de recolección de la información: Copias de encuestas y copias de carta de consentimiento informado.
- Equipo y papelería: Computadora personal, impresora, programa estadístico SPSS 21, hojas blancas (2 resmas de tamaño carta) y bolígrafos (1 caja de de seis).

3.- FINANCIEROS

- Fueron solventados por el investigador principal.

4.- FACTIBILIDAD

- El presente estudio fue factible tanto operativo, técnico y económico ya que se contó con la estructura, recursos humanos, financieros y con el universo de trabajo para su realización. Es menester informar que se tiene acceso a los pacientes que se encuentran en la sala de valoración intermedia de urgencias del HGR No 20 puesto que es área de trabajo del investigador principal.

ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

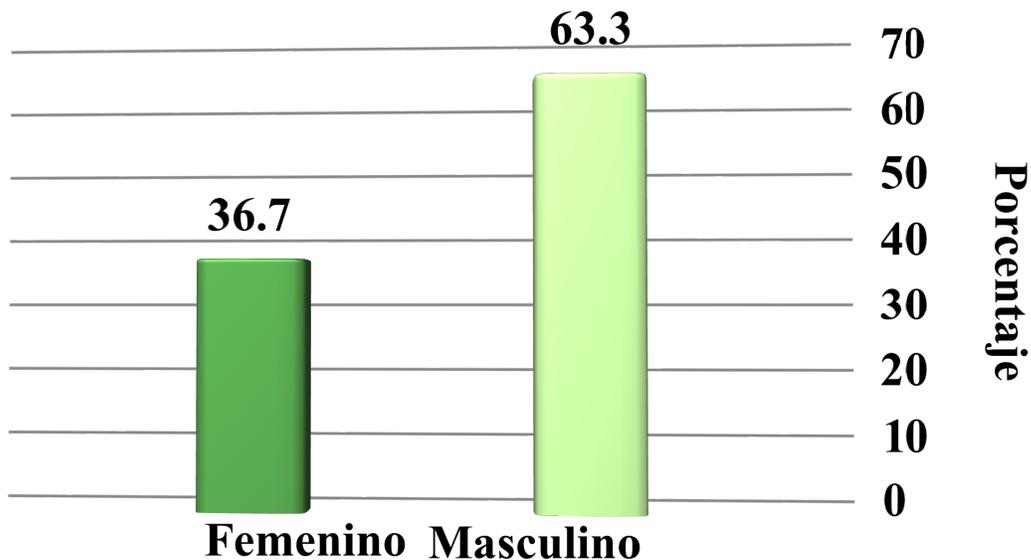
La investigación no representó ni implicó aspectos de bioseguridad.

RESULTADOS

En este apartado se describirán los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los pacientes que tienen enfermedad renal crónica mayores de 18 años de edad en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal continua ambulatoria que acudieron a urgencias del HGR. No. 20 del IMSS. con y sin peritonitis.

Durante el periodo de recolección de datos del presente estudio se entrevistaron 98 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, los cuales contestaron de manera completa la encuesta solicitada.

De los 98 pacientes encuestados el 36.7% (36) fue del sexo femenino y el 63.3 (62) del sexo masculino. Figura 1.



Genero. N=98

Figura 1. Genero de pacientes.

La distribución del estado civil fue de la siguiente manera: Casado (a) fue del 66.3% (65), soltero (a) el 7.1% (7), divorciado (a) el 6.1% (6), viudo (a) el 19.4% (19) y en union libre el 1.0% (1). Figura 2.

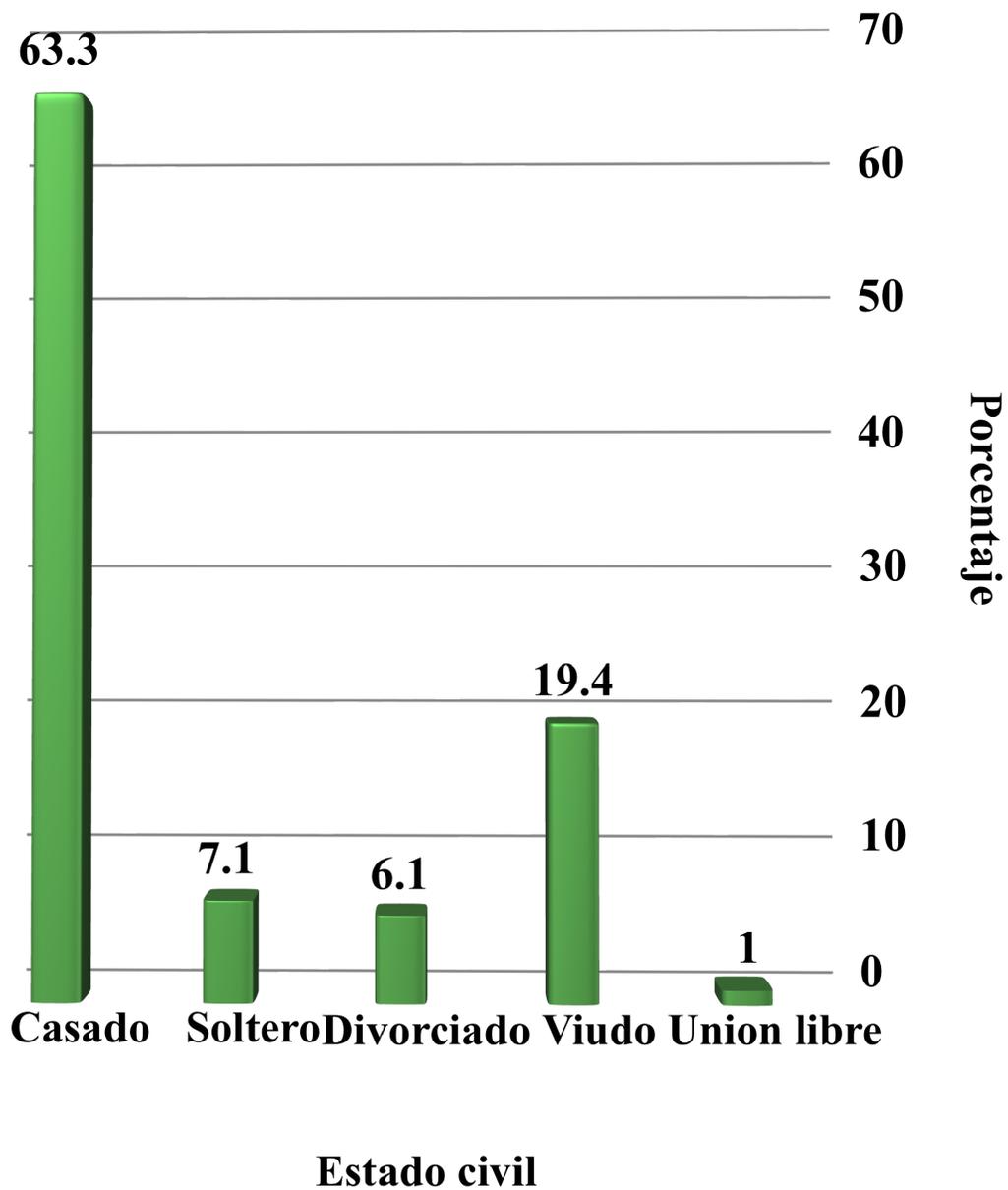


Figura 2. Estado civil de los pacientes. N = 98

En cuanto a los pacientes que aceptan hemoderivados el 89.8% (88) si están de acuerdo y el 10.2% (10) no permite. La religión católica con el 70.4% (69) esta de acuerdo, los testigos de Jehová con el 6.1% no acepta transfusiones, los cristianos con el 18.4% (18) si aceptan, los adventistas que aceptan son el 1.0% (1) y los mormones con el 4.1% (4) si están de acuerdo. Figura 3.

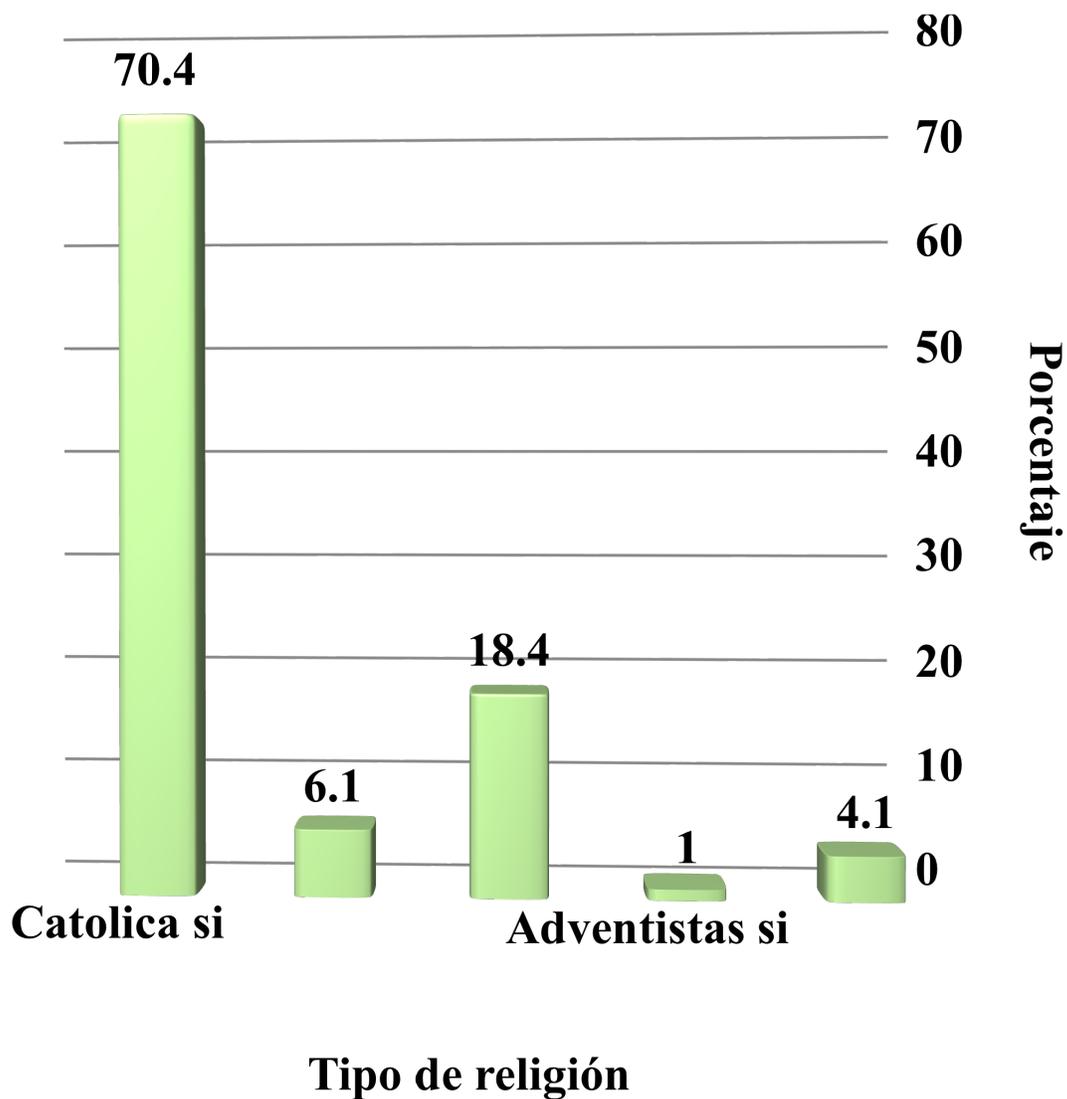


Figura 3. Pacientes que su religión les permite transfundirse. N = 98

En cuanto al nivel académico de los pacientes. los que tienen primaria es el 52% (51), los que tienen secundaria son el 24.5% (24), los que tienen preparatoria es del 17.3% (17) y los que tienen licenciatura es del 6.1% (6).

Figura 4.

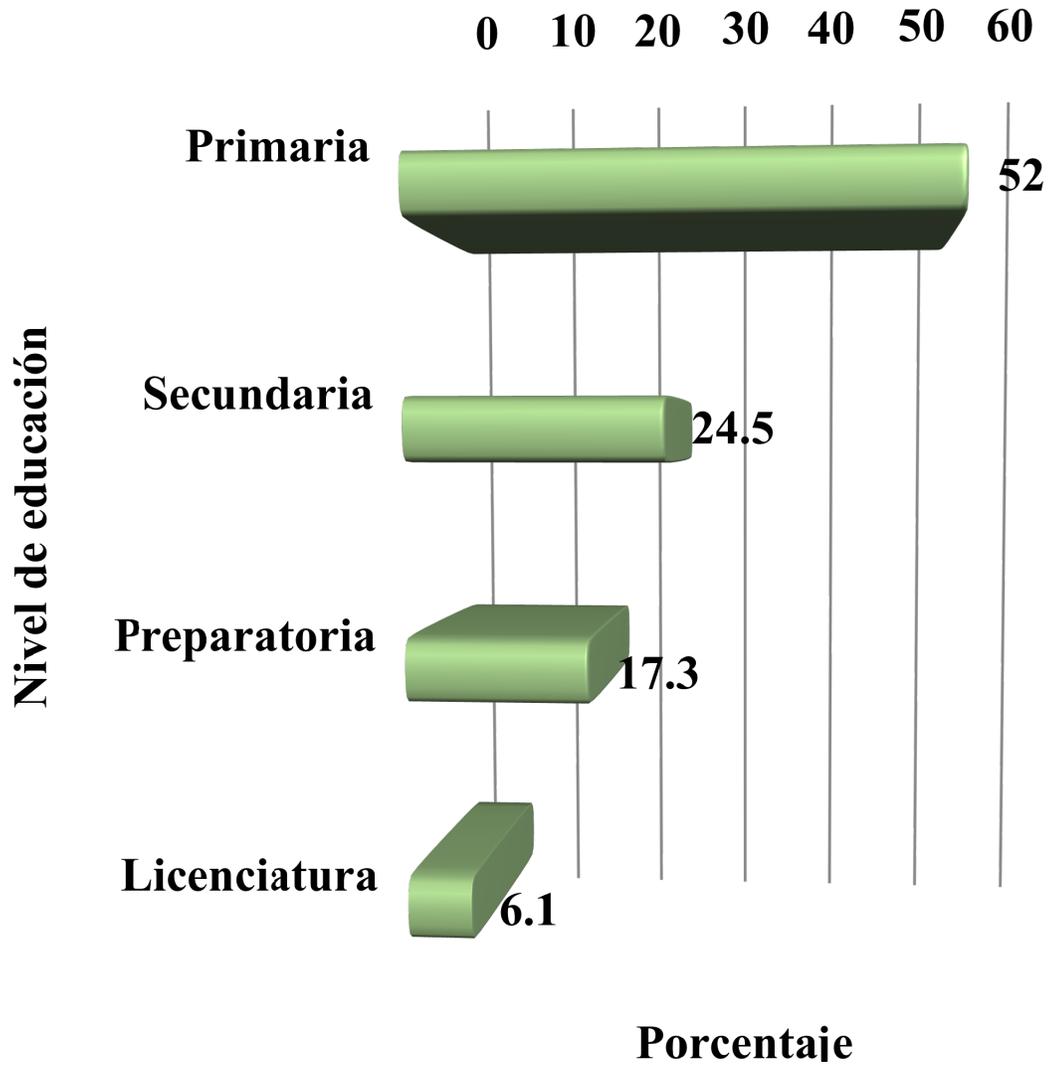


Figura 4. Nivel de educación de los pacientes en presencia de peritonitis. N = 98

En lo referente a la modalidad se encontró que el 27.6% (27) se dializa solo y el 72.4% (71) lo dializan. Figura 5.

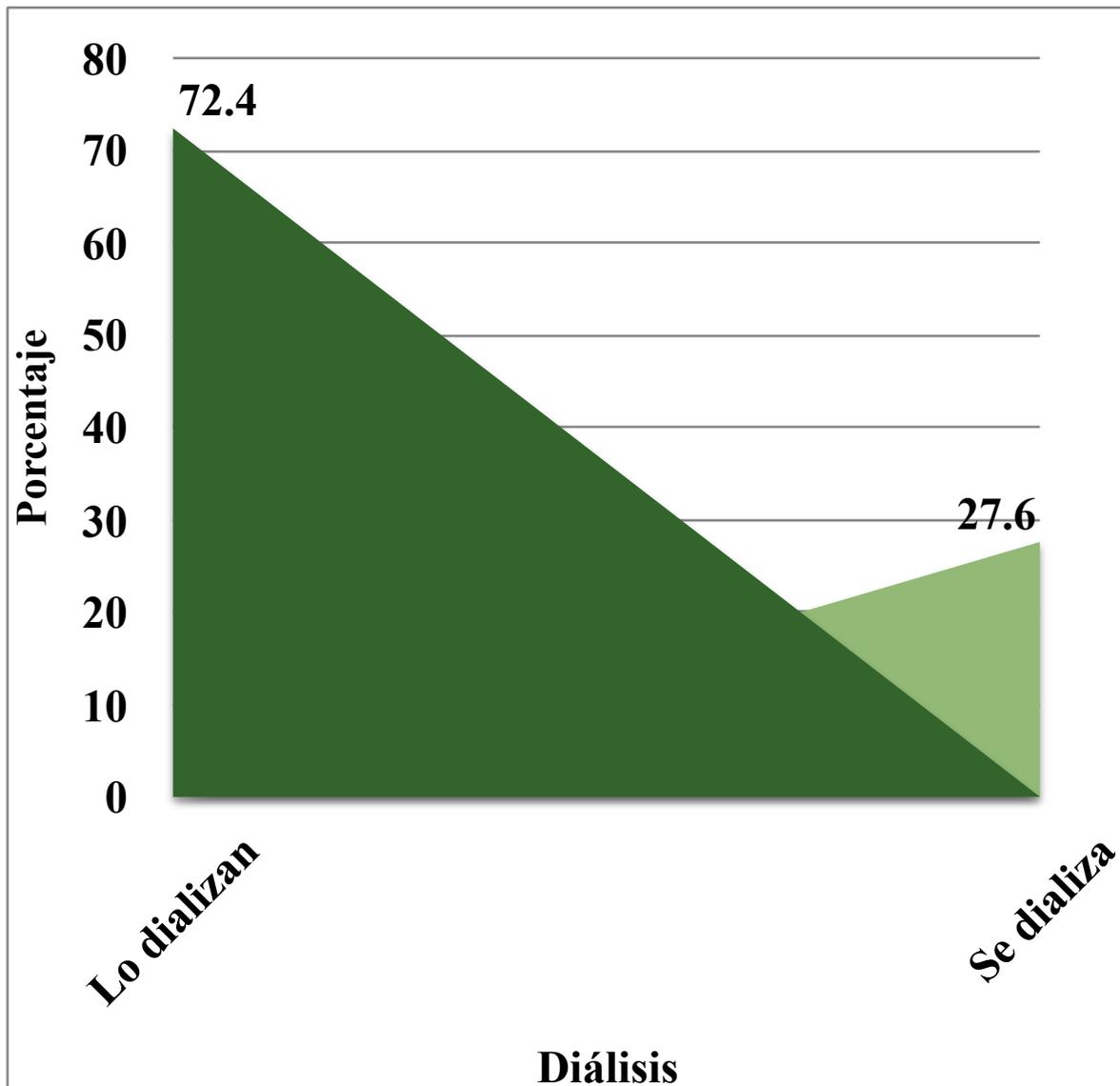


Figura 5. La modalidad de diálisis. N = 98

El 91.8% (90) de los pacientes tiene un lugar adecuado para dializarse y el 8.2% (8) no tiene un lugar apropiado. Figura 6.

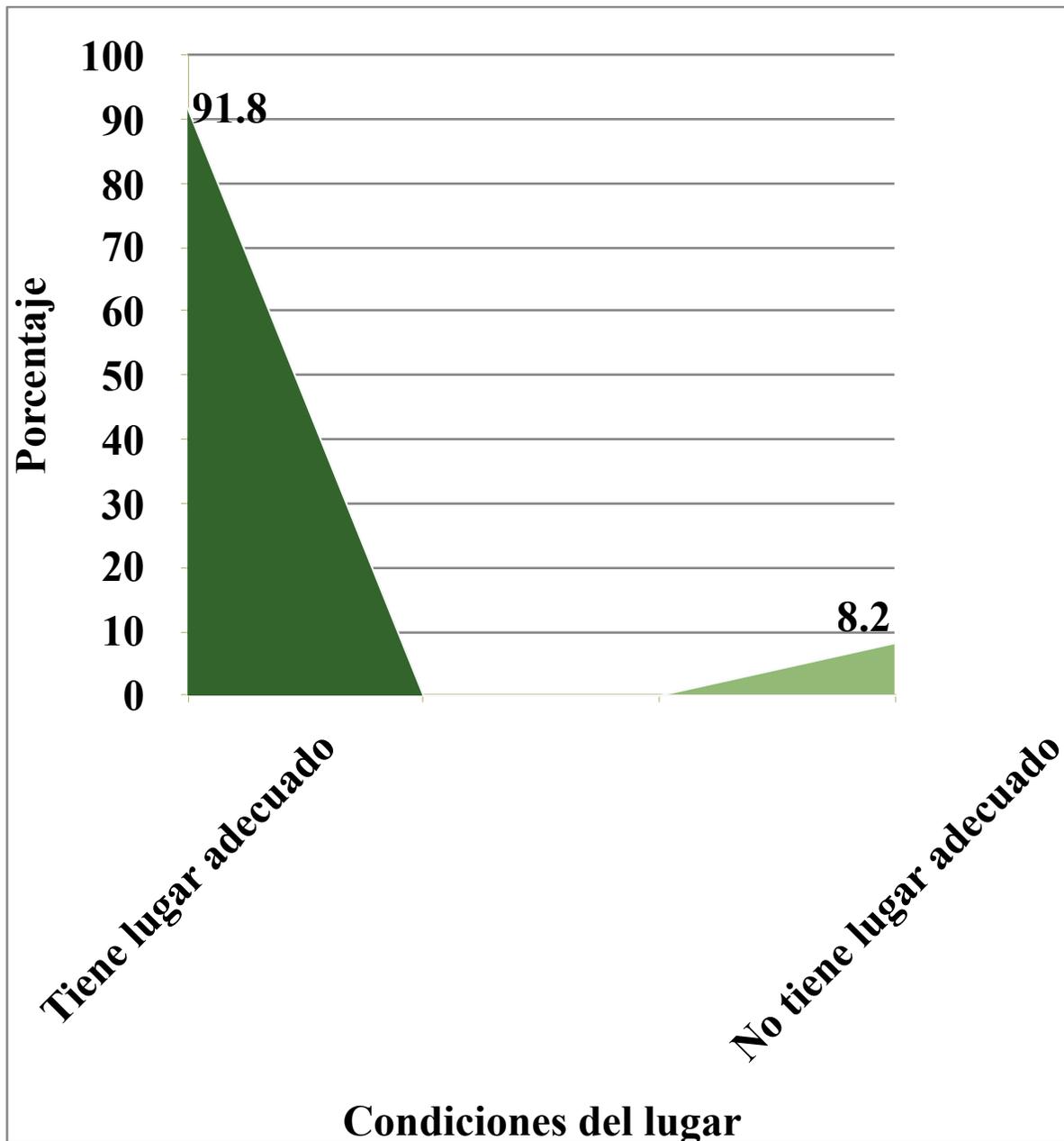


Figura 6. Lugar para dializarse. N = 98

Con respecto al tiempo de evolución de la enfermedad renal crónica de los pacientes se encontró que el 25.5% (25) tienen menos del año, de 1-5 años es el 63.3% (62), los de 6-10 años tienen el 8.2% (8) y un 3.1% (3) los de 11 años y mas. Figura 7.

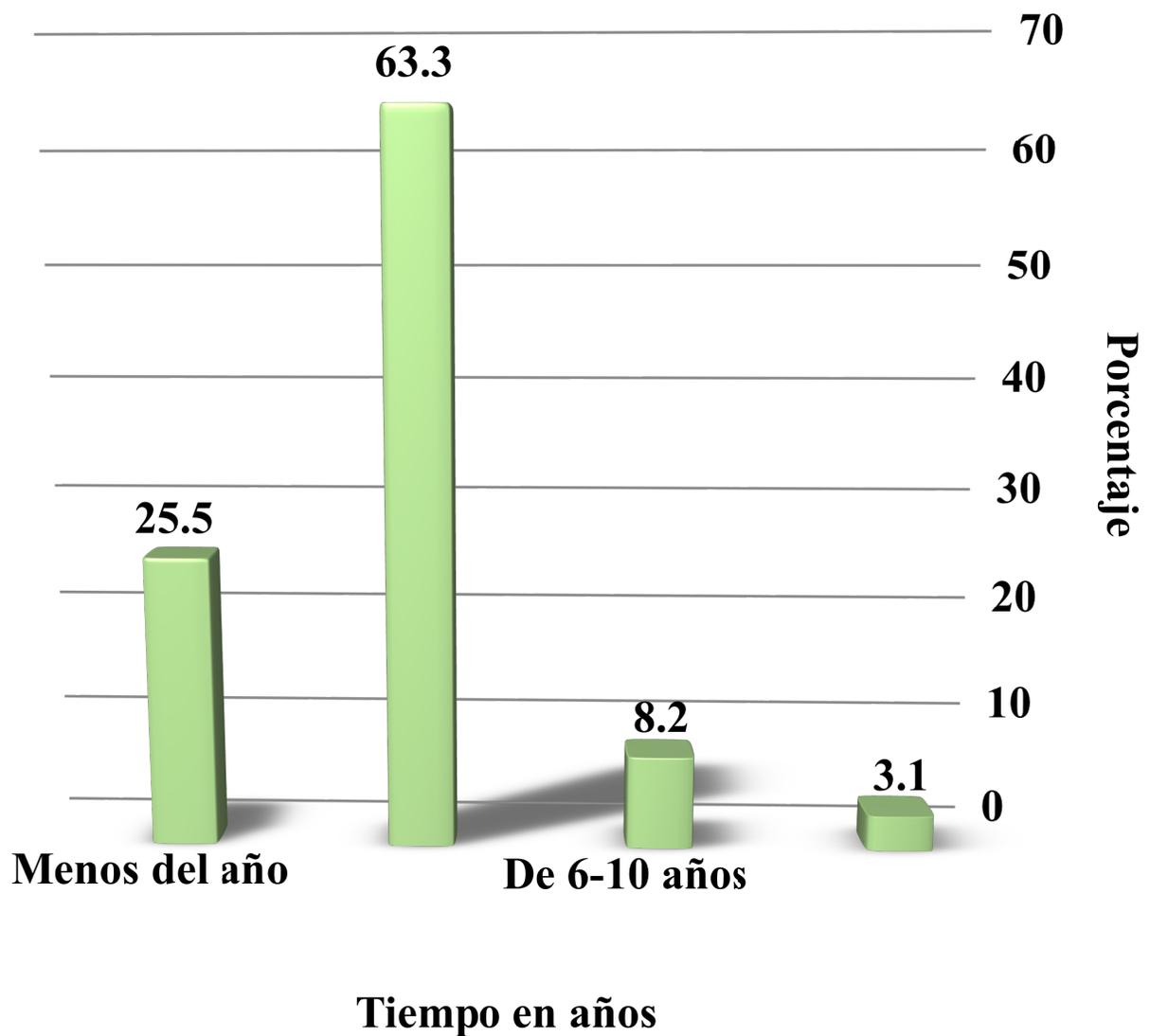


Figura 7. Tiempo de evolución de la enfermedad renal crónica. N = 98

El tiempo que transcurrió entre el diagnóstico y en dializarse es en un 15.3% (15) es en días, un 14.3% (14) en semanas, un 36.7% (36) es de meses, el 31.6% (31) es de 1-5 años y del 2% (2) los de 6 y mas años de edad. Figura 8.

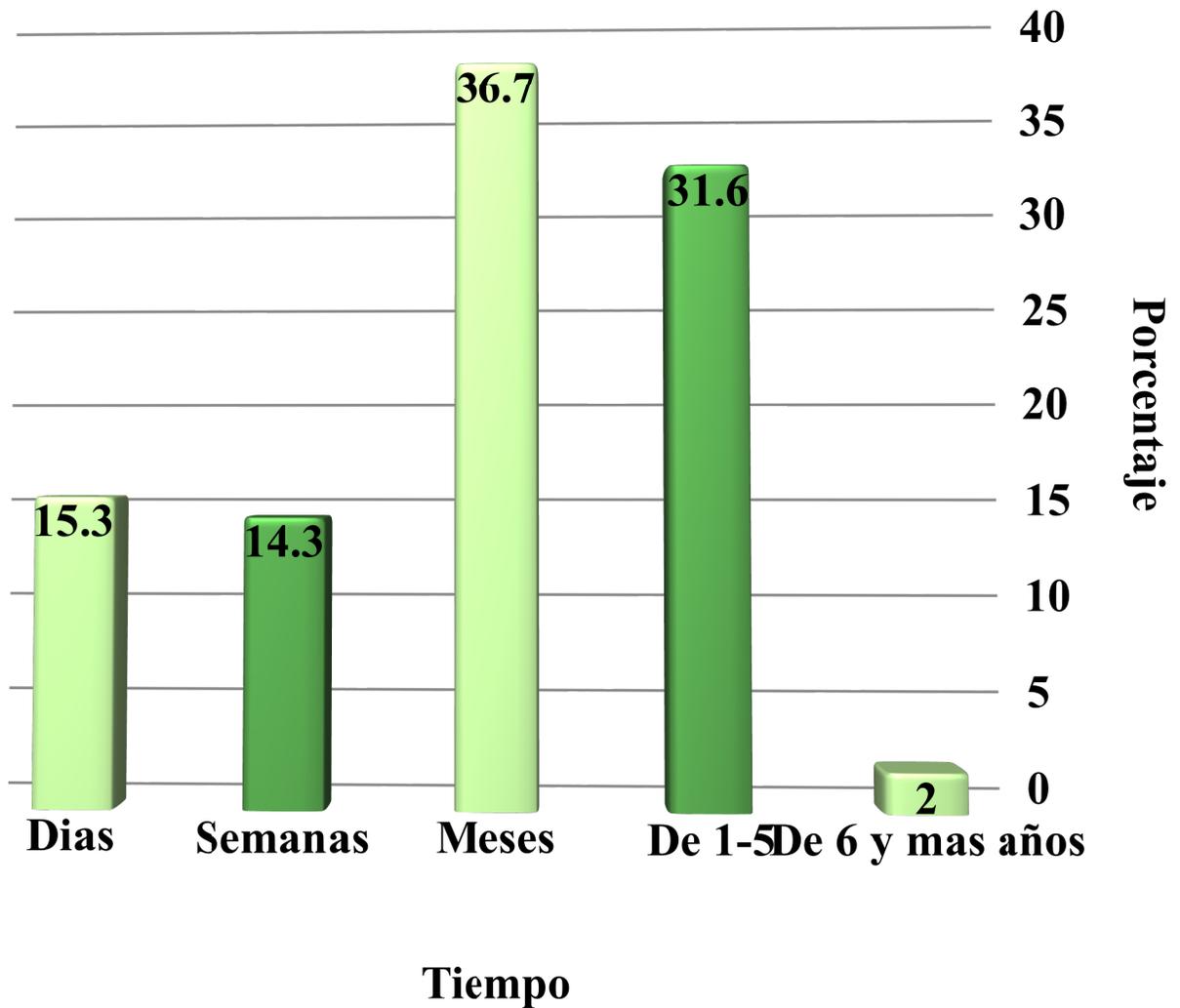


Figura 8. Tiempo que Transcurrido entre el diagnostico y en dializarse. N = 98

El tiempo que tienen los pacientes dializándose es del 11.2% (11) para los que tienen semanas, para los que tienen meses es del 23.5% (23), los que tienen de 1-5 años son el 56.1% (55), con el 8.2% (8) están los de 6-10 años y con el 1% (1) están los que tienen mas de 11 años dializándose. Figura 9.

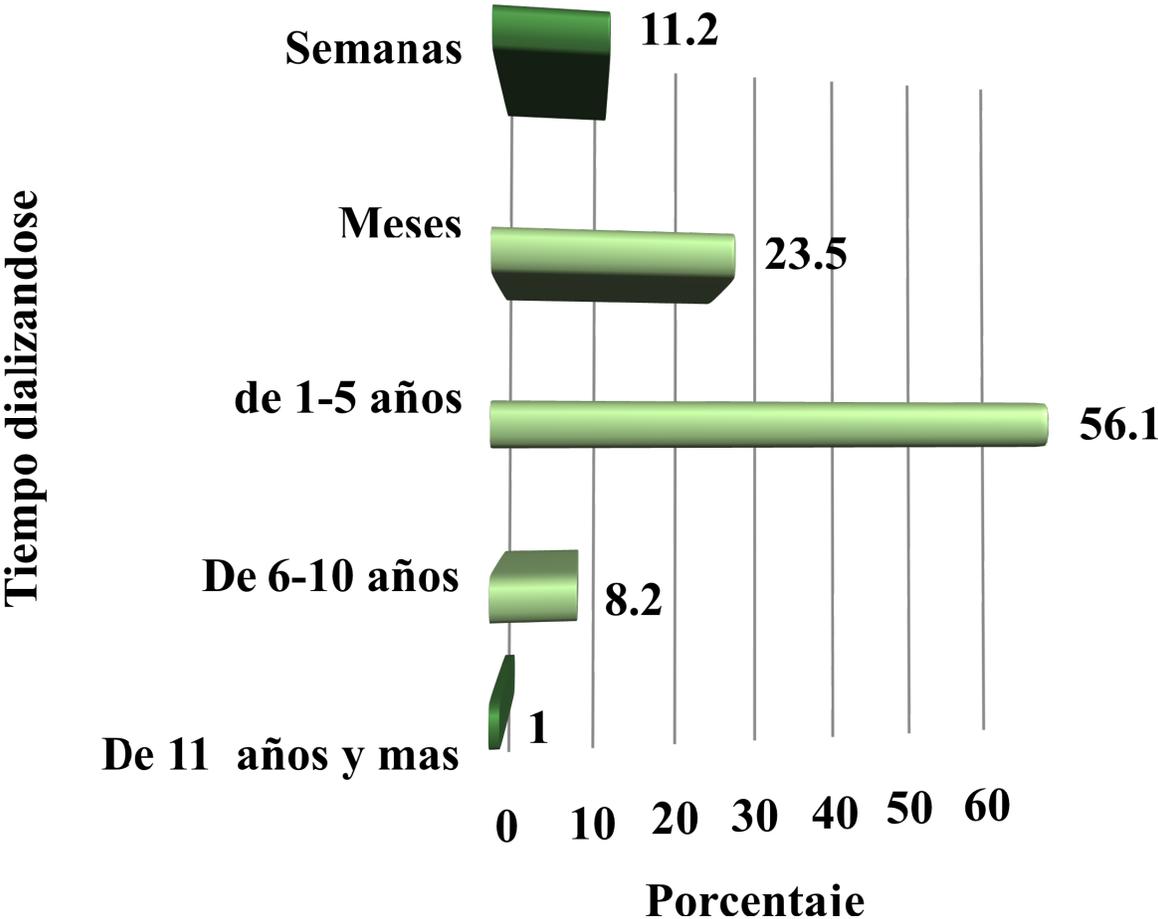


Figura 9. Tiempo que tienen los pacientes en diálisis. N = 98

El nivel de escolaridad de las personas que los dializan es del 5.1% (5) con primaria, 19.4% (19) tienen secundaria, un 31.6% (31) tiene preparatoria, Y el 17.3% (17) tiene licenciatura. Figura 10.

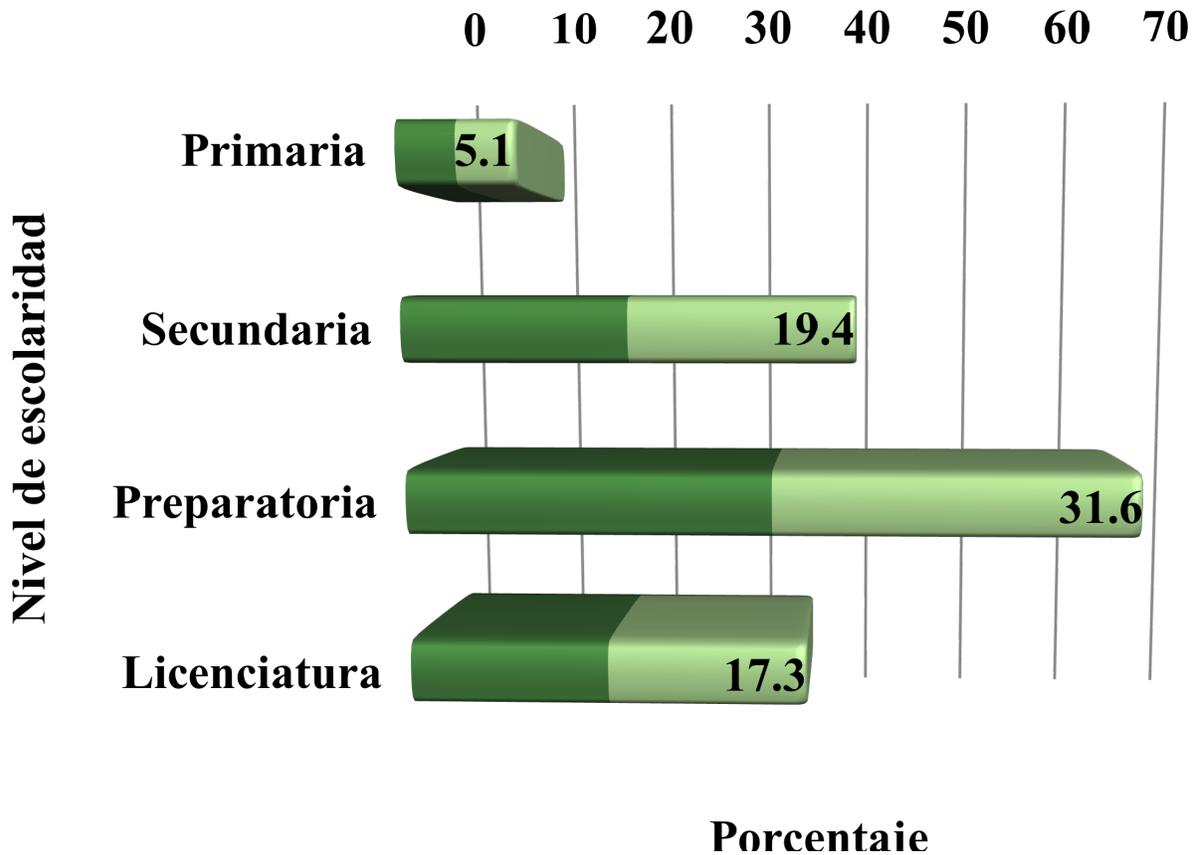


Figura 10. Nivel de escolaridad de las personas que los dializan. N = 98

El 49% (48) de los pacientes tienen trabajo remunerado y el 51% (50) de los pacientes no tienen trabajo remunerado. Figura 11.

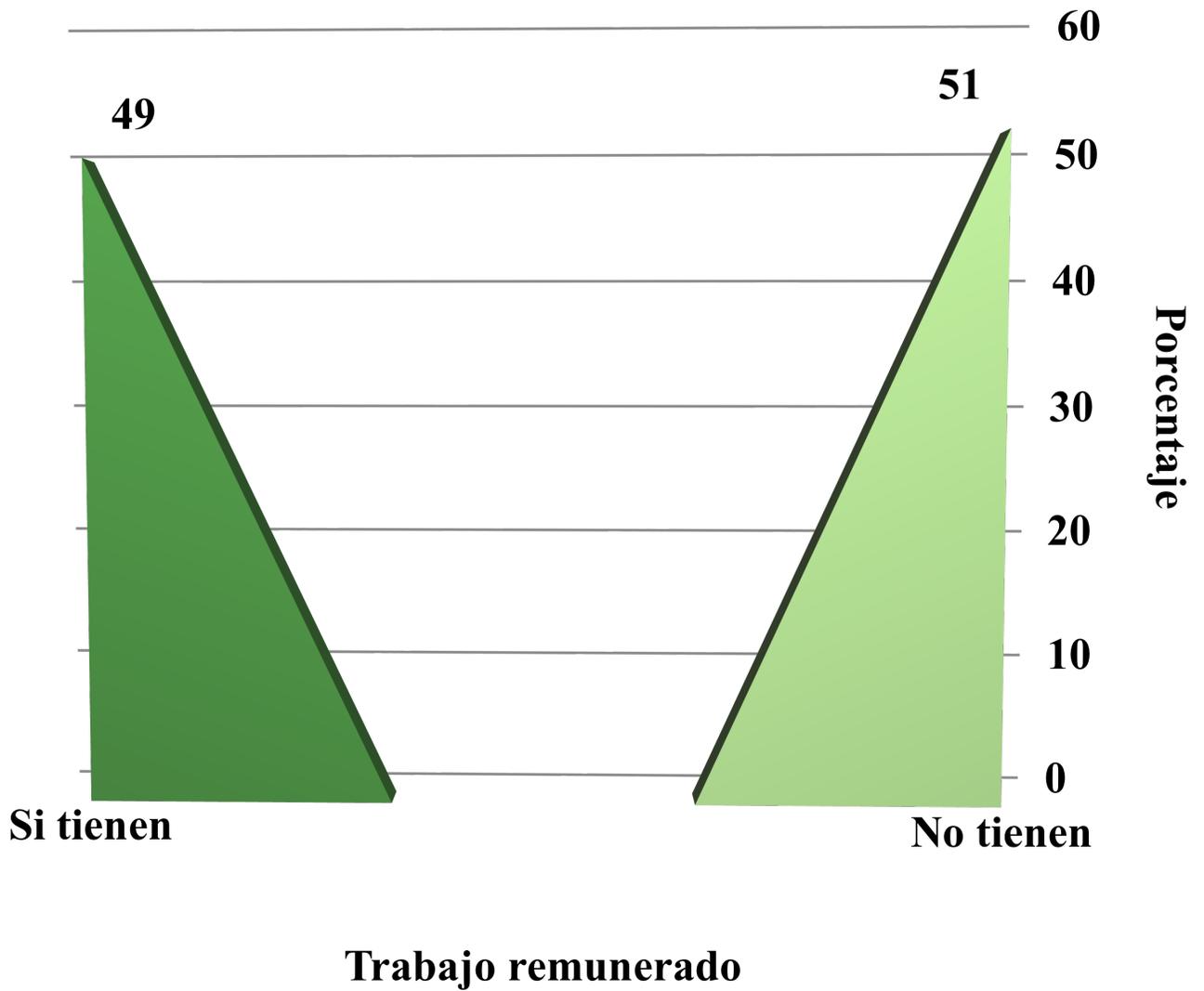


Figura 11. Pacientes que tienen trabajo remunerado o no tienen. N = 98

Los pacientes que tuvieron peritonitis previas en una ocasión son el 28.6% (28), en dos ocasiones es del 6.1% (6), en tres ocasiones es del 1% (1), con cuatro o mas es del 2% (2) y los que no presentaron ninguna vez es del 62.2% (61). Figura 12.

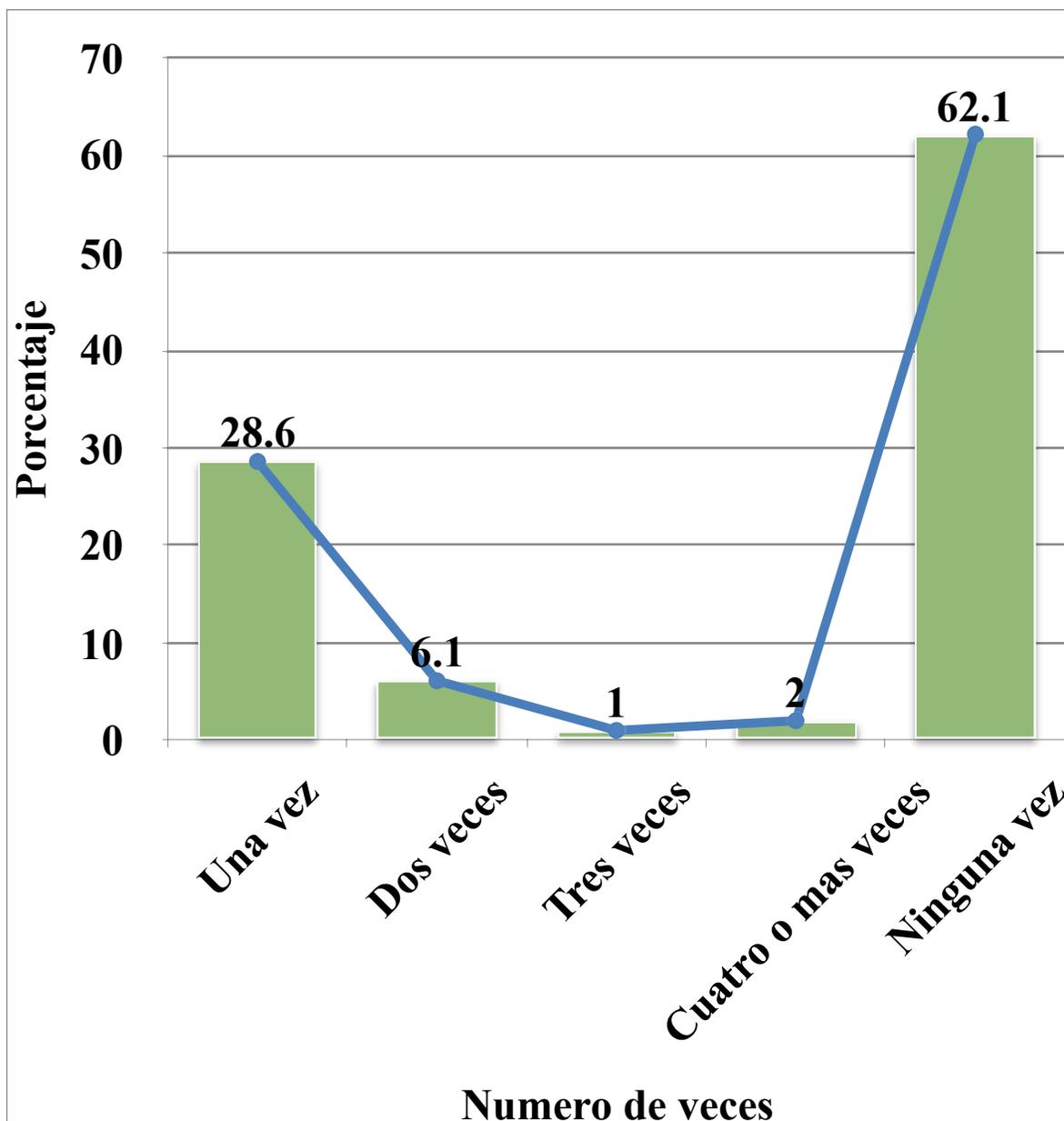


Figura 12. Pacientes con peritonitis previas. N = 98

El 8.2% (8) le retiraron el catéter en la primera peritonitis, en la segunda peritonitis el 1% se lo retiraron y en el 90.8% (89) no les fue retirado el catéter de diálisis peritoneal. Figura 13.

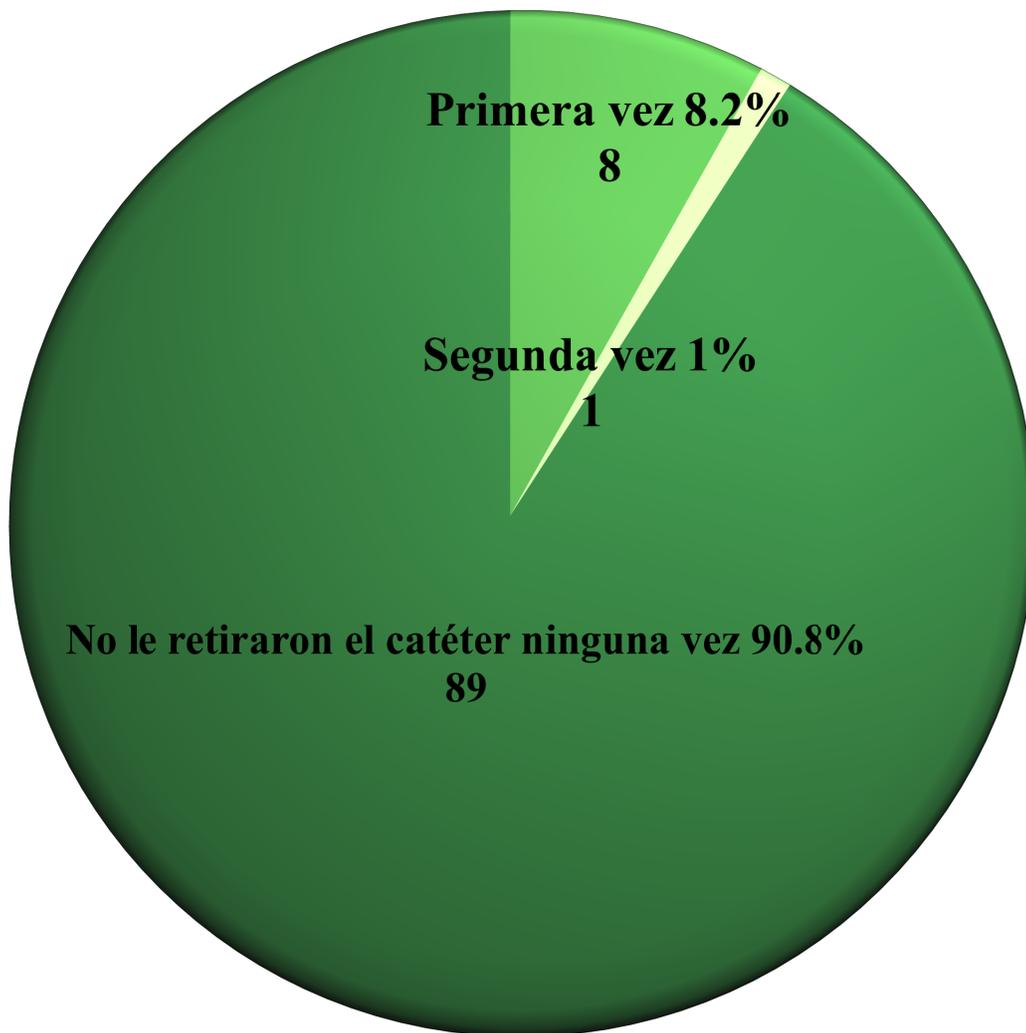


Figura 13. Pacientes que les retiraron el catéter de diálisis por peritonitis previas.

N = 98

El 90.8% (89) de los pacientes que presentaron peritonitis siguió en diálisis peritoneal sin retirar el catéter de diálisis, el 5.1% (5) de los que les retiraron el catéter de diálisis si regresó y el 4.1% (4) de los que se lo retiraron no regresó a diálisis. Figura 14.

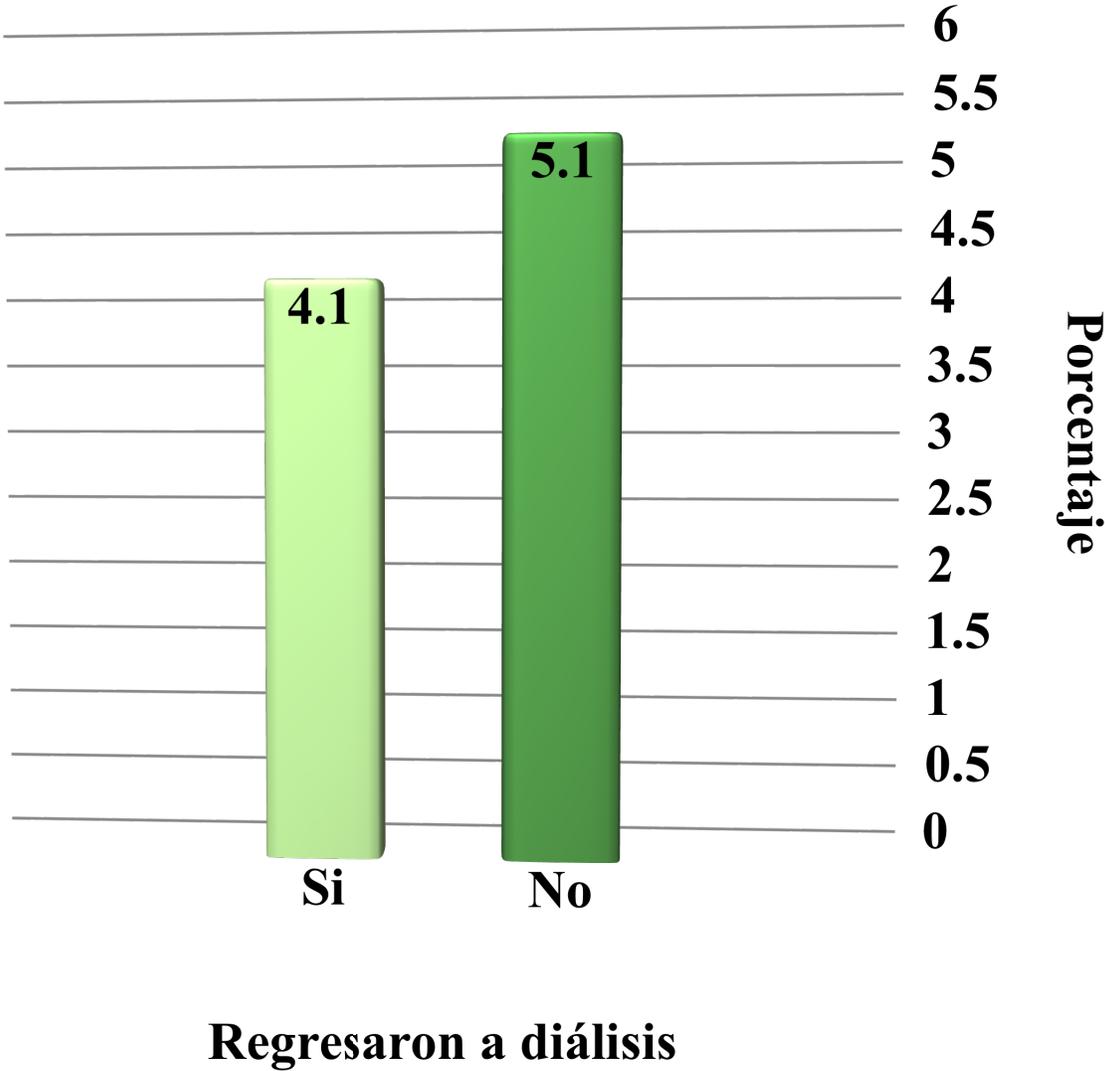


Figura 14. Pacientes que después de una peritonitis regresaron a diálisis peritoneal o no regresaron. N = 98

El 2% (2) de los pacientes regreso en semanas, el 3.1% (3) regreso en meses, el 4.1% (4) no regreso y el 90.8% (89) siguió en diálisis peritoneal ya que no le retiraron el catéter de diálisis. Figura 15.

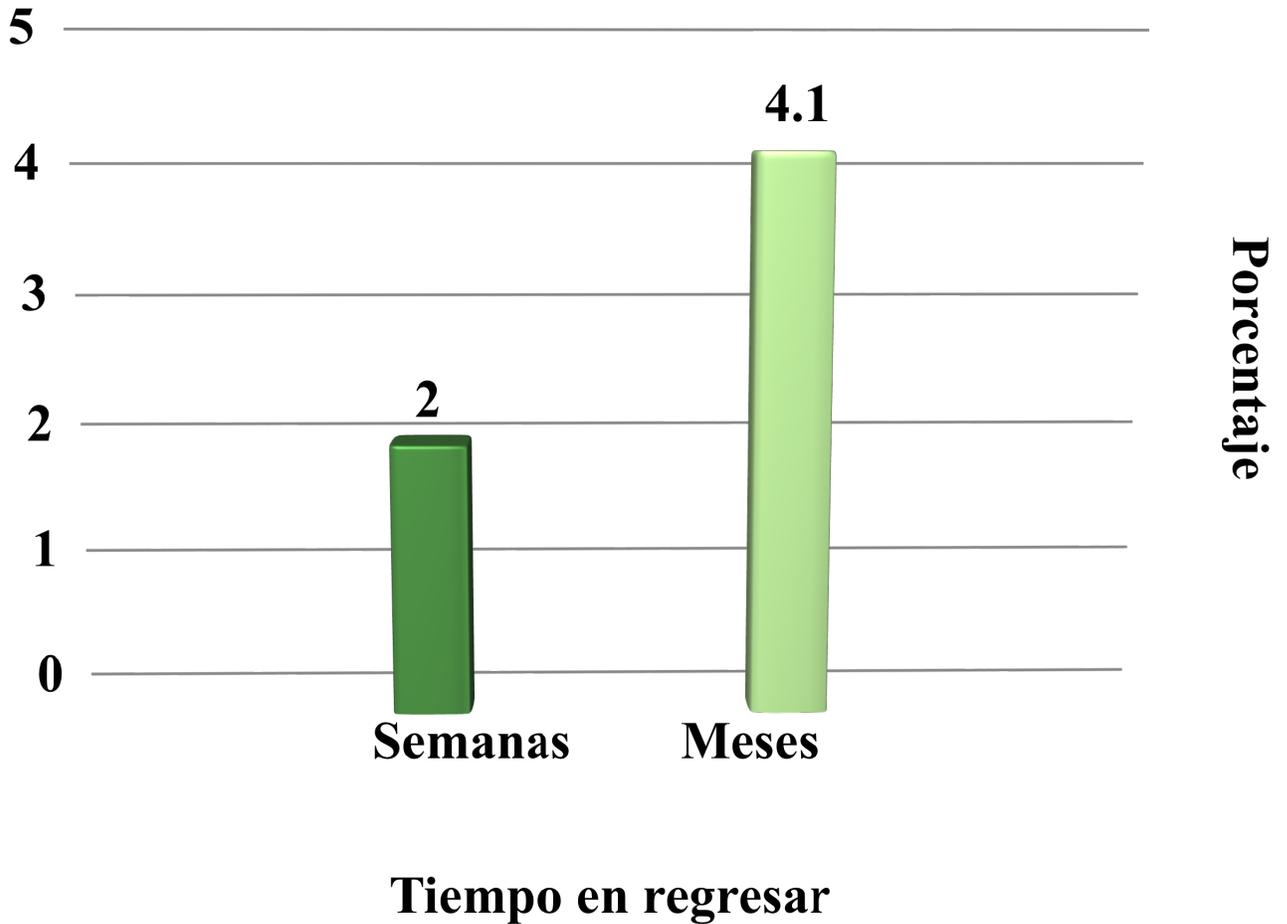


Figura 15. Tiempo que tardaron los pacientes después de una peritonitis a diálisis peritoneal. N = 98

El tipo de transporte que utilizan los pacientes es en un 67.3% (67) particular y el 32.7% (32) público. Figura 16.

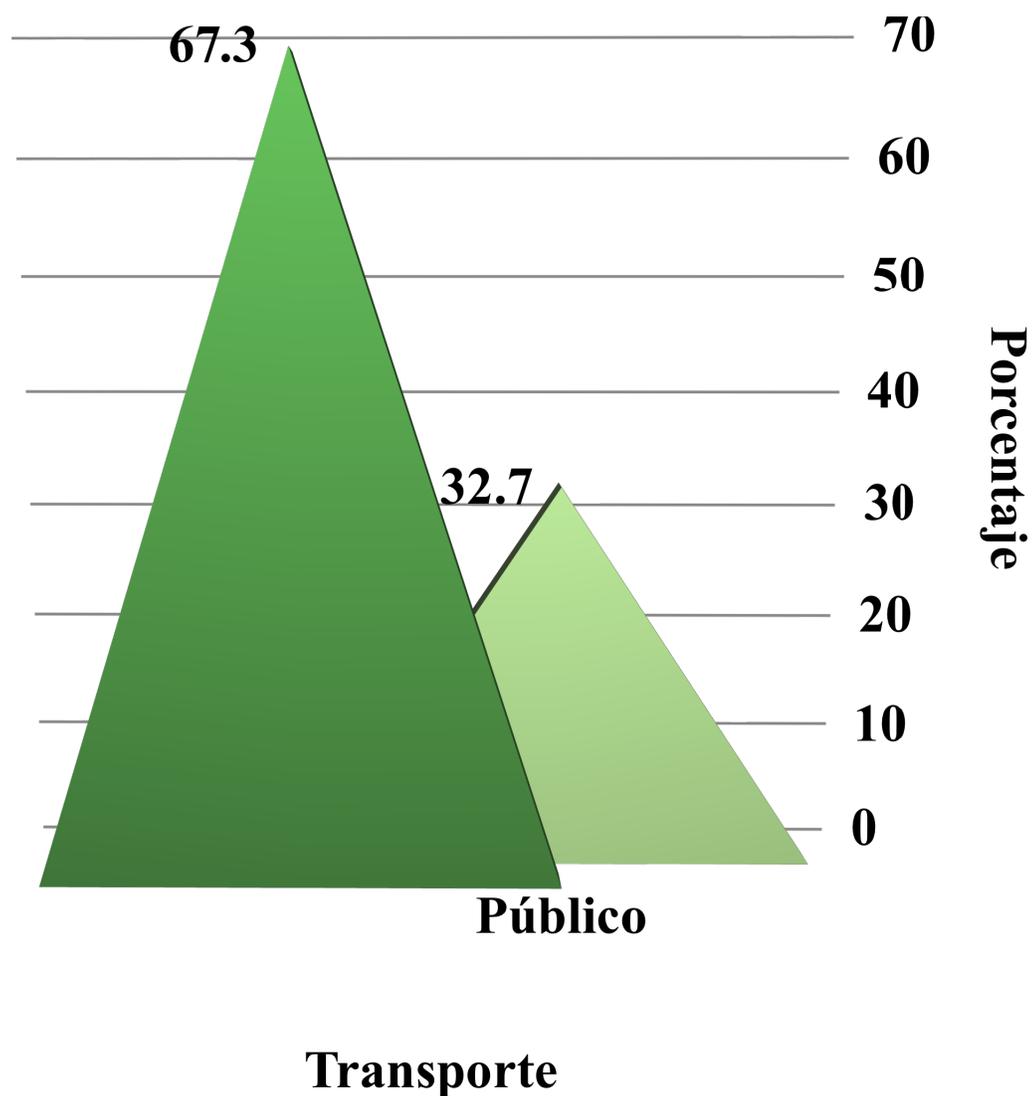


Figura 16. Tipo de transporte que utilizan los pacientes. N = 98

Las enfermedades subyacentes en relación con peritonitis fue para diabetes mellitus el 24.5 % (24), para hipertensión arterial sistémica de 20.4 % (20), para nefritis tabulo intersticios es del 3.1% (3), para glomerulonefritis crónicas es del 1.0% (1), para los pacientes que tienen diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica es del 45.9% (45), para los pacientes con diabetes mellitus mas hipertensión arterial sistémica e insuficiencia cardiaca congestiva es del 2% (2), para los pacientes con diabetes mellitus mas hipertensión arterial sistémica y obesidad es del 1% (1) y del 2% (2) para otras patologías. Figura 17.

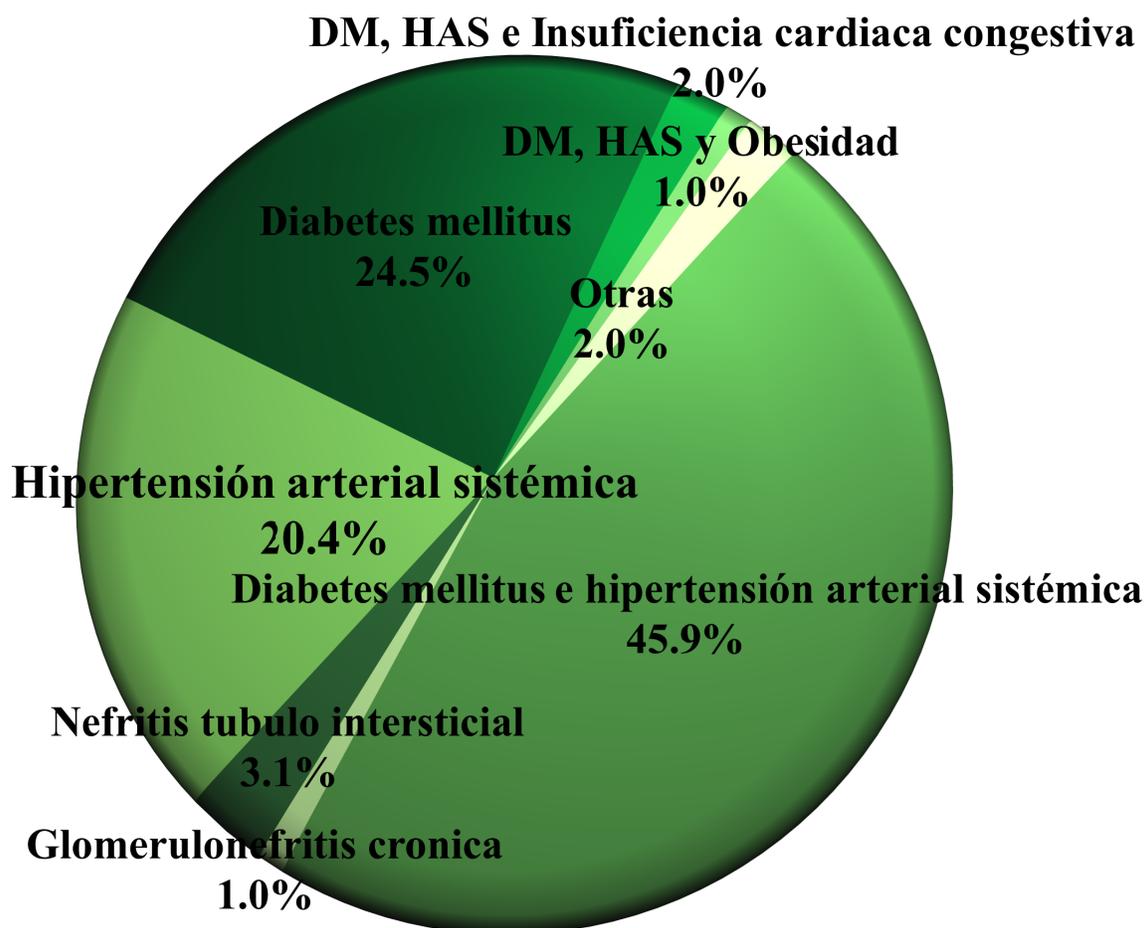


Figura 17. Enfermedades subyacentes en presencia de peritonitis. N = 98

Para el tipo de bolsa dializan se encuentra que el 40.8% (40) es para las de 1.5, para las de 2.5 es del 23.5% (23), con un 3.1% para las de 4.5 y para los que se dializan con la de 1.5 y 2.5 es del 32.7% (32). Figura 18.

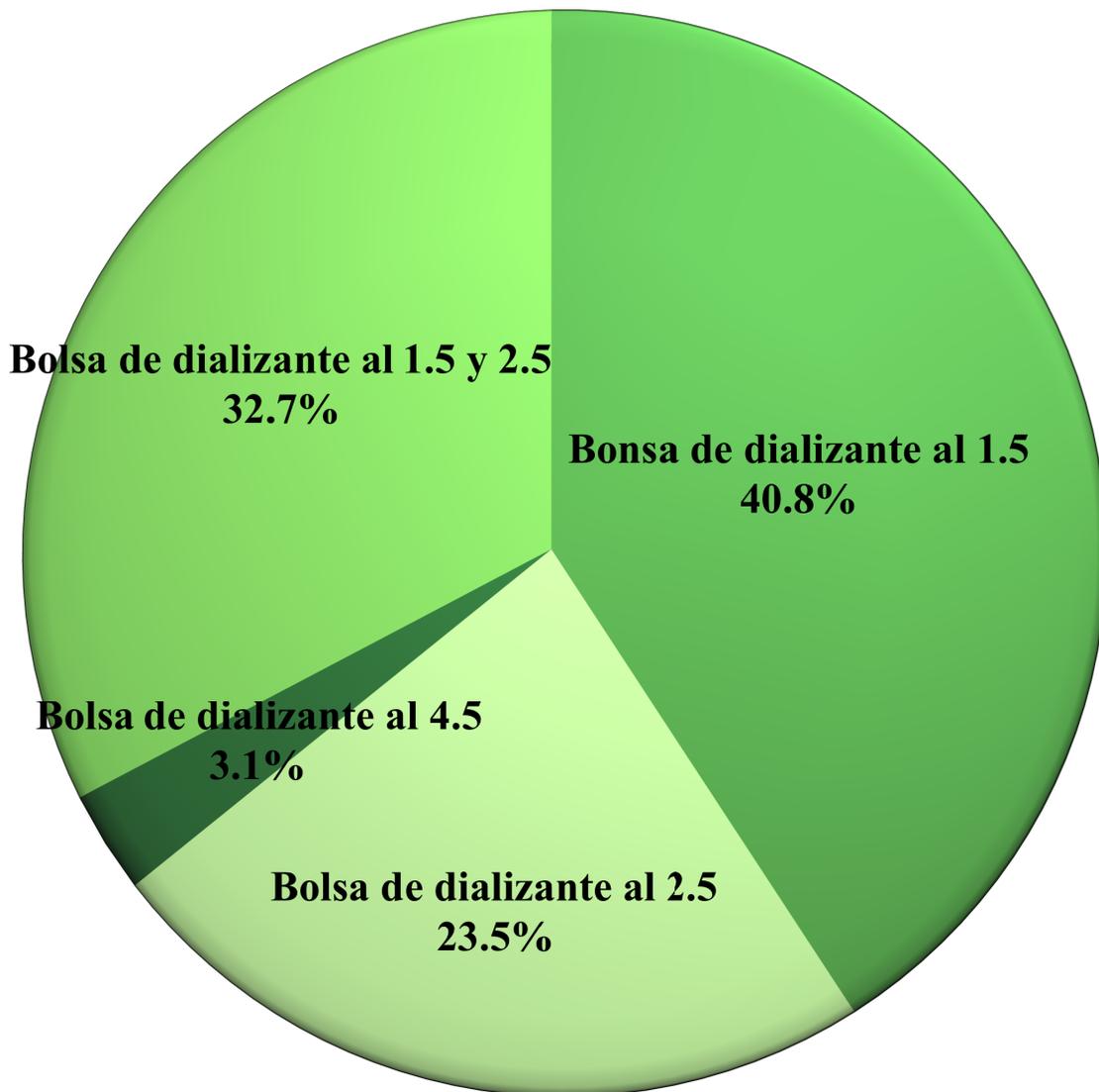
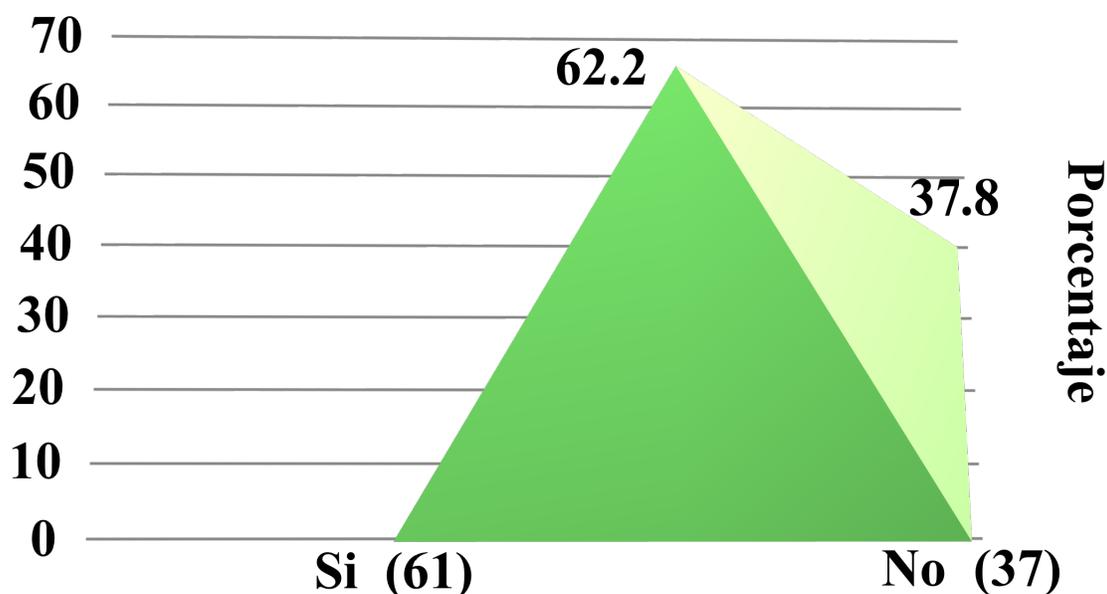


Figura 18. Tipo de bolsa para diálisis en presencia de peritonitis. N = 98

Para los pacientes que están en diálisis peritoneal continua ambulatoria por enfermedad renal crónica se encontró que el 62.2 % (61) tuvieron peritonitis y un 37.8 % (37) no tuvieron.



Peritonitis N = 98

La incidencia de peritonitis en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal por diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) es de 8.9 por cada 100 pacientes.

Este resultado se obtuvo mediante la fórmula de incidencia: Tasa de incidencia = Numero de casos nuevos en un periodo de tiempo / Población de riesgo al inicio del periodo por 100 (TI = 61 / 683 X 100) = 8.9 por cada cien pacientes

ANÁLISIS BIVARIADO:

Se realizaron tablas de contingencias en todas las variables mediante la prueba χ^2 con un intervalo de confianza del 95% para identificar relación entre ellas.

No se demostró una relación estadísticamente significativa en los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de la función renal, en la variable de grupos de edad categorizada en presencia de peritonitis, como se muestra en la tabla 1.

Edad categorizada	Presencia de peritonitis		Total N=98	Ch ² 6.081	*P 0.414
	Si	No			
18-27 Años	0	1	1		
28-37 Años	5	3	8		
38-47 Años	12	5	17		
48-57 Años	9	7	16		
58-67 Años	24	9	33		
68-77 Años	8	8	16		
78 y mas años	3	4	7		
Total	61	37	98		

Tabla 1. Presencia de peritonitis en grupos de edad categorizada. χ^2 intervalo de confianza al 95%.

En relación al genero no se demostró una relación estadísticamente significativa para peritonitis en pacientes que están en tratamiento sustitutivo de la función renal, en diálisis peritoneal continua ambulatoria como se muestra en la tabla 2.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Genero de pacientes			N=98	2.170	0.141
Femenino	19	17	36		
Masculino	42	20	62		
Total	61	37	98		

Tabla 2. Presencia de peritonitis por genero.

X², Intervalo de confianza al 95%

En relación a la peritonitis con el estado civil no se encontró estadísticamente significativa en pacientes que están en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal continua ambulatoria, como se muestra en la tabla 3.

Estado civil de pacientes	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Casado (a)	43	22	65	2.237	0.692
Soltero (a)	4	3	7		
Divorciado (a)	3	3	6		
Viudo (a)	10	9	19		
Unión Libre	1	0	1		
Total	61	37	98		

Tabla 3. Presencia de peritonitis y estado civil .
X², intervalo de confianza al 95%.

No se se demostró en el presente estudio una relación estadísticamente significativa de peritonitis, en los pacientes que están en tratamiento sustitutivo de la función renal, mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria entre los que aceptan transfusiones y los que no aceptan, como se muestra en la tabla 4.

Pacientes que aceptan transfusión sanguínea	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Si	53	35	88	1.494	0.192
No	8	2	10		
Total	61	37	98		

Tabla 4. Presencia de peritonitis en pacientes que aceptan transfusiones. X², intervalo de confianza al 95%.

No se demostró en el presente estudio una relación estadísticamente significativa de peritonitis en pacientes que están en tratamiento sustitutivo de la función renal mediante la diálisis peritoneal continua ambulatoria, entre las religiones que aceptan derivados hemáticos, como se muestra en la tabla 5.

Religión	Presencia de peritonitis		Total N=98	Ch ²	*P
	Si	No			
Católicos	41	28	69	4.036	0.401
Testigos de Jehová	4	2	6		
Cristianos	14	4	18		
Adventistas	0	1	1		
Mormones	2	2	4		
Total	61	37	98		

Tabla 5. Presencia de peritonitis en pacientes de diferentes religiones.
X², intervalo de confianza al 95%

En el presente estudio no se demostró una relación estadísticamente significativa entre el nivel de educación en los pacientes que están en tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria como se muestra en la tabla 6.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Nivel de educación			N=98	2.936	0.402
Primaria	35	16	51		
Secundaria	15	9	24		
Preparatoria	8	9	17		
Licenciatura	3	3	6		
Total	61	37	98		

Tabla 6. Presencia de peritonitis en relación al nivel de educación. X², intervalo de confianza al 95%

El resultado obtenido en la variable de modalidad, en pacientes con enfermedad renal crónica que están en tratamiento sustitutivo de la función renal, mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria en presencia de peritonitis, fue estadísticamente significativa con una **p= 0.012** como se muestra en la tabla 7.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Modalidad			N=98	5.868	0.012
Se dializa solo	22	5	27		
Lo dializan	39	32	71		
Total	61	37	98		

Tabla 7. Presencia de peritonitis en relación a la modalidad. X², intervalo de confianza al 95%.

No se demostró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis en la variable de, si tiene o no un lugar apropiado para dializarse en pacientes que están bajo tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria como se muestra en la tabla 8.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Tiene lugar apropiado para dializarse			N=98	0.00	0.650
Si	56	34	90		
No	5	3	8		
Total	61	37	98		

Tabla 8. Presencia de peritonitis en relación con lugar lugar adecuado para dializarse. X², Intervalo de confianza al 95%.

No se demostró una relación estadísticamente significación en presencia de peritonitis para la variable de tiempo de evolución con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria como se muestra en la tabla 9.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Tiempo de evolución de enfermedad renal crónica			N=98	4.577	0.206
Menor de un año	12	13	25		
Entre 1-5 años	42	20	62		
Entre 6-10 años	6	2	8		
Entre 11 y mas años	1	2	3		
Total	61	37	98		

Tabla 9. Presencia de peritonitis y tiempo de evolución con enfermedad renal crónica. X², intervalo de confianza del 95%.

El resultado de la variable de cuanto tiempo transcurrió para dializarlo no demostró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis, en pacientes con sustitución de la función renal por medio de diálisis peritoneal continua ambulatoria como se muestra en la tabla 10.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Tiempo en dializarse			N=98	4.865	0.301
Días	11	4	15		
Semanas	10	4	14		
Meses	18	18	36		
De 1-5 años	20	11	31		
De 6-10 años	0	0	0		
De 11 y mas años	2	0	2		
Total	61	37	98		

Tabla 10. Presencia de peritonitis y relación al tiempo transcurrido en dializarse. X², intervalo de confianza al 95%.

En el resultado obtenido de la variable de cuanto tiempo tienen dializándose los pacientes con enfermedad renal crónica, que están en tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria, se demostró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis con una **p= 0.037** como se muestra en la tabla 11.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Tiempo dializándose			N=98	10.198	0.037
Semanas	7	4	11		
Meses	10	13	23		
Entre 1-5 años	36	19	55		
Entre 6-10 años	8	0	8		
Entre 11 y mas años	0	1	1		
Total	61	37	98		

Tabla 11. En presencia de pritonitis en relación al tiempo dializándose.
X² intervalo de confianza de al 95%.

El resultado obtenido en la variable del grado de escolaridad de quiénes dializan a los pacientes con enfermedad renal crónica, en tratamiento sustitutivo de la función renal por medio de diálisis peritoneal continua ambulatoria, se demostró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis con una **p= 0.013** como se muestra en la tabla 12.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Escolaridad de quién lo dializa			N=98	12.598	0.013
Primaria	2	3	5		
Secundaria	12	7	19		
Preparatoria	14	17	31		
Licenciatura	10	7	17		
Autodialisis	23	3	26		
Total	61	37	98		

Tabla 12. Presencia de peritonitis en relación a la escolaridad de quienes los dializan. χ^2 , intervalo de confianza del 95%.

El resultado que se obtuvo en la variable, si tiene trabajo remunerado o no en pacientes con enfermedad renal crónica, los cuales están en tratamiento sustitutivo de la función renal bajo diálisis peritoneal continua ambulatoria, en presencia de peritonitis no se demostró una relación estadísticamente significativa como se muestra en la tabla 13.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Tienen trabajo remunerado			N=98	0.134	0.437
Si	29	19	48		
No	32	18	50		
Total	61	37	98		

Tabla 13. Presencia de peritonitis en relación a si tiene trabajo remunerado o no. X², intervalo de confianza al 95%.

El resultado obtenido en la variable de peritonitis previas en pacientes con enfermedad renal crónica, en tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria, demostró una relación estadísticamente significativa con una **p= 0.049** como se muestra en la tabla 14.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Peritonitis previas			N=98	9.519	0.049
Una vez	22	6	28		
Dos veces	5	1	6		
Tres veces	1	0	1		
Cuatro veces o mas	2	0	2		
Ninguna vez	31	30	61		
Total	61	37	98		

Tabla 14. Presencia de peritonitis en relación a peritonitis previas. X², intervalo de confianza al 95%.

El resultado obtenido en la variable de retiro del catéter de diálisis por peritonitis en pacientes que están bajo tratamiento sustitutivo de la función renal, mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria, no mostró una relación estadísticamente significativa, como se muestra en la tabla 15.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Retiro de cateter por peritonitis			N=98	1.134	0.567
En la primera vez	4	4	8		
En la segunda vez	1	0	1		
Ninguna vez	56	33	89		
Total	61	37	98		

Tabla 15. Presencia de peritonitis en relación a retiro de cateter de diálisis peritoneal. X², intervalo de confianza al 95%.

No se demostró relación estadísticamente significativa en la variable de los pacientes que regresaron a diálisis peritoneal, como consecuencia del retiro del catéter de diálisis por peritonitis y continuaron en diálisis peritoneal continua ambulatoria por padecer enfermedad renal crónica, como se muestra en la tabla 16.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Pacientes que regresaron a diálisis peritoneal			N=98	3.049	0.218
Si	4	1	5		
No	1	3	4		
Siguió en diálisis peritoneal	56	33	89		
Total	61	37	98		

Tabla 16. Presencia de peritonitis en relación a los pacientes que regresaron a diálisis peritoneal. X², Intervalo de confianza al 95%.

No se demostró una relación estadísticamente significativa en la variable de cuanto tiempo tardo en regresar a diálisis peritoneal continua ambulatoria en presencia de peritonitis, como se muestra en la tabla 17.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Tiempo en regresar a diálisis peritoneal			N=98	4.326	0.228
Semanas	1	1	1		
Meses	3	0	3		
No regreso	1	3	4		
Siguió en diálisis peritoneal	56	33	89		
Total	61	37	98		

Tabla 17. Presencia de peritonitis en relación al tiempo que tardo en regresar a diálisis peritoneal. X², intervalo de confianza del 95%.

No se demostró en el presente estudio una relación estadísticamente significativa en pacientes con enfermedad renal crónica que están en terapia sustitutiva de la función renal por diálisis peritoneal continua ambulatoria, en presencia de peritonitis con respecto a la variable del medio de transporte, como se aprecia en la tabla 18.

Tipo de Transporte	Presencia de peritonitis		Total N=98	Ch ²	*P
	Si	No			
Particular	39	27	66	0.856	0.242
Publico	22	10	32		
Total	61	37	98		

Tabla 18. Presencia de peritonitis en relación al tipo de transporte X², intervalo de confianza al 95%

El resultado obtenido entre la variable de enfermedades subyacentes en pacientes con insuficiencia renal crónica, en tratamiento sustitutivo de la función renal, mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria, en presencia de peritonitis, se encontró una **p= 0.002** estadísticamente significativa para pacientes que tienen diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica, como se muestra en la tabla 19.

	Presencia de peritonitis		Total	Ch ²	*P
	Si	No			
Enfermedades subyacentes			N=98	22.825	0.002
Diabetes mellitus	6	18	24		
Hipertensión arterial sistémica	16	4	20		
Nefritis tubulo intersticial	1	2	3		
Glomerulo nefritis crónica	1	0	1		
Diabetes mellitus mas hipertensión arterial sistémica	33	12	45		
Diabetes mellitus mas hipertensión arterial sistémica e insuficiencia cardiaca congestiva	1	1	2		
Diabetes mellitus mas hipertensión arterial sistémica y obesidad	1	0	1		
Otras	2	0	2		

Tabla 19. Presencia de peritonitis en relación a enfermedades subyacentes. X², intervalo de confianza al 95%.

Los resultados obtenidos en la variable de tipo de bolsa dializan para pacientes con insuficiencia renal crónica, en tratamiento sustitutivo de la función renal mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria, en presencia de peritonitis, se encontró una **P= 0.000** estadísticamente significativa para la solución dializante al 2.5 %, como se muestra en la tabla 20.

Tipo de bolsa de diálisis	Presencia de peritonitis		total	Ch ²	*P
	Si	No			
Tipo de bolsa de diálisis			N=98	18.356	0.000
Dializante al 1.5	25	15	40		
Dializante al 2.5	22	1	23		
Dializante al 4.5	1	2	3		
Dializante al 1.5 y 2.5	13	19	32		
Total	61	37	98		

Tabla 20. Presencia de peritonitis en relación al tipo de bolsa dializante. X² intervalo de confianza al 95%.

DISCUSIÓN

La peritonitis asociada a diálisis peritoneal ha sido reportada como de baja mortalidad, sin embargo es la complicación mas frecuente derivado de la propia técnica dialítica, lo que conlleva al deterioro de la membrana peritoneal a mediano y largo plazo, impidiendo la permanencia del paciente en esta modalidad terapéutica, ocasionando el retiro del catéter de diálisis de peritoneal, constituyendo la principal causa para cambio de terapia de remplazo renal.¹

En el presente estudio se determino que la DM y la HAS son las principales etiologías de la enfermedad renal crónica (ERC) como un problema emergente en todo el mundo ya que es muy similar a lo reportado en España, el estudio Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en España –EPIRCE– estimó que aproximadamente el 10 % de la población adulta sufriría de algún grado de ERC.³ También es similar a la prevalencia de pacientes en diálisis en Brasil, la cual muestra una tendencia al alza, siendo el tercero en el mundo en número de pacientes en diálisis, y sólo el 9,4% se encuentran en Diálisis Peritoneal (DP).⁴

El el presente estudio los factores de riesgo estadísticamente significativos fueron: para DM e HAS, el tipo de bolsa de dializante al 1.5, para peritonitis previas la de primera vez, para el nivel de preparatoria, en relación al tiempo que tienen dializándose (para los pacientes que van de 1-5 años) y para la modalidad de quien lo dializa. La base de datos de la United States Renal Data System (USRDS), de 11,975 pacientes prevalentes con DPC entre 1994 y 1997, los principales factores de riesgo identificados fueron edad menor de 44

años, diabetes mellitus, raza negra e insuficiencia cardíaca congestiva. En Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry (ANZDATA) entre 3.162 pacientes incidentes con DPC tratados entre 1999 y 2003 se identificaron como factores de riesgo para peritonitis la obesidad, la raza aborígen australiana y la edad avanzada. En Canadá, en el registro Peritonitis Organism Exit sites Tunnel infections (POET), entre 4,247 pacientes incidentes con DPC entre 1996 y 2005, los principales factores de riesgo identificados fueron la transferencia de hemodiálisis crónica a DPC, la diabetes mellitus y entre los diabéticos, pertenecer al género femenino. En Brazilian Peritoneal Dialysis study (BRAZPD) en Brasil, entre 2,032 pacientes incidentes con DPC entre 2004 y 2007, se encontró que el bajo nivel educativo, residir en el norte del país, vivir a una distancia mayor de 50 km del centro de diálisis y pertenecer a un centro de diálisis con más de 150 pacientes, fueron factores de riesgo independientes para peritonitis de DPC.⁵⁻⁷ Existen algunos factores bien identificados, como lo son el estado del portador nasal de S. áureos, el estatus social del paciente, depresión, hipoalbuminemia, metodología de la conexión, hipocalcemia, procedimientos médicos, constipación, exposición a mascotas colonización o infección del orificio de salida, deficiencia de vitamina D, el uso prolongado de antibióticos y la obesidad. También las enfermedades subyacentes como diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva, obesidad.⁸

En el presente estudio se encontró una relación similar para diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, obesidad.

Para la escolaridad de quien lo dializa se encontró una relación en presencia de peritonitis, para el nivel de preparatoria, a diferencia de Brazil donde el bajo nivel de educación es un factor de riesgo.

También se encontró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis; para las variables (el tipo de bolsa de dializante al 1.5, peritonitis previas de primera vez, para los pacientes que tienen entre 1-5 años dializándose y autodiálisis), las cuales se suman como factores de riesgo para los pacientes en tratamiento sustitutivo de la función renal mediante DPCA.

En México la prevalencia de peritonitis es del 5% en pacientes con diálisis,⁹ esta complicación es particularmente importante en nuestro país, debido a que 2/3 de los pacientes que se encuentran en terapia de reemplazo renal están en alguna de las modalidades de diálisis peritoneal.¹⁰

En nuestro país la enfermedad renal crónica, independientemente de su etiología se ha convertido en un problema de salud pública, dada su alta incidencia y el impacto socio económico que conlleva tanto a nivel individual, familiar e institucional, ya que repercute directamente en la calidad de vida del paciente y de quienes lo rodean.¹²

El advenimiento de la diálisis ha mejorado notablemente la supervivencia en gran número de pacientes con enfermedad renal crónica, sin embargo en los últimos años ha aumentado la incidencia de peritonitis en los pacientes bajo terapia de reemplazo de la función renal por diferentes enfermedades, pero mas notablemente por el aumento paralelo de las dos patologías en todo el mundo; la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus.¹⁸

En México la diálisis peritoneal es el tratamiento de primera elección para la enfermedad renal crónica, siendo la modalidad con más del 90% de uso y el país que más usa proporcionalmente al resto del mundo. Las guías europeas recomiendan que las tasas de peritonitis sean inferiores a un episodio cada 24 meses a diferencia de las guías de la sociedad internacional de la diálisis peritoneal (ISPD) que recomienda un episodio cada 18 meses. En un estudio realizado por el instituto mexicano del seguro social (IMSS) se reportó que la peritonitis es la principal complicación detectada. Para la diálisis peritoneo intermitente (DPI) la tasa fue de 0.5/paciente/año y para la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) de de 0.8/paciente/año. Aún con estas recomendaciones, existe una variabilidad muy amplia publicada en diversos estudios, desde 0.06 episodios por año en un programa Taiwanés, hasta 1.66 episodios en un programa en Israel.²¹

Tras las peritonitis agresivas y permanentes la membrana peritoneal puede quedar dañada con alteraciones estructurales y funcionales. En todos los casos durante la fase aguda aumentan las pérdidas peritoneales de proteínas y también cae la ultrafiltración temporalmente, por lo que es necesario retirar el catéter de diálisis para la curación; más de una cuarta parte de los pacientes pasa a hemodiálisis por peritonitis.²²

LIMITANTES DEL ESTUDIO:

Una limitante de este estudio fue que los pacientes no recuerdan con precisión el tipo de bolsa dializante.

Otra limitante fue, si realmente el paciente tiene un lugar acondicionado para realizarse la diálisis.

FORTALEZAS DEL ESTUDIO:

La contribución de este estudio fue determinar la incidencia de peritonitis en pacientes que están bajo tratamiento sustitutivo de la función renal, ya que es la complicación mas frecuente, derivado de la propia técnica dialítica.

Dado en impacto económico, social y los recursos de salud que se destinan para este manejo, tanto médicos y de insumos, la peritonitis asociada a diales peritoneal continua ambulatoria, es de suma importancia disminuir los factores de riesgo.

En el presente estudio los factores de riesgo estadísticamente significativos fueron: La asociación de DM mas HAS, el tipo de bolsa de dializante al 1.5, peritonitis previas de primera vez, la escolaridad de quien lo dializa se encontró para el nivel de preparatoria, los pacientes que van de 1-5 años dializándose y para la modalidad de quien lo dializa se encontró que la autodiálisis es otro factor de riesgo mas.

CONSIDERACIONES ETICAS:

A fin de cumplir con los lineamientos éticos a todos los pacientes identificados con factores de riesgo fueron referidos al servicio de Nefrología para volver a capacitarlos y a trabajo social para que supervise si el área que tiene asignada para dializarse reúne los criterios para es fin.

CONCLUSIONES

En los últimos años ha aumentado notablemente la incidencia de pacientes bajo terapia de reemplazo renal por diferentes enfermedades, pero mas notablemente por el aumento paralelo de las dos patologías en todo el mundo; diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial sistémica (HAS).

La incidencia de peritonitis en pacientes con tratamiento sustitutivo de la función renal por diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) es de 8.9 por cada 100 pacientes.

En el presente estudio se encontró una relación estadísticamente significativa a la combinación DM e HAS mediante la prueba de Chi-cuadrada con una **p=0.002**.

También se encontró una relación estadísticamente significativa para el tipo de bolsa de dializante al 1.5, con una **P=0.000** mediante la prueba de Chi - cuadrada.

También se encontró una relación estadísticamente significada para peritonitis previas para primera vez con una **p=0.049** mediante la prueba de Chi-cuadrada.

Para la variable de escolaridad de quien lo dializa se encontró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis, para el nivel de preparatoria con una **p=0.013** mediante la prueba de Chi-cuadrada.

Para la variable de cuanto tiempo tiene dializándose se encontró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis, para los

pacientes que van de 1-5 años con una **p=0.037** mediante la prueba de Chi-cuadrada.

Para la variable de modalidad de quien lo dializa se encontró una relación estadísticamente significativa en presencia de peritonitis, para la autodiálisis con una **p=0.012** mediante la prueba Chi-cuadrada.

La peritonitis, Inflamación de la membrana peritoneal, es la complicación mas frecuentes de los pacientes, es por ello que cuando son recurrentes y refractarias implican la retirada del catéter de Tenckhoff.

La medicina preventiva es una herramienta fundamental para disminuir esta complicación en los pacientes con sustitución de la función renal mediante diálisis peritoneal continua ambulatoria.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no poseer conflictos de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Huertas JW, Silva TF, Burbano O. Epidemiología de la peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín. Rev Med Vonzades 2013; 24 (1-2) 19-26.
2. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández G, Fresnedo-Josep MG Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrología 2014; 34 (3) 302-16.
3. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E. Documento de consenso en el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Nefrologia. 2014;34(1) 34-45
4. Freire-Abud AC, Kusumota L, Dos-Santos MA, Luchetti-Rodrigues FF, Coelho-Damasceno MM, Lúcia-Zanetti M. Peritonitis e infección del orificio de salida del catéter en pacientes en diálisis peritoneo en el domicilio. Revista Latino-Americana de Enfermagam. 2015; 23 (5). <http://dx.doi.org/0104-1169.0413.2630>.
5. Camargo-John A, Quiroz G, Méndez P, Castañeda M, Vargas J G, Achiardi Roberto D. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes que presentaron peritonitis en diálisis peritoneal crónica en el Hospital Militar Central de Bogotá. Rev. Colomb. Nefrol. 2014; 1 (2): 92-97.

6. Fan X, Huang R, Wang J, Ye H, Guo Q, Yi C, et al. (2014) Risk Factors for the First Episode of Peritonitis in Southern Chinese Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. PLoS ONE 9(9): e107485. doi:10.1371/journal.pone.0107485 6.
7. I-Kuan W, Yi-Chih CH, Chih-Chia L, Feng-Rong CH, Chiz-Tzung CH, Hsin-Hung L, et al. Bacteremia in hemodialysis and peritoneal Dialysis patients. Inter. Med. 2012; 51: 1015-1021. DOI: 10.2169/internalmedicine.517111.
8. Huerta-Ramirez S, Rubio-Guerra AF, Flores-Alcántar G. Hipoalbuminemia severa: factor de riesgo para peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal. Med. Int. Méx. 2010; 26 (2) 87-94.
9. Cortés-López LA, González-Castillo DE, Elizalde-Barrera CI, Flores-Alcántar G. Elevación del fibrinógeno como marcador de riesgo de peritonitis en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 K/DOQI en tratamiento sustitutivo de la función renal con diálisis peritoneal. Med. Int. Méx 2013; 29 (6) 581-586.
10. Posada-Ruiz MG, Santiago-Robles J, Torres-Pastrana J. Morbimortalidad secundaria a la peritonitis asociada a la diálisis peritoneal en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", ISSSTE. Nefrología Mexicana. 2012; 33 (1) 3-8
11. P.J. Labrador, T. Menotti, M. Jiménez, M. Macías, f. Vicente. J. Labrador y Martín Oncina. Insuficiencia renal oculta en atención primaria ¿un problema exclusivo de mujeres? Nefrología 2011; 27 (6) 716-720.

12. Bucio-Rodríguez J, Gil-Castañeda T. Gérmenes más frecuentes en peritonitis asociada a diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal crónica en el servicio de urgencias. Archivos de Medicina de Urgencias de México. 2011; 3 (1) 18-23.
13. Huertas JW, Silva TF, Burbano O. Epidemiología de la peritonitis en pacientes bajo tratamiento con diálisis peritoneal atendidos en el Hospital Carlos Andrade Marín. Rev Med Vonzades 2013;24:19-26.
14. Álvarez-González Y, Bohorques-Rodríguez R, Martínez-Torres A, Ballard Álvarez Y, Pérez Canepa S, Gutiérrez García F. Peritonitis en un programa de diálisis peritoneal domiciliaria en el Instituto de Nefrología, 2007-2011. (Monografía en internet). La Habana Cuba: Instituto de Nefrología Dr. Abelardo Buch López; 2012.(23 de febrero 2012). Disponible en: alvarezyanet@infomed.sld.cu.
15. Remon-Rodríguez C, Quirós-Ganga P, Portolés-Pérez J, Gómez-Roldán C, Miguel-Carrasco A, et al. Resultados del trabajo cooperativo de los registros españoles de diálisis peritoneal: análisis de 12 años de seguimiento. Nefrología. 2014; 34 (1). <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrología>.
16. Díaz de León-Ponce MA, Briones-Garduño JC, Aristondo-Magaña G. Clasificaciones del a insuficiencia renal aguda. Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2014; 28 (1): 28-31.

17. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Peritonitis Infecciosa en Diálisis Peritoneal Crónica en Adultos.(Internet). México: Secretaria de salud (2009). Disponible <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>.
18. Soledad-Sandi M, Micaela-Romay N, Ríos-Natalia C, Kuszmiruk-Andrea C, Flores-Cesar L. Diálisis peritoneal: complicaciones mas frecuentes. Rev. de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. 2010; 199 (4): 16-21.
19. Johan B. Rosman, David W. Johnson. Enterococcal peritonitis in peritoneal dialysis: the danger from within? Perit. Dial. Int 2011; 31 (5) 518-521.
20. Russi-Hernández M, Mejía-Velázquez JL, Ortiz-López I. Etiología de la peritonitis asociada a diálisis peritoneal continua ambulatoria en urgencias. Archivos de Medicina de Urgencias de México. 2013; 5 (1) 5-10
21. Cyrus D.M. Afrashtehfar, Pineda-Pérez JA, Kelvin I. Afrashtehfar. Peritonitis asociada a diálisis peritoneal. Rev Sanid Milit Méx. 2012; 66 (5) 219-224.
22. Montenegro-Martínez J. Peritonitis e infecciones del catéter en diálisis peritoneal. (Monografía en internet). España: Nefrología. 2016. (15 de abril 2016). disponible en: <http://www.revista-nefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia>.
23. Masatsugu Nakao, Izumi Yamamoto, Yukio Murayama, Akio Nakashima, Nanae Matsuo, Yudo Tano. 33 years of peritoneal dialysis-associated peritonitis: a Ingle-Center Study Japan. Therapeutic Aphaeresis and Dialysis 2016; 20 (1) 60-65.

24. Youngsu Kim, Young Rim Song, Jwa Kyung Kim, Hyung Jik Kim, Sejoong Kim, Sung Gyun Kim. Use of a new connector decreases peritoneal dialysis-related peritonitis. *Perit. Dial. Int* 2014; 34 (1) 128-130.
25. Capote-Leyva E, More-Hernández Y, Rodríguez-Apolinario N, Fors -López EC, Martínez-Piñeyro J, Rodríguez-Durán E. peritonitis secundaria a perforación intestinal en un paciente con diálisis peritoneal. (Internet). La habana Cuba: *Rev. Cubana Med. Mil.* 2014. (9 de enero 2014). Disponible eliseocapote@informed.sld.cu.

ANEXOS

ANEXO UNO:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

	De Abril a Septiembre del 2016	De Octubre a Noviembre del 2016.	Del 1ro de Marzo del 2017 al 28 de Febrero del 2018.	En Marzo del 2018	En Junio del 2018
Redacción del proyecto de investigación.	XXXX				
Aprobación del proyecto.		XXXX			
Recolección de datos			XXXX		
Análisis de resultados.				XXXX	
Entrega de tesis					XXXX

ANEXO DOS:

OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Edad	Son los años cumplidos desde el nacimiento hasta la actualidad	Cuantitativa discreta	1.- De 18 a 27 años. 2.- De 28 a 37 años. 3.- De 38 a 47 años. 4.- De 48 a 57 años. 5.- De 58 a 67 años. 6.- De 68 a 77 años. 7.- De 78 y mas años.
Genero	Son las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Cualitativa nominal	1.- Masculino 2.- Femenino
Estado civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro o de su mismo sexo.	Cualitativa nominal	1.- Casado (a). 2.- Soltero (a). 3.- Divorciado (a). 4.- Viudo (a). 5.- Union libre.
Religión	Conjunto de dogmas, normas y practicas relativas una divinidad.	Cualitativa ordinal	1.- Católico 2.- Testigos de Jehová. 3.- Cristianos. 4.- Mormones. 5.- Otras.
Las que aceptan transfusiones	Pasar sangre directa o indirectamente en las arterias o venas de un individuo a otro.	Cualitativa ordinal	1.- Católica. 2.- Testigos de Jehová. 3.- Cristianos. 4.- Mormones. 5.- Otras.
Nivel de educación	Es el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. También implica una conciencia cultural y conductual.	Cualitativa ordinal	1.- Primaria. 2.- Secundaria. 3.- Preparatoria. 4.- Licenciatura. 5.- Posgrado.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Modalidad	Es la manera de ser o de expresarse siendo la apariencia visible, un procedimiento o una forma.	Cualitativa nominal	1.- Se dializa solo. 2.- Lo dializan.
Lugar adecuado para dializarse	Ser apropiado para la concentración de un fin, para usar, o para llevar a cabo una acción determinada.	Cualitativa nominal	1.- Si tiene un lugar adecuado. 2.- No tiene un lugar adecuado.
Edad de diagnóstico de insuficiencia renal crónica.	Es una pérdida progresiva (por tres meses o más) e irreversibles de las funciones renales, cuyo grado de afectación se determina con un filtrado glomerular menor de 60 ml/min/1.73 m cuadrados.	Cualitativa nominal	1.- En que mes lo diagnosticaron con (IRC). 2.- En que año lo diagnosticaron con (IRC).
¿Cuanto tiempo tardaron en dializarlo después del diagnóstico?	Es el procedimiento que permite depurar líquidos y electrolitos en pacientes que sufren insuficiencia renal utilizando el peritoneo como membrana dialítica.	Cualitativa ordinal	1.- Días. 2.- Semas. 3.- Meses. 4.- Años
¿Cuanto tiempo tiene dializándose?	Es la introducción de un dializante en la cavidad peritoneal con recambios cada cuatro a seis horas.	Cualitativa ordinal	1.- Semanas. 2.- Meses. 3.- Años.
Nivel de escolaridad de quién lo dializa	Tiempo en la cual un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	Cualitativa ordinal	1.- Primaria. 2.- Secundaria. 3.- Preparatoria. 4.- Licenciatura. 5.- Postgrado. 6.- Autodialisis.
¿Tiene trabajo remunerado?	Es toda aquella actividad manual o intelectual que se realiza a cambio de una compensación económica por las labores concretadas.	Cualitativa nominal	1.- Si.. 2.- No. 3.- ¿Quién le ayuda?

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Peritonitis previas	Es el numero de veces de inflamación del peritoneo como consecuencia de la misma técnica dialitica.	Cualitativa ordinal	1.- Una vez. 2.- Dos veces. 3.- Tres veces. 4.- Mas de cuatro. 5.- Ninguna vez.
En alguna peritonitis le retiraron el catéter de diálisis	Tras las peritonitis agresivas y persistentes la membrana peritoneal puede quedar dañada con alteraciones estructurales y funcionales por lo que es necesario retirar el catéter de diálisis para su curación.	Cualitativa ordinal	1.- En la 1ra vez. 2.- En la 2da vez. 3.- En la 3ra vez. 4.- Mas de cuatro. 5.- Ninguna vez.
¿Regresó a diálisis peritoneal	Regreso a diálisis peritoneal o continua en hemodiálisis.	Cualitativa nominal	1.- Si. 2.- No. 3.- Siguió en diálisis.
¿Cuanto tiempo paso para regresar a diálisis peritoneal?	Tiempo transcurrido entre el retiro del catéter de diálisis y la recolocación.	Cuantitativa ordinal	1.- Dias. 2.- Meses. 3.- Años. 4.- No regreso. 5.-Siguió en diálisis.
Tipo de bolsa que utiliza para dializarse	El liquido de diálisis es una solución electrolitica de composición similar a la del plasma normal, en la que no existe ninguna de las sustancias que se acumulan en el organismo en la insuficiencia renal tales como urea, creatinina, ácido urico y fosfatos.	Cualitativa ordinal	1.- 1.5 de dializante. 2.- 2.5 de dializante. 3.- 4.5 de dializante.
Tipo de transporte	Proviene de los vocablos del latín (al otro lado) y portare (llevar); es un medio de traslado de personas o mercancías de un lugar a otro.	Cualitativa ordinal	1.- Particular. 2.- Publico.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
Enfermedades subyacentes	Es la enfermedad principal que origina todos los signos y síntomas, es la que esta detrás de todas las manifestaciones que pueda tener el paciente.	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1.- Diabetes mellitus. 2.- Hipertensión arterial 3.- Obesidad. 4.- Insuficiencia cardiaca congestiva. 5.- Riñones poliquisticos 6.- Nefritis tubo intestinal. 7.- Glomerulo nefritis crónicas. 8.- Otras.

ANEXO TRES:

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Lugar y fecha: Tijuana Baja California: a de 2017.

Nombre del paciente: paciente: _____

Numero de seguro social seguro: _____ Edad _____

Folio _____

1.- Edad categorizada:

1.- 18-27 2.- 28-37 3.- 38-47 4.- 48-57 5.- 58-67 6.- 68-77 7.- 78 y mas.

2.- Genero:

1.- Femenino. 2.- Masculino.

3.- Estado civil:

1.- Casado. 2.- Soltero. 3.- Divorciado. 4.- Viudo. 5.-Union libre.

4.- Religión:

1.- Católica. 2.- Testigos de Jehová. 3.-Cristianos.
4.- Mormones. 5.-Otras.

5.- Las que aceptan transfusiones:

1.- Católica. 2.- testigos de Jehová. 3.- Cristianos.
4.- Mormones. 5.- otras.

6.- ¿Cual es su nivel de educación?:

1.- Primaria. 2.- Secundaria. 3.-Preparatoria.
4.- Licenciatura. 5.-Postgrado.

7.- Modalidad:

1.- Se dializa. 2.- Lo dializan.

8.- ¿Tiene un lugar adecuado para dializarse?:

1.- Si. 2.-No.

9.- ¿Cuanto tiempo tiene de evolución con insuficiencia renal crónica?:

1.- Mes. 2.- Año.

10.- ¿Cuánto tiempo paso para comenzar a dializarlo?:

1.- Dias. 2.- Semanas. 3.- Meses. 4.- Años.

11.- ¿Cuánto tiempo tiene dializándose?:

1.- Semanas. 2.- Meses. 3.- Años.

12.- ¿Que nivel de educación tiene quien lo dializa?:

1.- Primaria. 2.- Secundaria. 3.- Preparatoria. 4.- Licenciatura.
5.-Postgrado. 6.- Autodiálisis.

13.- ¿Tiene trabajo remunerado?:

1.- Si. 2.- No. 3.- ¿Quién le ayuda económicamente?

14.- ¿Cuántas peritonitis previas?:

1.- Una vez. 2.- Dos veces. 3.- Tres veces 4.- Más de cuatro
5.- Ninguna vez.

15.- ¿En alguna peritonitis previa le retiraron el catéter de diálisis?:

1.- En la 1ra vez. 2.- En la 2da vez. 3.- En la 3ra vez.
4.- En la 4ta o mas veces. 5.- Siguió en diálisis.

16.- ¿Regreso a diálisis peritoneal?:

1.- Si. 2.- No. 3.- Siguió en diálisis.

17.- ¿Cuánto tiempo paso para regresar a diálisis peritoneal?:

1.- Semanas. 2.- Meses 3.- Años 4.- No regreso
5.- Siguió en diálisis.

18.- ¿Qué tipo de bolsa dializante utiliza?:

1.- 1.5 de dializante 2.- 2.5 de dializante 3.- 4.5 de dializante
4.- 1.5-2.5 de dializante.

19.- ¿Cual es su medio de transporte?:

1.-Particular.

2.-Publico

20.- ¿Que enfermedades subyacentes tiene?:

1.- Diabetes mellitus. 2.- Hipertensión arterial sistémica. 3.- Obesidad

4.- Insuficiencia cardiaca congestiva. 5.- Riñones poliquísticos.

6.- Nefritis tabulo intersticial. 7.- Glomérulo nefritis crónica.

8.- Diabetes mellitus e Hipertensión arterial sistémica.

9.- Diabetes mellitus, Hipertensión arterial sistémica.

e Insuficiencia cardiaca congestiva.

10.-Otras.

21.- Presencia de peritonitis.

1.- Si

2.- No

ANEXO CUATRO:

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN
E
INVESTIGACIÓN MÉDICA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO 20



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.

Lugar: Tijuana Baja California Norte.

Fecha: a de

del 2017

Registro Institucional del comité Local de Información y Ética en investigación titulado: **INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA PERITONITIS EN PACIENTES CON DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA QUE INGRESAN AL SERVICIO DE URGENCIAS EN EL SEGUNDO NIVEL DE ATENCION**, del HGR No 20 de Tijuana Baja California Norte México.

Justificación y Objetivo del estudio: Las personas con insuficiencia renal, pueden requerir de diálisis peritoneal como tratamiento que sustituya la función renal. Se requiere la aplicación de un catéter para introducir una solución que sustituya la función de su riñón. Cuando se coloca el catéter las personas deben cuidar que no se infecte, ya que puede sufrir de una peritonitis. Es importante conocer cuantas personas que acuden al servicio de urgencias del HGR 20, con catéter (Tenckhoff) presentan infección del peritoneo, para prevenir futuras infecciones y que se prolongue la función de la cavidad peritoneal.

Procedimientos: Se le realizara la aplicación de cuestionario de opción múltiple durante su estancia en el servicio de urgencias del HGR No 20.

Posibles riesgos y molestias: No existe riesgo para la aplicación de este cuestionario.

Posibles Beneficios al participar en este estudio: Conocer como afectan los factores sociodemográficos en la incidencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria, para brindar ayuda y orientación necesaria al paciente y su familiar para atenderse de forma adecuada, enviarlo al especialista otorgándole un manejo inmediato para así disminuir la perdida del peritoneo en el tratamiento sustitutivo de la función renal.

Privacidad y confidencialidad: Se respetará su privacidad, por lo que no se citara su nombre en el estudio, sus respuestas no serán divulgadas de manera que las puedan identificar.

Usted conserva el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que esto afecte la atención médica que recibe en el instituto.

El investigador responsable residente del curso de especialización en urgencias medico quirúrgicas Miguel Millán Ramírez. Teléfono (664) 316 94 70, me ha dado la seguridad de que la información que proporcione, será manejada en forma confidencial

He leído la información de esta hoja de consentimiento, o se me ha leído de manera adecuada. Todas mis preguntas sobre el estudio y mi participación han sido atendidas.

Yo autorizo el uso y la divulgación de mi información de salud en este consentimiento para los propósitos descritos anteriormente.

En caso de aclaraciones o dudas relacionadas con el estudio usted podrá dirigirse a:

Investigador responsable: Dr. Miguel Millán Ramírez, médico residente del curso de especialización de urgencias medico quirúrgicas adscrito al HGR No 20 del servicio de urgencias; matrícula: 99023460; teléfono: (664) 316 94 70; correo electrónico: drmillan70@hotmail.com

Asesor metodológico: Dr. Hector Alfonso Sotelo Caro, Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina de Urgencias para Médicos de Base del IMSS HGR No. 20, Matrícula: 9487956, teléfono: 664 2942860, correo: hector.soteloc@imss.gob.mx

Asesor temático: Dr. Emilio Mejía López, Médico adscrito al servicio de Nefrología del HGR No 20, Matrícula: 99029335 Teléfono: (664)350 23 26, drmejia@nefrohotmail.com.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante, podrá dirigirse a: Comisión Ética de investigación de la CNIC del IMSS, Avenida Cuauhtémoc 330 4to piso, Bloque "B" de la unidad de congresos, Col Doctores. México, D.F., CP 06720. Telefono (55)56276900, Etxt. 21230. Correo electrónico: comisión.etica@imss.gob.mx

NOMBRE O FIRMA
DEL PACIENTE

NOMBRE O FIRMA DEL
INVESTIGADOR RESPONSABLE

MIGUEL MILLÁN RAMÍREZ

NOMBRE O FIRMA DEL TESTIGO

NOMBRE O FIRMA DEL TESTIGO
