



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 802
U MED FAMILIAR NUM 46, CHIHUAHUA

FECHA 19/02/2011

DRA. ROSA EMMA CONTRERAS SOLÍS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en HGZ No. 16 de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2011-802-13

ATENTAMENTE

DR. SALVADOR BENJAMIN HINOJOSA HERNANDEZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm 802

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TRABAJO DE INVESTIGACION VINCULADO A TESIS DE LA ALUMNA:

ZULLY FANNY LOZANO VEGA.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UMF PLUS 33/UMAA 68 CHIHUAHUA

**PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DIALISIS PERITONEAL
EN HGZ No. 16 DE CIUDAD CUAUHTEMOC, CHIHUAHUA.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ZULLY FANNY LOZANO VEGA.

CHIHUAHUA, CHIH.

2012.

**PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DIALISIS PERITONEAL
EN HGZ No. 16 DE CIUDAD CUAUHEMOC, CHIHUAHUA.**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

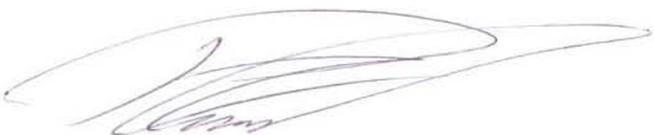
DRA. ZULLY FANNY LOZANO VEGA.

AUTORIZACIONES



DRA. ARACELI HERNÁNDEZ ROJAS.

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES DEL IMSS
UMF PLUS 33.**



DR. PABLO RAMIREZ OLIVAS.

**ASESOR DE TEMA
MEDICO INTERNISTA DE HGZ/MF No. 16
CD. CUAUHEMOC, CHIHUAHUA.**



**DRA. ROSA EMMA CONTRERAS SOLÍS
ASESOR METODOLOGICO.**

**MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR PLUS 33, IMSS
CHIHUAHUA, CHIH.**

**PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES CON DIALISIS PERITONEAL
EN HGZ No. 16 DE CIUDAD CUAUHEMOC, CHIHUAHUA.**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ZULLY FANNY LOZANO VEGA.

AUTORIZACIONES:



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDRÓZA

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE

MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA DEL DEPARTAMENTO DE

MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**PREVALENCIA DE PERITONITIS EN PACIENTES CON
DIALISIS PERITONEAL EN HGZ No. 16 DE CIUDAD
CUAUHTEMOC, CHIHUAHUA**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ZULLY FANNY LOZANO VEGA

AUTORIZACIONES



DRA. MARTHA EDITH TUFIÑO OLIVARES
COORDINADORA DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL
DELEGACION ESTATAL IMSS CHIHUAHUA



COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACION EN SALUD
DELEGACION ESTATAL IMSS CHIHUAHUA



DRA. MARIA ELENA CONTRERAS CAMPOS
COORDINADORA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
IMSS UMF 33, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

1.0 Título.

**Prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal en HGZ No. 16 de
Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.**

INDICE

1. Título.....	3
2. Índice.....	4
3. Marco Teórico.....	7
3.1. Introducción.....	7
3.2. Enfermedad Renal Crónica.....	10
3.3. Tratamientos Sustitutivos.....	13
3.3.1. Diálisis Peritoneal.....	16
3.3.2.1. Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria.....	17
3.3.2.2. Diálisis Peritoneal Automatizada.....	18
3.3.3.3. Complicaciones de la diálisis.....	18
3.3.3.4. Peritonitis.....	19
3.4. Papel del Médico Familia en la prevención de peritonitis en pacientes con Diálisis Peritoneal.....	24
4. Planteamiento del Problema.....	27
5. Justificación.....	29
6. Objetivo.....	31
6.1. Objetivo General.....	31
6.2. Objetivo Específico.....	31

7. Hipótesis.....	32
8. Metodología.....	32
8.1. Tipo de Estudio.....	32
8.2. Población, lugar y tiempo de estudio.....	32
8.3. Tipo y Tamaño de muestra.....	32
8.4. Criterios de selección.....	33
8.4.1. Criterios de Inclusión.....	33
8.4.2. Criterios de Exclusión.....	33
8.5. Variables.....	33
8.5.1. Dependiente.....	33
8.5.2. Independientes.....	34
8.5.3. Intervinientes.....	35
8.6. Plan de Análisis Estadístico.....	40
8.7. Técnicas y procedimientos.....	40
8.8. Consideraciones Éticas.....	41
9. Resultados.....	41
9.1. Descripción de los resultados.....	41
9.2 Tablas y Figuras.....	44
10. Discusión.....	51

11. Conclusiones.....54

12. Referencias Bibliográficas.....56

13. Anexos.....61

3. Marco Teórico.

3.1. Introducción.

La enfermedad Renal Crónica (ERC), es un problema de salud pública a nivel mundial. Ya que se ha observado un incremento en la incidencia y una prevalencia creciente en las últimas décadas. Por lo que la atención de la insuficiencia renal crónica representa un problema importante de salud.

La ERC es catalogada como una enfermedad emergente por el número creciente de casos, según estudio realizado por Treviño-Becerra en el 2004. El crecimiento anual de pacientes con esta enfermedad es superior al 9%, el cálculo en países en vías de desarrollo es de 150 pacientes por millón de habitantes para las terapias de reemplazo (1).

Debido a la transición epidemiológica que vive México, las enfermedades crónico-degenerativas, se encuentran dentro de las diez principales causas de mortalidad en el estado de Chihuahua. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) del 2010, la Insuficiencia Renal ocupa el 11º lugar dentro de principales causas de defunción general en el país. (2).

La ERC es considerada como enfermedad de alto impacto financiero. Encontrándose en el 2010 un total de 616 700 consultas anuales, con un total de 173 800 pacientes bajo tratamiento. Por lo que ocupa el cuarto padecimiento de alto impacto financiero, donde los primeros tres lugares son ocupados por Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Cáncer de Mama, respectivamente. Con un gasto asociado a hospitalización debido a ERC del 58% del gasto médico por padecimientos. (3).

En el estudio EROCAP de prevalencia de Enfermedad Renal Crónica, en España, en el 2007 se reporta la prevalencia de un filtrado glomerular inferior a 60 ml/min de 6.7 a 7.2%, además de observar la ERC oculta en el 7.9% de la población estudiada. (4).

En México se carece de un registro nacional de pacientes con ERC y de los tratamientos que reciben, los datos actuales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) demuestra una incidencia de 377 casos por millón de habitantes y una prevalencia de 1.142, siendo el IMSS el que se encarga de alrededor del 80% de los pacientes con enfermedad renal terminal en tratamiento, según estudio realizado por Méndez-Duran y cols., en el 2010. En México el costo de la atención de enfermos con enfermedad renal crónica terminal en tratamiento con diálisis peritoneal en el Instituto Mexicano del Seguro Social ocupa uno de los primeros lugares. (1, 5,6).

La familia ante el paciente con enfermedad renal crónica.

Cualquier enfermedad crónica es un padecimiento de larga evolución con desarrollo insidioso, progresivo, con gran deterioro físico, mental, o ambos, no curable, que origina complicaciones, con gran repercusión individual y familiar, que no se circunscribe únicamente al miembro enfermo, sino que se extiende al grupo social del que forma parte, su familia, lo que va a desencadenar situaciones de preocupación, tensión e incertidumbre ante la aparición de signos y síntomas que condicionarán cambios en la forma de vida de la familia en una amplia gama de situaciones, desde limitaciones y modificaciones en las actividades de la vida diaria y laboral, así como en aspectos económicos por generación de gastos, utensilios u hospitalizaciones, hasta temores por la nueva situación ante las complicaciones que

se van sucediendo y que modificarán patrones, límites y jerarquías en el núcleo familiar.

El impacto psicosocial de la enfermedad en los miembros de la familia es considerable, representa un cambio radical en el funcionamiento familiar, en su composición, que pudiera considerarse como una crisis de la desorganización que se produce y que impacta irremediablemente en cada uno de sus miembros, así como el exterior.

Los resultados de estudios a nivel mundial confirman que en el primer nivel de atención es donde han de aplicarse programas destinados a procurar estilos de vida saludables, destinados a la población en general con el fin de prevenir o retardar la aparición de las enfermedades crónicas que son los principales motivos de consulta.

El objetivo del tratamiento es lograr el control metabólico óptimo del paciente, con el fin de retardar o evitar complicaciones tanto agudas como crónicas, procurando la mejor calidad de vida del paciente.

En la práctica de la medicina familiar, la capacidad del médico para establecer una relación personal médico-paciente-familia satisfactoria es tan importante como el nivel de conocimientos profesionales. Ambas condiciones son indispensables y ninguna de ellas basta por sí sola. Los modelos de comportamiento sugieren que el tratamiento más eficaz prescrito por la mayoría de los médicos, controlará la enfermedad presente en el núcleo familiar, sólo si el paciente es motivado para que tome el medicamento prescrito, y para que establezca y mantenga un estilo de vida que promueva su salud, la motivación mejora cuando los pacientes tienen experiencias positivas con su médico y confían en él, la empatía proporciona confianza y es un potente motivador.

Uno de los objetivos principales del Médico Familiar es el de identificar factores de riesgo comunes en toda la familia, los cuales pueden ser causa de enfermedad individual o colectivo y/o de disfunción en la familia como un todo, para realizar detección oportuna de la ERC, brindar una atención integral de la enfermedad, en la que la identificación inicial del daño renal permita proporcionar un tratamiento dietético y farmacológico específico, hacer una referencia oportuna al especialista, retrasar la progresión de la ERC y disminuir el número de ingresos a diálisis. (7,8).

3.2. Enfermedad Renal Crónica.

Definición.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), se define como la presencia de un daño renal estructural con Tasa de Filtrado Glomerular normal o levemente reducida (TFG 60-90 ml/min), o bien como la disminución de la función renal, expresada por una TFG < 60 ml/min/1.73 m²SC con o sin daño renal, o la presencia de daño renal persistente durante más de 3 meses, manifestada en forma directa por alteraciones histológicas en la biopsia renal o en forma indirecta por marcadores de daño renal como albuminuria o proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en las pruebas de imagen, con o sin alteración de la TFG. (9, 10,11).

El marcador principal de daño renal es una excreción urinaria de albumina o proteínas elevadas, ya que la albuminuria es la manifestación más temprana de ERC. La TFG es aceptada como el mejor índice para medir la función renal. (9,10).

Enfermedad Renal Crónica Terminal es fundamentalmente utilizada para referirse a la situación subsidiaria de iniciar tratamiento sustitutivo de la función renal y corresponde al estadio 5 de la clasificación de ERC. (10).

Enfermedad renal leve-moderada o Enfermedad Renal Oculta se define como la alteración estructural o funcional renal y proteinuria con o sin descenso de la TFG (< 60ml/min) o con descenso de TFG pero sin otra evidencia de alteración renal y que no precisa depuración extrarrenal, con creatinina sérica dentro de los límites normales. (12).

Clasificación.

De acuerdo a la clasificación de la ERC propuesta por las guías KDIGO que recomiendan estimar el grado de función renal mediante fórmulas como la ecuación modificada del estudio MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) o la fórmula de Cockcroft-Gault.

Estadio 1. Existe daño renal con FG normal o aumentado, la ERC se establece por la presencia de datos de daño renal.

Estadio 2. Daño renal acompañado de una reducción ligera del FG (FG entre 60-89 ml/min).

Estadio 3. Existe disminución moderada del FG (FG entre 30-59 ml/min/1.73m²). Los datos de daño renal pueden estar ausentes o presentes pues ya no es parámetro necesario para el diagnóstico de este estadio.

Estadio 4. Disminución grave del FG (FG entre 15 y 29 ml/min/1.73 m²). Habrá que valorar la instauración de una preparación para el tratamiento sustitutivo renal.

Estadio 5. Se encuentra un FG < 15 ml/min/1.73 m² y es también denominado fallo renal (kidney failure). Valorar la indicación del tratamiento sustitutivo renal, cuando se presenten síntomas o signos urémicos.

Se realizaron modificaciones a esta clasificación en lo referente a la modalidad terapéutica, por lo que se deberá agregar el sufijo “T” (Trasplante Renal) a todo paciente trasplantado independientemente de la TFG, así como agregar una “D” (Diálisis) en aquellos pacientes con ERC en estadio 5 tratados con alguna modalidad dialítica, independientemente de la TFG. Por lo que todo paciente tratado con alguna modalidad dialítica es clasificado como ERC estadio 5D. (10,13).

Tabla 1. Clasificación de la ERC.

Estadio	Descripción	TFG(ml/min/1.73 m2)	Tratamiento
1	Daño renal con TFG normal o elevada.	≥ 90	T
2	Daño renal con disminución leve de la TFG.	60-89	T
3	Disminución moderada de la TFG	30-59	T
4	Disminución grave de la TFG.	15-29	T
5	Falla renal	< 15 (o diálisis)	D

Factores de riesgo.

Existen poblaciones consideradas de alto riesgo para desarrollar ERC, por lo que el médico al evaluar cualquiera de éstos grupos debe estar alerta: 1. Pacientes con hipertensión arterial, 2. Pacientes diabéticos, 3. Pacientes mayores de 60 años, 4.

Pacientes con enfermedad cardiovascular y 5. Familiares de pacientes en diálisis o que han recibido un trasplante renal. (14).

3.3. Tratamientos Sustitutivos.

El tratamiento de sustitución de la función renal se establece de acuerdo a: 1) Reducción de la TFG $< 15 \text{ ml/min/1.73 m}^2$, b) Con IRCT confirmada, c) cuando el paciente tiene síntomas de intoxicación urémica, retención de líquidos importante que no cede con diuréticos de asa, hipercaliemia, anemia crónica por debajo de 8 g de hemoglobina, acidosis metabólica refractaria, una o dos de estas complicaciones o ante edema pulmonar agudo. Siempre que la TFG sea $< 6 \text{ ml/min /1.73 m}^2$ aunque el enfermo esté asintomático. En pacientes en edades extremas y los que cuentan con enfermedades asociadas, se recomienda el inicio precoz (incluso con una TFG $> 15 \text{ ml/min/1.73 m}^2$), aunque tengan poca sintomatología. Las opciones de terapia para los pacientes en Enfermedad Renal Crónica Terminal son: el trasplante renal, la hemodiálisis y la diálisis peritoneal con sus diferentes modalidades. (15,16).

La elección de la técnica renal sustitutiva en pacientes con insuficiencia renal terminal, es una decisión crucial, porque influirá posteriormente en el estilo y calidad de vida del paciente así como en el de sus cuidadores. El fracaso o éxito de la diálisis peritoneal va a depender en gran medida de la aceptación de la enfermedad, de la elección de técnica por el propio paciente y del apoyo familiar y profesional recibido. Esta decisión debe realizarse de forma informada y conjuntamente con sus cuidadores, como se acordó en la Conferencia de Munich de 1990. La Sociedad Europea de Diálisis y Trasplante Renal acuerda: "Todos los pacientes con fracaso renal crónico deben ser informados de las distintas opciones terapéuticas, para que ellos mismos puedan escoger". (17).

La adaptabilidad de la familia se pone a prueba, para adaptarse a esta nueva situación, se pone en marcha mecanismos de autorregulación que le permitirán seguir funcionando de una manera aceptable, se generan cambios en las interacciones familiares que tienen un propósito específico, consciente o inconsciente, y que pueden llevar a la familia a situaciones complejas de equilibrio o desequilibrio, y ponen en riesgo el bienestar y atención del paciente enfermo, así como la adecuada funcionalidad del sistema familiar para lograr mayor adherencia al tratamiento del paciente y evitar sus complicaciones futuras.

La actuación del médico familiar debe ser de empatía, motivante y de orientación para que el paciente asuma el compromiso del control del padecimiento. Así como estar en condiciones de prevenir, diagnosticar y tratar ya sea directamente o a través del equipo multidisciplinario de salud, al paciente y a su familia. Buscar cual es la interpretación que la familia hace de este proceso, ya que eso permite gozar de la confianza del grupo familiar, además de considerar sus costumbres y creencias para el tratamiento de la enfermedad de la manera más adecuada. Y sobre todo prevenir las complicaciones que dicho tratamiento pueda desarrollar. (18).

El Trasplante Renal constituye el tratamiento de elección para los pacientes afectados de ERCT, debido a que se mejora la calidad de vida de los pacientes. En Chile, se debe buscar un donador de órganos vivo, en caso contrario se deberá inscribir a la lista de espera nacional de donación cadavérica. (19).

El principal objetivo del trasplante renal debe ser mejorar la calidad de vida y ofrecer una expectativa de vida como mínimo, igual a la que proporciona la diálisis. Es importante realizar una evaluación psicológica en pacientes a quienes se desconfía del cumplimiento terapéutico. Dado que una vez trasplantados el no cumplimiento terapéutico implicará el fracaso del injerto renal. (20).

La Hemodiálisis (HD) consiste en utilizar un circuito extracorpóreo para difundir sustancias por una membrana semipermeable bidireccional. El procedimiento consiste en bombear sangre heparinizada a un flujo sanguíneo que alcanza 300 500 ml/min, mientras que el líquido de diálisis también es impulsado por la máquina a contracorriente a una velocidad de 500 a 800 ml/min. El movimiento de sustancias de desecho se da por transporte pasivo siguiendo un gradiente de concentración. Para realizar la hemodiálisis se requiere establecer 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. El FAV es el acceso con menor número de complicaciones y mejor pronóstico para el paciente. El catéter central no es un acceso predilecto por las diversas complicaciones que confiere, siendo el más importante la bacteremia. La HD diaria corta se caracteriza por 5 a 7 sesiones semanales, cada una con duración entre 1.5 y 2.5 horas utilizando una membrana de alto flujo. La HD nocturna consta de 5 a 7 sesiones semanales de 6 a 8 horas de duración, utilizando flujos de 200 a 300 ml/min. (21).

La Diálisis Peritoneal utiliza el transporte de sustancias y líquido a través del peritoneo ocurre mediante un sistema de poros en los capilares peritoneales, los cuales están distribuidos de una manera particular que proporciona un área de intercambio extensa. (21).

Papel del médico familiar ante el paciente con diálisis peritoneal.

La medicina familiar tiene como objeto de estudio la interacción de los patrones que influyen en el proceso salud-enfermedad, por lo que considerar a la familia como unidad de estudio implica que el énfasis en el diagnóstico y tratamiento se aplica a la

familia como un todo. Así, cualquier situación en que algún miembro de grupo se vea afectado, hará que se tome en cuenta el efecto sobre todo el sistema familiar.

El trabajo con la familia se centra en potenciar sus propios recursos para superar sus dificultades o el malestar psíquico de alguno de sus miembros. Ya que ante las recaídas y exacerbaciones de la enfermedad, la familia debe reajustar su estructura, la distribución de roles y sus mecanismos de solución de problemas para adaptarse a la situación de crisis en un breve lapso de tiempo y bajo fuerte presión.

Debido a que la Diálisis Peritoneal es una técnica de autocuidado y domiciliaria, el paciente y su familia, deben tener en cuenta que deberán hacerse cargo de la técnica, lo cual inicia con el entrenamiento de la familia, donde se les deberá explicar ampliamente los cuidados que el paciente debe realizar con el apoyo familiar, desde la dieta, hasta ajustar un lugar apropiado para realizar dicho tratamiento con las características apropiadas, además de ser informados sobre las complicaciones que en este tratamiento se pueden desarrollar y los signos de alarma que deberán vigilar, por lo que es importante valorar si pueden asumir la responsabilidad de este tratamiento.

3.3.1. Diálisis Peritoneal.

Actualmente, se estima que más de 120 mil pacientes en el mundo se encuentran en diálisis peritoneal, lo que corresponde al 8% de todos los pacientes en ERC. (21).

Con la diálisis peritoneal, la membrana peritoneal es el dializador. Los líquidos y solutos se desplazan a través del lecho capilar situado entre las capas visceral y parietal de la membrana hacia el interior del dializado, el cual penetra a la cavidad peritoneal a través de un catéter. La diálisis se debe iniciar cuando un paciente tiene Velocidad de Filtrado Glomerular (VFG) de 10 mL/min o creatinina sérica de 8

mg/dL. En los pacientes diabéticos se debe iniciar cuando la VFG alcanza los 15 mL/min o la creatinina sérica es de 6 mg/dL. (22).

Es una técnica con una supervivencia comparable a la hemodiálisis, existen varios estudios que lo como el estudio realizado del 2006 al 2009, en la comunidad Canaria, por Rufino y cols., quienes por medio de un estudio de cohorte retrospectivo que incluyó a 1,469 pacientes, encontraron que existe mayor mortalidad en el grupo de pacientes tratados con Hemodiálisis a los tratados con Diálisis Peritoneal, siendo la supervivencia sorprendentemente mayor en los pacientes con Diálisis Peritoneal, con respecto a los de Hemodiálisis. (23,24).

La Diálisis Peritoneal ha sido propuesta como una excelente primera opción de tratamiento sustitutivo a la espera de un trasplante renal, debido a que ofrece ventajas como el riesgo de adquisición de hepatitis viral crónica, sencillez y bajo costo de bajo la técnica, además de preservar la función renal residual, siendo la función renal residual un factor predictivo de supervivencia en los pacientes con diálisis. (25).

Además la DP, permite utilizar posteriormente otras opciones de tratamiento, que da excelentes resultados, tanto si se combina con trasplante renal como si se realiza posteriormente hemodiálisis. El inicio temprano de diálisis puede hacer disminuir la morbimortalidad posterior. (26).

3.3.2.1. DPCA.

La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), es un método manual que emplea la gravedad para drenar y llenar el líquido de diálisis a través de un catéter a la cavidad peritoneal, ésta se realiza por el mismo paciente o por un familiar; durante las 24 horas del día, los siete días de la semana; practicándose generalmente cuatro

recambios permaneciendo la solución de diálisis en la cavidad abdominal por seis horas en cada recambio. (27).

3.3.2.2. DPA.

La diálisis peritoneal automatizada (DPA), es un proceso automatizado, donde la máquina cicladora es programada por el paciente o un familiar, con el número de ciclos (tiempo de infusión, tiempo de permanencia, tiempo de drenaje), líquido a infundir, drenaje de cada ciclo, drenaje total. Normalmente funciona durante la noche y el paciente una vez terminada la sesión solo se debe desconectar de la cicladora. Es una técnica adecuada para los individuos activos sin interrupciones de la rutina diaria y muy adecuada en niños. Además el hecho de disponer del día libre satisface la demanda creciente de rehabilitación y calidad de vida por parte de los enfermos y de la sociedad. Observándose también una tasa menor de peritonitis. Pero la prescripción de una u otra técnica deben analizarse basándose en las características clínicas y socioeconómicas del paciente. (28, 29, 30).

3.3.3.3. Complicaciones de la Diálisis.

Dentro de las principales complicaciones en Diálisis peritoneal (DPA y DPCA), se encuentran las etiologías infecciosas, entre ellas se destaca la peritonitis. (28).

Aproximadamente el 50% de las complicaciones en diálisis peritoneal son los procesos infecciosos; la cual se relaciona con numerosos factores etiológicos. La peritonitis es considerada como la principal complicación en la DP, en el transcurso de los años la incidencia de peritonitis se ha reducido, debido a la mejora de las técnicas de colocación del catéter peritoneal, la supervisión estrecha del procedimiento realizado por el paciente o un familiar, los sistemas de desconexión

en “Y” sobre todo a los sistemas de doble bolsa, y al mayor conocimiento de los mecanismos patógenos. (28, 31).

3.3.4. Peritonitis.

Definición y Epidemiología.

El primer programa de diálisis en México se inició en 1970, en el cual el Instituto Mexicano del Seguro Social fue uno de los pioneros en nuestro país, y los primeros informes fueron publicados en 1980. En México, 91% de los pacientes con insuficiencia renal crónica reciben tratamiento con diálisis peritoneal, mientras que en otros países la diálisis peritoneal es menos frecuente. (32).

La peritonitis es definida como la presencia de líquido turbio de la solución dialisante, celularidad del líquido de diálisis mayor de 100 cel/mm³ con predominio de células polimorfonucleares, la presencia de microorganismos en la tinción de Gram o en el cultivo de líquido de diálisis; acompañados de síntomas de inflamación peritoneal (dolor abdominal, náuseas, vómito, fiebre). (33).

Los tipos de peritonitis son:

Peritonitis Recurrente: se define como un episodio que se produce dentro de las 4 semanas de terminada la terapia del episodio previo, pero con un organismo diferente.

Peritonitis Recidivante: un episodio que se produce dentro de las 4 semanas de terminada la terapia de un episodio previo con el mismo organismo o un episodio estéril.

Peritonitis Repetitiva: un episodio que se produce después de 4 semanas de terminada la terapia de un episodio previo con el mismo organismo.

Peritonitis Refractaria: Fracaso en aclarar el líquido peritoneal después de 5 días de administración de los antibióticos adecuados.

Peritonitis relacionada con infección del orificio del catéter: peritonitis que se presenta conjuntamente con la infección del túnel o del orificio de salida con el mismo germen o relacionada con el catéter y un orificio estéril. (34).

Los estudios comparativos de DPA y DPCA son controvertidos, aunque existe evidencia de que el uso de DPA tiene menor riesgo de peritonitis que la DPCA. (35).

La incidencia de peritonitis es mayor en DPCA (1.2 ± 1.13 p/p/año) en comparación con DPA (0.22 ± 0.40 p/p/año), esto puede ser explicado por el menor número de recambios que se realizan en DPA. (36,37).

En un estudio realizado por Remón y cols., se encontró que la tasa de peritonitis del año 2008 en Andalucía, fue de 0.50 episodios/paciente/año (un episodio cada 2 meses/paciente), incidencia similar a la de años anteriores. (38).

Etiología.

La frecuencia de peritonitis es mayor en la temporada de calor, es decir durante los meses de marzo-abril-mayo-junio y agosto-septiembre-octubre. (39).

La ruta de la infección puede ser por vía hematógena, linfática o por migración transmural a través de la pared desde la luz intestinal. En muchos procesos de peritonitis la causa de infección es desconocida. En otros casos el microorganismo causal se debe a la flora bacteriana de la piel de los pacientes, la contaminación a

través del túnel subcutáneo del catéter o salida del mismo, parece ser la vía más frecuente. (40,45).

En un estudio realizado por Aguilar M y cols., en una unidad de segundo nivel de Querétaro se encontró que los principales gérmenes causantes de infección en México son *Staphylococcus coagulasa negativo* 30.8%, *Klebsiella pneumoniae* 30.8%, *Staphylococcus epidermidis* 14.8%, *Pseudomona aeruginosa* 15.4%, *Enterococcus faecalis* 7.7% y polimicrobianos 7.7%. Desafortunadamente en los hospitales de IMSS a nivel nacional el porcentaje de cultivos negativos a pesar de peritonitis franca es muy alto. (41).

La presencia de *Staphylococcus aureus* como agente causal de peritonitis puede estar asociado a una infección de vías respiratorias altas o pacientes portadores nasales del mismo microorganismo. (42).

En un estudio realizado en el servicio de Nefrología, del hospital Universitario Infanta Cristina, se encontró un alto porcentaje de peritonitis con cultivos negativos (peritonitis "estéril"), 15%, en el primer episodio puede ser atribuido a la concurrencia de líquido turbio después de la implantación del catéter para la diálisis peritoneal, la automedicación del paciente antes de la toma del cultivo, o bien en menor proporción puede estar relacionada con un brote de peritonitis química por icodextrina, dentro de la etiología bacteriana la más frecuente (50%), es debida a los estafilococos. El 50% de los estafilococos y el 9% de otros gérmenes gram positivos son resistentes a la oxacilina- cefazolina. (43).

Criterios Diagnósticos.

En la etapa inicial de peritonitis los síntomas son poco específicos, como náuseas, vómito, hiporexia, diarrea y dolor abdominal, pudiendo presentar o no fiebre.

Algunos pacientes cursan dicho proceso de manera asintomática, por lo que si el paciente y su familia sólo refieren la presencia de líquido peritoneal turbio, puede realizarse el diagnóstico empírico de peritonitis con el análisis del líquido peritoneal mediante el citoquímico donde los resultados esperados pueden ser una cuenta leucocitaria mayor de 100/ml, con por lo menos 50% de leucocitos polimorfonucleares. (33).

El diagnóstico se basa en el recuento de leucocitos en el efluente peritoneal en un paciente con dolor abdominal y líquido turbio. La presencia de más de 100 leucocitos/ml con un 50% o más de polimorfonucleares (PMN), indica inflamación peritoneal. El diagnóstico se confirmará con el cultivo del líquido peritoneal. (33,44). De aquí la importancia que en el entrenamiento familiar se corrobore que el paciente y la familia hayan adquirido los conocimientos necesarios, no sólo de la adecuada técnica de diálisis sino también de los signos de alarma que nos indican una complicación muy frecuente como lo es la peritonitis. Evitar la automedicación, antes de iniciar el protocolo terapéutico necesario y recurrir temprana y oportunamente a la consulta con el Médico Familiar para iniciar el protocolo terapéutico correcto.

Tratamiento.

Establecido el diagnóstico de peritonitis infecciosa se indica al paciente que se realice los primeros recambios de “entrada por salida” para disminuir la acumulación de fibrina y la disfunción del catéter. Posteriormente los recambios necesitarán una estancia intraperitoneal de cuando menos 4 horas, con soluciones de baja osmolaridad.

Se recomienda iniciar un tratamiento empírico de acuerdo a la incidencia de los agentes patógenos más comunes en el hospital, mientras se dispone de resultados

de laboratorio que apoyen la etiología, el esquema mayormente recomendado según la incidencia de agentes etiológicos más frecuentes en nuestro medio, la primera opción es dicloxacilina 500 mg en cada recambio, vía intraperitoneal, permaneciendo el líquido en cavidad peritoneal entre 4 a 6 horas. Segunda opción: cefazolina 1 g intraperitoneal en la bolsa nocturna o 250 mg en cada recambio. De tercera elección tenemos cefalotina 1 g por vía intraperitoneal en la bolsa nocturna o 250 mg en cada recambio. Cuando se ha observado alta resistencia a meticilina del *Staphylococcus coagulasa negativo*, una alternativa recomendable es: vancomicina 1 g intraperitoneal en el recambio nocturno como dosis única semanal. A todos los anteriores esquemas se sugiere adicionar: Ceftazidima 1 g intraperitoneal como dosis de impregnación y continuar con 250 mg en cada recambio, éste debe permanecer en la cavidad peritoneal de 4 a 6 horas. O si se prefiere el uso de monoterapia alternativa con Cefepima a dosis de 1 a 2 g intraperitoneal como impregnación y 250 mg en cada recambio posterior como dosis de mantenimiento. No está muy recomendado el uso de gentamicina y amikacina en éstos pacientes por ser medicamentos nefrotóxicos y ototóxicos, a menos que sea necesario. Con el resultado del cultivo podrá realizarse una modificación al tratamiento anteriormente descrito, según el microorganismo causal. (44).

La elección de vancomicina en el tratamiento de la peritonitis bacteriana, cuya etiología, implica a los microorganismos grampositivos en el 55-85% de los casos, ha demostrado ser eficaz tanto en monoterapia, con un 75% de efectividad, como en asociación con otros fármacos. (45).

La peritonitis fúngica en diálisis peritoneal es una complicación poco frecuente, pero grave, que se asocian generalmente con peritonitis bacterianas previas así como la prescripción de antibióticos previamente se considera como factores de mayor

riesgo. Las manifestaciones clínicas son similares a la peritonitis bacteriana. La retirada del catéter peritoneal y el abandono del programa de diálisis resultaron de gran ayuda para el tratamiento de la peritonitis fúngica, aunado al tratamiento antifúngico con fluconazol, voriconazol, anfotericina B y caspofungina. (46).

Cuando se requiere la hospitalización por presencia de peritonitis en pacientes con de enfermería experto en la técnica apropiada, la cual incluye medidas higiénicas, la desinfección (con algún antiséptico) de la conexión antes de desenroscar el prolongador a retirar, y antes de colocar tratamiento de diálisis peritoneal automatizada es necesario realizar un cambio de prolongador o línea de transferencia (siendo ésta una conexión entre el catéter y la bolsa de diálisis, la cual debe cambiarse por lo menos cada 6 meses para evitar riesgo de infección). Procedimiento realizado principalmente por el personal el nuevo prolongador, realizándose inmediatamente un recambio completo, el conocimiento de la técnica correcta disminuirá el riesgo de contaminación y la complicación de peritonitis. (47).

La prevención de la peritonitis es uno de los principales objetivos relacionados con DPCA, ya que la detección de los factores de riesgo que puedan ser modificables disminuiría en forma significativa la incidencia de esta complicación. (48).

3.4. Papel del Médico Familiar en la prevención de peritonitis en pacientes con Diálisis Peritoneal.

Es completamente conocido que la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud mundial. Y que dentro de sus etiologías principales se encuentran las enfermedades crónicas degenerativas, las cuales han ido incrementando su incidencia en la población en general. Y que son padecimientos frecuentes en la

consulta del Médico Familiar. Donde la prevalencia puede alcanzar cifras del 35 al 40%. Según Torres y Zacarías, en el 2002. (49).

La Organización Mundial de la salud (OMS) estima que para el año 2025 habrá 300 millones de personas con Diabetes mellitus en todo el mundo, la mayoría tipo 2, y por lo tanto se observará un incremento de la ERC. En México, la Encuesta Nacional de Salud de 2000 identificó una prevalencia de 10.9% en la población de 20 a 69 años de edad, lo equivalente a más de seis millones de diabéticos, y estima que para el 2025 habrá 12 millones de los cuales 33% (dos millones) desarrollarán ERC. En México existen 51,000 pacientes en terapias dialíticas de los cuales más del 50% son diabéticos y 70% son atendidos por el Instituto Mexicano del Seguro Social. (50).

En el Instituto Mexicano del Seguro Social la nefropatía está dentro de las cinco primeras causas de atención médica en hospitales generales de zona y en los de alta especialidad. Por lo que es necesario que los Médicos Familiares de atención primaria posean una adecuada aptitud o competencia clínica que les permita interpretar pruebas de función renal, de realizar una valoración integral, una prescripción específica y el ajuste al tratamiento, así como realizar medidas nefroprotectoras (farmacológicas y no farmacológicas), que pudieran contrarrestar la progresión del daño renal, realizar la detección precoz y la remisión adecuada a nefrología de los pacientes con ERC, para el inicio oportuno del tratamiento sustitutivo renal. (49, 51, 52).

La importancia de detectar al paciente con ERC no sólo está en la intervención para prevenir la progresión de la enfermedad renal, particularmente en aquellos pacientes que serían candidatos a recibir tratamiento sustitutivo (diálisis o trasplante), sino

para disminuir las complicaciones en el paciente con tratamiento de diálisis peritoneal. (51, 53).

El costo anual por paciente sometido a terapia sustitutiva renal (TSR) con diálisis es muy superior al de muchas otras enfermedades crónicas, y su impacto en el presupuesto del Sistema Nacional de Salud es muy alto. Sin olvidar incluir los costos de realización del acceso, los consumos, los gastos generales aplicables de los servicios de nefrología, los mantenimientos de los aparatos, los servicios externos, los fármacos intrahospitalarios y extrahospitalarios, los costes derivados de complicaciones, los transportes, los entrenamientos, los costes indirectos derivados de la mortalidad y morbilidad de los pacientes, en especial los ingresos y estancias hospitalarias ordinarios y en unidades de cuidados intermedios e intensivos y los costos del tratamiento de diálisis así como de sus complicaciones entre las principales la peritonitis. (54).

Los problemas infecciosos causan una importante morbilidad en el conjunto de personas que deben realizar tratamiento sustitutivo renal, ya que según las estadísticas 2 de cada 5 ingresos hospitalarios son por infecciones. Revisada una muestra de 275 pacientes en una cohorte transversal del año 2003, arrojó una media de 0.6 ingresos/paciente/año, de los que el 40% fue por infección. (55).

El Médico Familiar es el primer contacto del paciente con los servicios de salud, por lo que para evitar la pérdida de un tiempo valioso, el incremento en los gastos al Sistema Nacional de Salud, originados de la terapia dialítica, debe ser capaz de identificar las complicaciones de la diálisis peritoneal, siendo la principal la peritonitis, donde el diagnóstico se basa en tres elementos: síntomas y signos clínicos, recuento celular del líquido peritoneal, cultivo de líquido peritoneal. Además

debe conocer los principales gérmenes causantes de peritonitis, ya que en múltiples ocasiones es el Médico Familiar quien inicia el tratamiento, por lo que debe limitar el uso inadecuado e indiscriminado de antibióticos y, derivar oportunamente al servicio de Nefrología. Sirviendo así de apoyo en la toma de decisiones que permitan otorgar una atención médica integral, homogénea, con calidad, equidad y eficiencia. Disminuyendo así la estancia hospitalaria, ya que el tiempo estimado de recuperación y los días de incapacidad de un paciente con peritonitis grave, que requiere empleo de antibióticos es de hasta 28 días, requiriendo ocasionalmente el retiro de catéter para lograr la curación en algunas situaciones clínicas, además de que a juicio del médico especialista, el paciente puede requerir hemodiálisis temporal. Sin olvidar que la peritonitis es una de las principales causas de mortalidad en pacientes con ERC en tratamiento sustitutivo renal. Por lo que la prevención es una estrategia fundamental, la educación del paciente y su familia, mediante entrenamiento y reentrenamiento sobre la técnica de diálisis, la supervisión durante el proceso dialítico, la aplicación y vigilancia de medidas preventivas, así como los cuidados diarios del catéter, contribuyen a reducir el riesgo por peritonitis. (34, 51, 52, 54, 56).

4. Planteamiento del Problema.

La ERC es considerada un importante problema de salud mundial, que según datos actuales del Instituto Mexicano del Seguro Social demuestran una incidencia de 377 casos por millón de habitantes y una prevalencia de 1.142. Prevalencia que se ha visto incrementada secundario a la transición epidemiológica. Dicho padecimiento reporta un total de 616 700 consultas anuales. Produciendo un gasto asociado a hospitalización del 58% en los servicios de salud. Además de ocupar el 11o. lugar de causas de defunción general en el país, según INEGI.

Muchos de estos pacientes requieren en su fase terminal de tratamiento sustitutivo renal, en México el 91% de los pacientes con ERC reciben terapia sustitutiva con diálisis peritoneal, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el IMSS.

La complicación más frecuente en diálisis peritoneal y que ocupa el 50%, es la peritonitis. El tratamiento de esta complicación ocasiona un alto impacto en el presupuesto del sistema nacional de salud, ya que de esto se derivan múltiples análisis de laboratorio, medicamentos, hospitalizaciones, disfunción de catéter, entrenamiento a familiares, entre otros. Lo que es de llamar la atención es que la mortalidad del paciente secundaria a peritonitis elevada.

Todo éste proceso además de disminuir la calidad de vida del paciente renal, ocasiona crisis familiares paranormativas. Por lo que las redes de apoyo con las que cuenta el paciente y su familia son de vital importancia. Sin olvidar que dentro de estas redes se encuentra el Médico Familiar, que desempeña un papel indispensable, porque además de brindar tratamiento temprano de las complicaciones del paciente, maneja y brinda apoyo a la familia para lograr una mejor adaptabilidad de la familia ante el paciente enfermo y, superar así la crisis paranormativa que se presente. Por lo que es importante y necesario que el Médico Familiar que es el primer contacto del paciente con los servicios de salud, se involucre en el tratamiento del paciente dializado, que conozca al paciente y su familia, conociendo el entorno en el que éstos se desenvuelven, sus condiciones generales, la funcionalidad familiar, el afrontamiento de crisis antes presentadas, la interpretación de esta enfermedad, sus creencias religiosas, tomando en cuenta que la reacción de la familia ante la enfermedad puede ofrecer un apoyo o ser una fuerte barrera para que el paciente acepte las indicaciones médicas.

Por lo tanto es necesario para el Médico Familiar conocer los factores asociados a la presentación de este proceso infeccioso, para realizar actividades preventivas que nos ayuden a disminuir la incidencia de la enfermedad, así como sus complicaciones, conocer los agentes causales más frecuentes de peritonitis en nuestra unidad hospitalaria, para que basados en este conocimiento, contar con los esquemas terapéuticos más específicos. Recordar que el primer nivel de atención, se apoya en los niveles superiores a los que envía solo temporalmente a los pacientes que así lo requieren, pero siempre da seguimiento constante del paciente y su familia. Por lo que a partir de aquí surge nuestra pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de peritonitis en pacientes con Diálisis Peritoneal Automatizada y Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en el HGZ No. 16 Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua?

5. Justificación.

Las Enfermedades Crónicas como la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial Sistémica, constituyen una de las principales causas de consulta del Médico Familiar, el cual debe ser capaz de realizar actividades de diagnóstico, prevención, tratamiento, detección y manejo de las complicaciones en la presentación de dichas enfermedades crónicas, y una vez que se diagnostica cualquiera de ellas, el objetivo del Médico Familiar es desarrollar un tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico, para lograr el control metabólico adecuado del paciente, así como prevenir o retardar la aparición de las complicaciones, entre las cuales se encuentra la Enfermedad Renal Crónica, que en su etapa terminal requiere de tratamiento sustitutivo renal, dentro de los cuales se encuentra además de la Hemodiálisis, la Diálisis Peritoneal, y una vez que los pacientes se encuentran en dicho tratamiento, pueden presentar cualquiera de sus complicaciones, siendo la principal y ocupando

hasta el 50% de las complicaciones, encontramos a la peritonitis secundaria a Diálisis Peritoneal. Por esto la importancia de que el Médico Familiar reconozca los factores desencadenantes de éste proceso infeccioso, ya que es el Médico Familiar quien conoce al paciente y a su familia, la capacidad que ésta tiene para responder a las crisis que se le presentan, su dinámica familiar, además de ser el primer contacto con el paciente y es quien deberá de vigilar y evitar la presencia de dichos factores, para prevenir o mejorar las condiciones clínicas del paciente. Además de ayudar, informar y orientar al paciente y a su familia sobre las medidas higiénico – dietéticas adecuadas, para lograr primero que la familia realice los ajustes necesarios, para adaptarse a nueva etapa del ciclo vital familiar, sirviendo de apoyo al paciente y lograr mejor adhesión al tratamiento, además del apoyo necesario para realizar las diálisis en su domicilio, con las medidas necesarias para evitar las complicaciones de este tratamiento.

La magnitud de nuestra investigación no solo es determinar la prevalencia de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal, principal complicación de dicho tratamiento, sino la identificación de los factores relacionados a la peritonitis, que es donde el médico de familia puede orientar de manera adecuada al paciente y a su familia sobre los cuidados que se requieren, así como iniciar un tratamiento en forma temprana de acuerdo a los gérmenes causales identificados en la comunidad mientras se dispone de resultados de laboratorio que apoyen la etiología para evitar así el uso indiscriminado de antibióticos, la peritonitis recidivante, refractaria y repetitiva que puede ocasionar disfunción y retiro del catéter. Así como derivar oportunamente al servicio de Nefrología, para continuar con el tratamiento y disminuir con esto la mortalidad del paciente con peritonitis secundaria a diálisis peritoneal.

Trascendencia del estudio: el médico de familia debe ser parte del manejo multidisciplinario del paciente con ERC en diálisis peritoneal realizando un abordaje no solo al individuo sino a la familia la cual juega un papel importante en el cuidado del paciente dializado y más aún en la prevención de complicaciones como la peritonitis en este grupo de pacientes. Para la familia con paciente con ERC el inicio de un tratamiento sustitutivo como la DPCA y DPA representa un cambio en su dinámica familiar lo cual puede conllevar a problemas de salud en el resto de sus miembros, y la presencia de complicaciones como la peritonitis puede representar además una crisis paranormativa familiar. El médico familiar no debe permanecer ajeno ante esta enfermedad y puede mediante las visitas domiciliarias vigilar las condiciones o el entorno de riesgo del paciente para disminuir la prevalencia de peritonitis y vigilar los factores de riesgo de la familia para anticiparse al daño.

6. Objetivos.

6.1. Objetivo general.

Estimar la prevalencia de peritonitis en pacientes que se encuentran en el programa de diálisis peritoneal, en el HGZ No.16 de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

6.2. Objetivos específicos.

Identificar los factores relacionados a peritonitis en el HGZ No. 16, de Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua.

Analizar los hallazgos en la biometría hemática y en el cultivo de líquido peritoneal de los pacientes con peritonitis.

Determinar el tipo de diálisis peritoneal (DPCA o DPA) en que se presenta con mayor frecuencia la peritonitis.

7. Hipótesis.

La peritonitis es más frecuente en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), que en diálisis peritoneal automatizada (DPA), debido al menor número de recambios que se realizan, en éste último programa.

Hipótesis nula.

La peritonitis es más frecuente en DPA que en DPCA.

8. Metodología.

8.1. Tipo de estudio.

Estudio Observacional descriptivo transversal retrospectivo.

8.2. Población, lugar y tiempo de estudio.

Se revisaron los expedientes de pacientes que acudieron a consulta de Medicina Interna del Hospital General de Zona No. 16 de Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua, con diagnóstico de Enfermedad renal crónica terminal, que se encontraban en tratamiento sustitutivo renal, con diálisis peritoneal continua ambulatoria o diálisis peritoneal automatizada, con diagnóstico de peritonitis secundaria a diálisis peritoneal. Durante el período de Abril a Diciembre 2011.

8.3. Tipo y tamaño de muestra.

Tipo de muestra: No Probabilística por conveniencia de expedientes de pacientes que acudieron a consulta de Medicina Interna del Hospital General de Zona No. 16 de Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua, con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica terminal, que se encontraban en tratamiento sustitutivo renal, con diálisis peritoneal continua ambulatoria o diálisis peritoneal automatizada, con diagnóstico de peritonitis secundaria a diálisis peritoneal. Durante el período de Abril a Diciembre 2011.

Cálculo del tamaño de muestra.

Se calculó con apoyo del programa estadístico STATA para Windows. (Stata Corp. Stata Statistical software. Release 9.0 College Station, Tx: stata), con las siguientes consideraciones, se tomó como variable de referencia la proporción informada por Huerta y cols., 2010 (32) en donde se identificó la Hipoalbuminemia, que se presentó en un 20%, de los casos de peritonitis. Con un nivel de confianza del 95% y un poder de prueba del 80%. El tamaño de la muestra mínimo estimado fue de n=85 pacientes.

8.4. Criterios de selección.

8.4.1. Criterios de inclusión.

Pacientes que se encontraban en el programa de diálisis peritoneal en cualquiera de sus dos variantes, DPA o DPCA, que presentaron manifestaciones clínicas de peritonitis, así como el resultado del citoquímico de líquido de diálisis, con celularidad mayor de 100 cel/mm³ con predominio de células polimorfonucleares.

8.4.2. Criterios de exclusión.

Pacientes que se encontraban en el programa de diálisis peritoneal que presentaron diagnóstico clínico de peritonitis, pero que no pudo ser demostrado con el resultado de citoquímico en líquido de diálisis peritoneal.

8.5. Variables.

8.5.1. Variables dependientes.

Tipo de diálisis peritoneal.

Diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA).

Definición Conceptual: Es un método manual que emplea la gravedad para drenar y llenar el líquido de diálisis a través de un catéter a la cavidad peritoneal, ésta se realiza por el mismo paciente o por un familiar; durante las 24 horas del día, los siete

días de la semana; practicándose generalmente cuatro recambios al día, permaneciendo la solución de diálisis en la cavidad abdominal por seis horas en cada recambio.

Diálisis peritoneal automatizada (DPA).

Definición Conceptual: Es un proceso automatizado, donde la máquina cicladora es programada por el paciente o un familiar, con el número de ciclos (tiempo de infusión, tiempo de permanencia, tiempo de drenaje), líquido a infundir, drenaje de cada ciclo, drenaje total. Normalmente funciona durante la noche y el paciente una vez terminada la sesión solo se debe desconectar de la máquina cicladora.

Definición operacional: Para fines del estudio se considerará el tipo de diálisis peritoneal en que se encuentra el paciente, referido en el expediente clínico.

Indicador: DPCA o DPA.

Escala de medición: Nominal

8.5.2. Variables independientes.

Peritonitis.

Definición conceptual: Se define como la coexistencia de tres de las características siguientes: líquido turbio en la diálisis, dolor abdominal y un estudio citológico de líquido peritoneal con más de 100 leucocitos por campo, con más de 50% de polimorfonucleares.

Definición operacional: Para fines de este estudio se consideró peritonitis a los pacientes con cuadro clínico compatible con este padecimiento como fiebre dolor abdominal, líquido de diálisis turbio, o confirmación con el estudio citológico de líquido peritoneal con más de 100 leucocitos por campo y más de 50% de polimorfonucleares.

Indicador: con y sin peritonitis.

Escala: Nominal

8.5.3. Variables intervinientes.

Etiología de la enfermedad renal crónica.

Definición conceptual: se refiere a la etiología de la enfermedad renal crónica terminal que condicionó el tratamiento sustitutivo.

Definición operacional: Se refiere a la etiología de la ERC referida en el expediente.

Indicador: Diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, riñones poliquísticos, nefropatía lúpica, malformaciones congénitas de las vías urinarias, etiología obstructiva.

Escala de medición: Nominal.

Tiempo en tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal.

Definición conceptual: Tiempo en años desde que el paciente inició con el tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal.

Definición operacional: Para fines del estudio es el tiempo transcurrido desde que el paciente inició con el tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal hasta el momento del estudio, según consta en el expediente.

Indicador: Años en diálisis peritoneal: < 1 año, 1 - 5 años y > 5 años.

Escala: Cuantitativa o de razón.

Hipoalbuminemia severa.

Definición conceptual: La hipoalbuminemia se define como un valor de albúmina sérica menor a 3.5 g/dL, e hipoalbuminemia severa cuando es menor o igual a 2.2 g/dL.

Definición operacional: Para fines del estudio se consideró hipoalbuminemia severa cuando la cifra de albumina sérica reportado por el laboratorio fue igual o menor de 2.2 g/dL en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria al momento que

presentaron cuadro de peritonitis, considerando a los pacientes sin hipoalbuminemia los que cursen con valores de albumina mayores a 2.2 g/dL.

Indicador: Albumina normal e hipoalbuminemia severa.

Escala: Nominal

Índice de Masa Corporal (IMC).

Definición conceptual: Según la OMSS y las Guías Internacionales el índice de Quetelet es el valor obtenido de la división entre peso corporal en kilogramos y la estatura en cm, elevada al cuadrado, para establecer el diagnóstico de sobrepeso y obesidad.

Definición operacional: Para fines del estudio se consideró la clasificación del índice de Quetelet: normal 18.5 – 24.9 kg/m², sobrepeso 25 – 29.9 kg/m², obesidad: ≥ 30 kg/m².

Indicador: IMC normal, sobrepeso u obesidad.

Escala: Cuantitativa o de razón.

Presión arterial.

Definición conceptual: Puede ser definida como la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared de las arterias. El valor máximo de presión arterial se alcanza durante el periodo de expulsión sistólica y el mínimo al final del periodo de diástole.

Definición operacional: Para fines de este estudio se tomó la presión arterial registrada en el expediente al momento de la consulta, tomándose como valores normales los encontrados en o por debajo de 120/80-129/89 mmHg y como descontrol por arriba de 130/90 mmHg.

Indicador: controlada y descontrolada.

Escala: Cuantitativa o de razón.

Glucosa sérica.

Definición conceptual: Concentración de glucosa en sangre, en ayunas.

Definición operacional: Para fines del estudio se considera al reporte de laboratorio de glucosa en sangre en ayunas, cuando el paciente cursó con peritonitis, considerándose como glucemia controlada cuando la cifra de glucosa fue menor de 140 mg/dl y descontrolada cuando ésta fue mayor de este valor.

Indicador: controlada y descontrolada.

Escala: Nominal

Anemia severa.

Definición conceptual: Se considera como anemia severa a la presencia de hemoglobina <7 mg/dl en los pacientes con enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal.

Definición operacional: Para fines del estudio se consideró anemia severa cuando el laboratorio reportó una hemoglobina <7 mg/d al momento que el paciente curso con peritonitis. Los pacientes con una hemoglobina mayor a 7 serán considerados sin anemia severa, aun cuando se reconoce que pueden cursar con anemia, pero sin ser clasificada como severa.

Indicador: Si o no

Escala: Cuantitativa o de razón.

Leucocitosis con predominio de neutrófilos.

Definición conceptual: Se define como el recuento diferencial que enumera cada tipo de leucocitos en cifras porcentuales o relativas.

Definición operacional: Se tomó como leucocitosis, cuando el resultado de la fórmula blanca se encuentra por arriba de 10 000 leucocitos. Dependiendo de las células

que predominen será con predominio de Neutrófilos, con predominio de linfocitos o sin leucocitosis cuando la cuenta leucocitaria no rebase los 10 000 leucocitos.

Indicador: ml/mm³.

Escala: Cuantitativa o de razón.

Microorganismos en cultivo de líquido peritoneal.

Definición conceptual: Microorganismos aislados en el cultivo de líquido peritoneal realizado a los pacientes en diálisis peritoneal con peritonitis.

Definición operacional: Tipo de bacterias u hongos, que se desarrollaron en el cultivo de líquido peritoneal de pacientes con diagnóstico de peritonitis y que fueron reportados por el laboratorio de la unidad.

Indicador: Nombres de bacterias u hongos

Escala: Nominal.

Variables universales.

Edad.

Definición conceptual: Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.

Definición operacional: Para fines de este estudio se consideró la edad que refirió el paciente al momento de la consulta y que se encontraba anotado en el expediente.

Indicador: Años.

Escala: Cuantitativa o de razón.

Género.

Definición conceptual: Distingue los aspectos atribuidos a hombres y mujeres, desde un punto de vista social de los determinados biológicamente.

Definición operacional: Se consideró al género anotado en el expediente en el momento de la consulta.

Indicador: Masculino o femenino

Escala: Cuantitativa o de razón.

Estado Civil.

Definición conceptual: Estado de unión civil y/o religioso.

Definición operacional: Para éste estudio se consideró el estado civil y/o religioso que se encontraba en los expedientes al momento de estudio y se clasificará como: No unidos aquellos pacientes que refirieron ser solteros, separados, viudos, divorciados y unidos a los que refirieron estar casados o vivir en unión libre.

Indicador: No Unidos o unidos.

Escala de medición: Nominal.

Escolaridad.

Definición conceptual: Es el grado de instrucción o preparación académica.

Definición operacional: Grado de instrucción o preparación académica que se encontró en el expediente al momento del estudio y se clasificó de la siguiente manera: Analfabeta persona que no sabe leer, ni escribir, educación básica personas que cursaron los 6 años de escolaridad primaria y, mayor a la básica son las personas que cursaron de 7 años o más de escolaridad.

Indicador: Analfabeta, básica y mayor a la básica.

Escala de medición: Nominal.

Ocupación.

Definición conceptual: se define como la actividad laboral que desempeña una persona.

Definición operacional: actividad o empleo que se encontraba anotado en el expediente del paciente y para fines del estudio se clasificó como: Hogar/No labora cuando el paciente se dedicaba al hogar, estaba desempleado, pensionado o no

labora y labora fuera del hogar cuando tiene un empleo, es comerciante, agricultor, comerciante, profesionista etc.

Indicador: Hogar o no labora y labora fuera del hogar.

Escala de medición: Nominal.

8.6. Plan de análisis estadístico.

El análisis estadístico se realizó con el programa STATA 9.0 para Windows. (Stata Corp. Statistical software. Realease 9.0 College Station, Tx: stata).

Se realizó un análisis exploratorio para evaluar la calidad de registro de los datos, Se llevó a cabo un análisis univariado para explorar normalidad en caso de variables cuantitativas y revisar datos fuera de rango.

Se calculó la prevalencia de peritonitis y el intervalo de confianza (IC 95%).

En las variables cuantitativas se informo el promedio y la desviación estándar y en las cualitativas el número y la proporción.

Al comparar las variables de los grupos con y sin peritonitis las variables cuantitativas se evaluaron con la prueba de chi 2 o t student y las cualitativas con Exacta de Fisher.

Se consideró una diferencia significativa cuando el valor de p fue < 0.05 .

8.7. Técnicas y procedimientos.

Se identificaron los expedientes de pacientes que acudieron a la consulta de Medicina Interna del HGZ No. 16, con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica Terminal, en tratamiento sustitutivo renal con diálisis peritoneal en cualquier modalidad, ya sea DPCA o DPA. Se eligieron los expedientes de acuerdo a los criterios de inclusión, se realizó el llenado de hoja de recolección de datos, se revisaron los resultados de exámenes de laboratorio y cultivo de líquido peritoneal.

Posteriormente se realizó una base de datos en excel y se procedió al análisis estadístico de los resultados con el programa STATA 9.0.

Se consideró diferencia significativa el valor de p fue < 0.05 .

8.8. Consideraciones éticas.

Para el presente estudio se tomó en cuenta: la Declaración de Helsinki adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964) revisada por la 29ª Asamblea Mundial (Tokio 1975) y enmendada por la 35ª Asamblea Medica Mundial (Venecia, 1983) y la 41ª Asamblea Medica Mundial (Hong Kong, 1989). Nos apegamos al artículo 17 del reglamento de la Ley general de salud en materia de investigación en salud en su fracción II.

El estudio de investigación se registró ante el Comité local de investigación en salud No. 802. Número de registro: R-2011-802-13.

No se requirió consentimiento informado debido a que la recolección de datos fue a través de fuentes secundarias (expedientes clínicos de los pacientes).

9. RESULTADOS.

9.1 Descripción de resultados.

El estudio se realizó en pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica (ERC) en tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal en Hospital General de Zona No 16 de Cuauhtémoc.

Se analizaron $n=130$ expedientes de los pacientes durante el periodo comprendido del 01 de abril a diciembre del 2011. Se incluyeron en el estudio $n=127$ expedientes de los cuales $n=68$ reportaron diagnóstico de peritonitis, encontrando una prevalencia de peritonitis de 53.54% con un IC^{95%} de 44.75 – 62.3 (figura 1). De este grupo de pacientes $n= 30$ (45%) tuvieron un episodio de peritonitis en 6 meses, $n=22$ (33%) tuvieron 2 episodios y $n= 15$ (22%) tres episodios en 6 meses.

Una vez realizado el estudio para su análisis, los expedientes de pacientes con diagnóstico de ERC en diálisis peritoneal se estratificaron de acuerdo a la presencia o no de peritonitis. La proporción de pacientes con peritonitis fue mayor $n=68$ (54%) en relación a $n=59$ (46%) sin peritonitis.

Las características sociodemográficas de los pacientes se muestran en la tabla 1, observando que la edad, género, escolaridad, ocupación y estado civil no mostraron diferencia significativa en ambos grupos ($p<0.05$).

En la tabla 2 se describen las características clínicas de los pacientes, solo el tipo de diálisis peritoneal fue la única variable que mostró diferencia estadísticamente significativa ($p=0.01$) entre los dos grupos observando mayor proporción de peritonitis en el grupo de pacientes en DPCA.

En cuanto a los resultados de laboratorio realizados durante el episodio de peritonitis, en los expedientes estudiados, solo $n=107$ (84%) tenían registro de glucemia. A 104 (82%) se les realizó fórmula roja, a 99 (78%) fórmula blanca y a 97 (76%) albumina en sangre. Se observó que la glucemia y la hemoglobina no mostraron diferencia en ambos grupos. La presencia de hipoalbuminemia severa ($p=0.01$) y leucocitosis a expensas de neutrófilos en la fórmula blanca ($p<0.01$) fueron las variables que mostraron diferencia significativa (tabla 3).

La etiología de la ERC del total de pacientes estudiados se presenta en la tabla 4, la diabetes mellitus ocupó el primer lugar $n=70$ (55%) seguido de la hipertensión arterial $n=35$ (28%).

En la figura 3 se observa que del grupo de 68 pacientes que cursaron con cuadro de peritonitis, solo 59 (86.7%) se les solicitó cultivo de líquido peritoneal. En 7 (12%) el cultivo fue negativo, en 38 (64%) no se reportó. La proporción de los microorganismos reportados en los cultivos fue la siguiente: *Staphylococo aureus*

(6%), *Staphylococo epidermidis* (4%), *Escherichia coli* (2%) y *Streptococo alfa hemolítico* (2%).

9.2 Tablas y Figuras.

Tabla 2. Características socio demográficas de los pacientes en tratamiento sustitutivo renal con diálisis peritoneal.

Variables.	Pacientes sin peritonitis n=59. X±DE/n (%)	Pacientes con peritonitis n=68. X±DE/n (%)	Valor de p.
Edad (años).	54 ±18.	55 ±15.	0.7
Género.			
Masculino.	28 (47).	34 (50).	0.8
Femenino.	31 (53).	34 (50).	
Escolaridad.			
Analfabeta.	8 (13).	4 (6).	0.3
Básica.	47 (80).	60 (88).	
>Básica.	4 (7).	4 (6).	
Ocupación.			
Hogar/no laboran	52 (88).	54 (79).	0.2
Trabajo fuera de casa.	7 (12).	14 (21).	
Estado Civil.			
No unidos	17 (29).	13 (19).	0.2
Unidos	42 (71).	55 (81).	

X±DE= Media ± Desviación Estándar
n (%)=Número (porcentaje)

Tabla 3. Características clínicas de los pacientes en tratamiento sustitutivo renal con diálisis peritoneal.

Variables.	Pacientes sin peritonitis n=59 X±DE/n (%).	Pacientes con peritonitis n=68 X±DE/n (%).	Valor de p.
IMC (kg/m²).			
Normal.	18 (31).	23 (34).	0.5
Sobrepeso.	29 (49).	27 (40).	
Obesidad.	12 (20).	18 (26).	
Presión arterial (mm/Hg).			
Controlada.	41 (75).	47 (70).	0.6
Descontrolada.	14 (25).	20 (30).	
Tipo de diálisis.			
DPA.	24 (41).	27 (40).	0.01
DPCA.	35 (59).	41 (60).	
Tiempo en Diálisis Peritoneal.			
< 1 año.	19 (32).	16 (23).	0.4
1-5 años.	37 (63).	46 (68).	
> 5 años.	3 (5).	6 (9).	

X±DE= Media ± Desviación Estándar.
n (%)=Número (porcentaje).

DPA: Diálisis Peritoneal Automatizada.
DPCA: Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria.

Tabla 4. Resultados de laboratorio de pacientes en tratamiento con diálisis peritoneal.

Variables.	Pacientes sin peritonitis n=59 X±DE/n (%).	Pacientes con peritonitis n=68 X±DE/n (%).	Valor de p.
Glucemia (mg/dl).			
Controlada (≤140)	30 (73).	44 (67).	0.5
Descontrolada (>140)	11 (27).	22 (33).	
Hemoglobina (g/dl).			
Anemia Severa (<7)	32 (80).	45 (70).	0.2
Sin Anemia Severa**.	8 (20).	19 (30).	
Albumina (g/dl).			
Normal.	27 (75).	30 (49).	0.01
Hipoalbuminemia severa (<.2.2)	9 (25).	31 (51).	
Fórmula Blanca. ml/mm3.			
Leucocitosis/Neutrófilos.	3 (9).	32 (50).	< 0.01
Leucocitosis/linfocitos.	1 (2).	5 (8).	
Leucocitosis/otras células blancas		2 (3).	
Sin leucocitosis.	31 (89).	25 (39).	

X±DE= Media ± Desviación Estándar.
n (%)=Número (porcentaje).

Tabla 5. Etiología de la Enfermedad Renal Crónica de pacientes en tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal del HGZ No.16.

Etiología.	Pacientes con ERC (%). n=127.
Diabetes mellitus tipo 2.	70 (55).
Hipertensión arterial.	35 (28).
Riñones poliquísticos.	9 (7).
Etiología obstructiva.	7 (5).
Nefropatía por lupus	4 (3).
Malformaciones congénitas.	2 (2).

Figura 1. Prevalencia de peritonitis en pacientes con diálisis peritoneal.

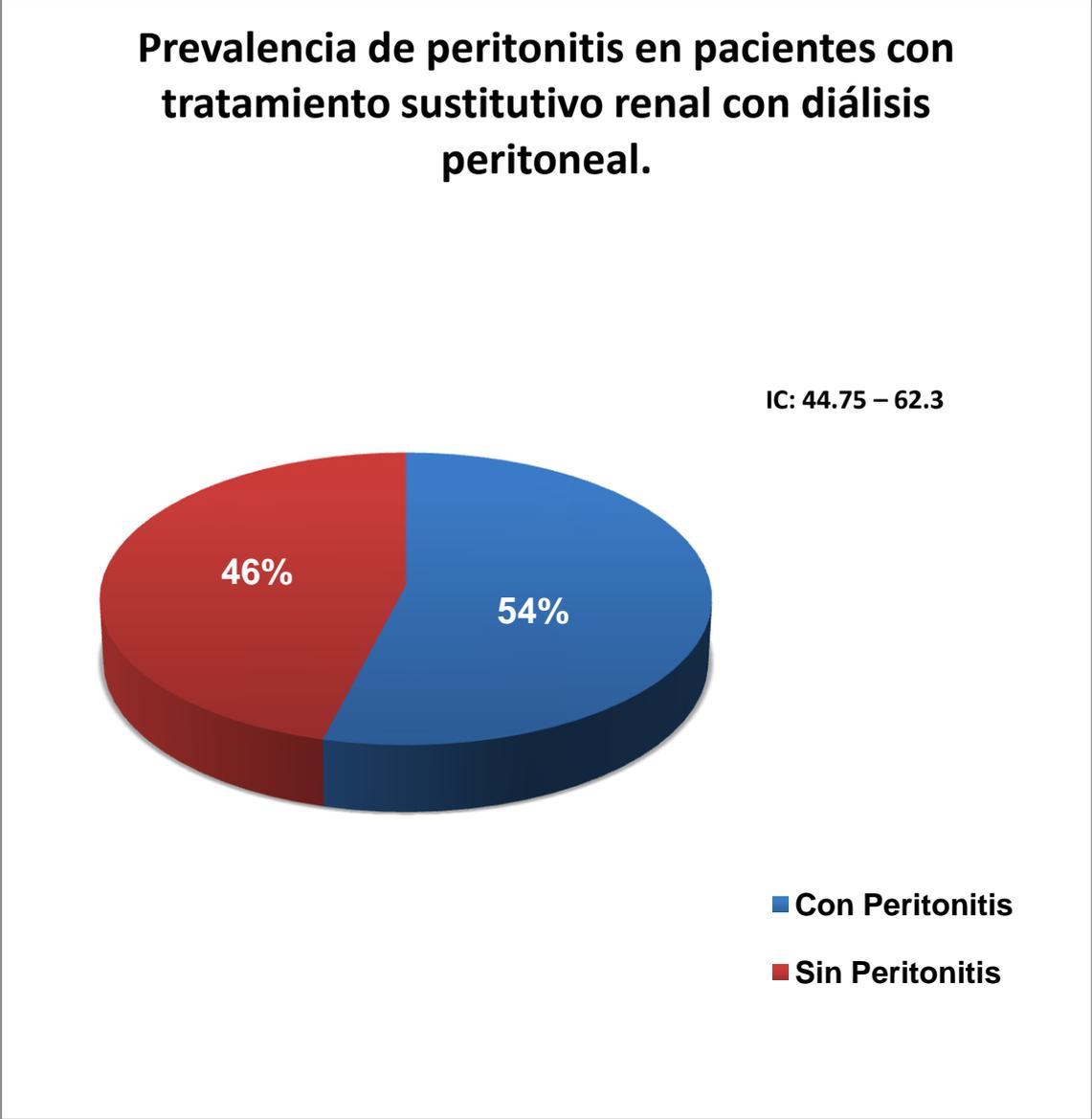


Figura 2. Modalidad de diálisis peritoneal en pacientes con diagnóstico de peritonitis en HGZ 16 de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

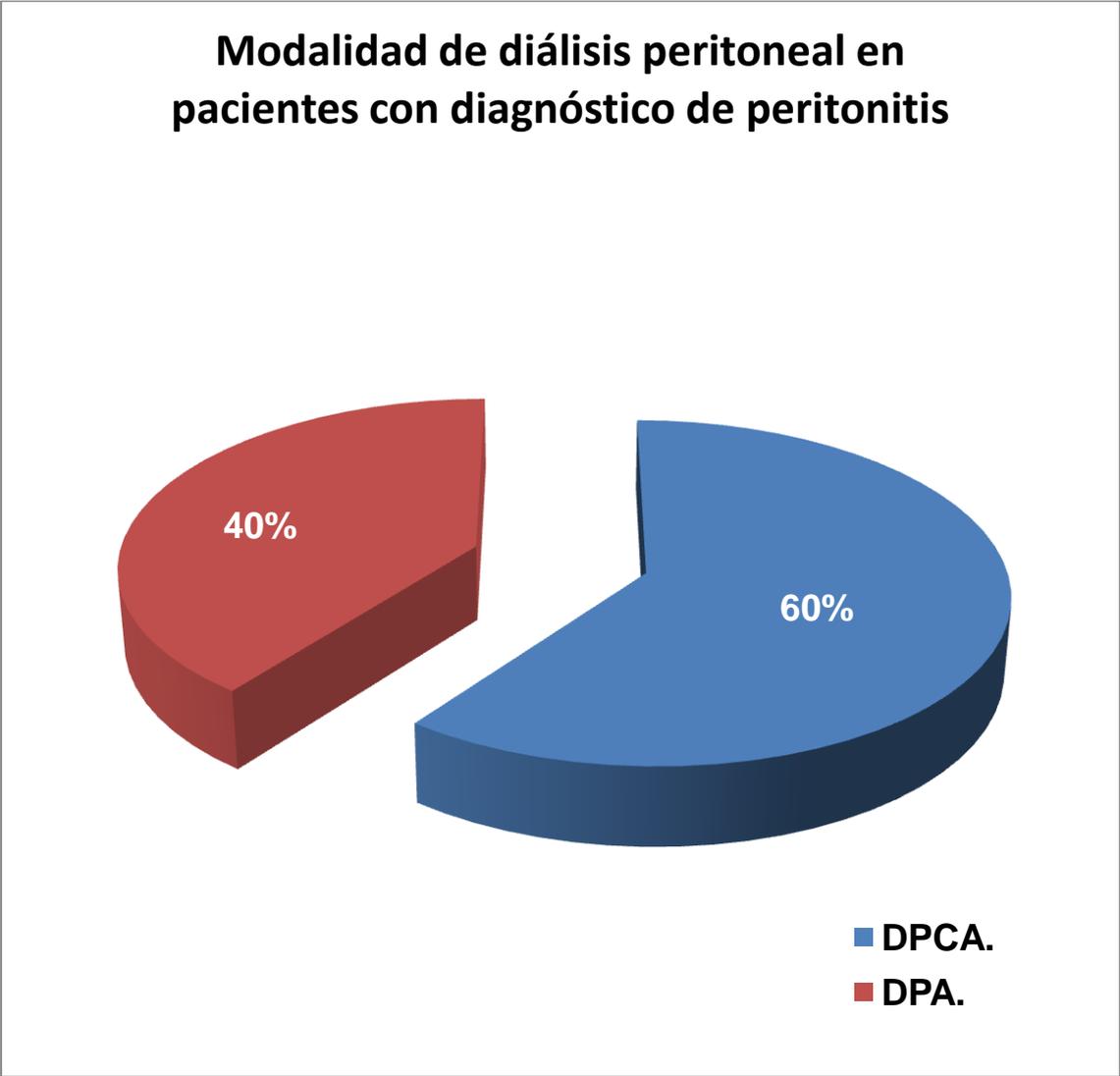
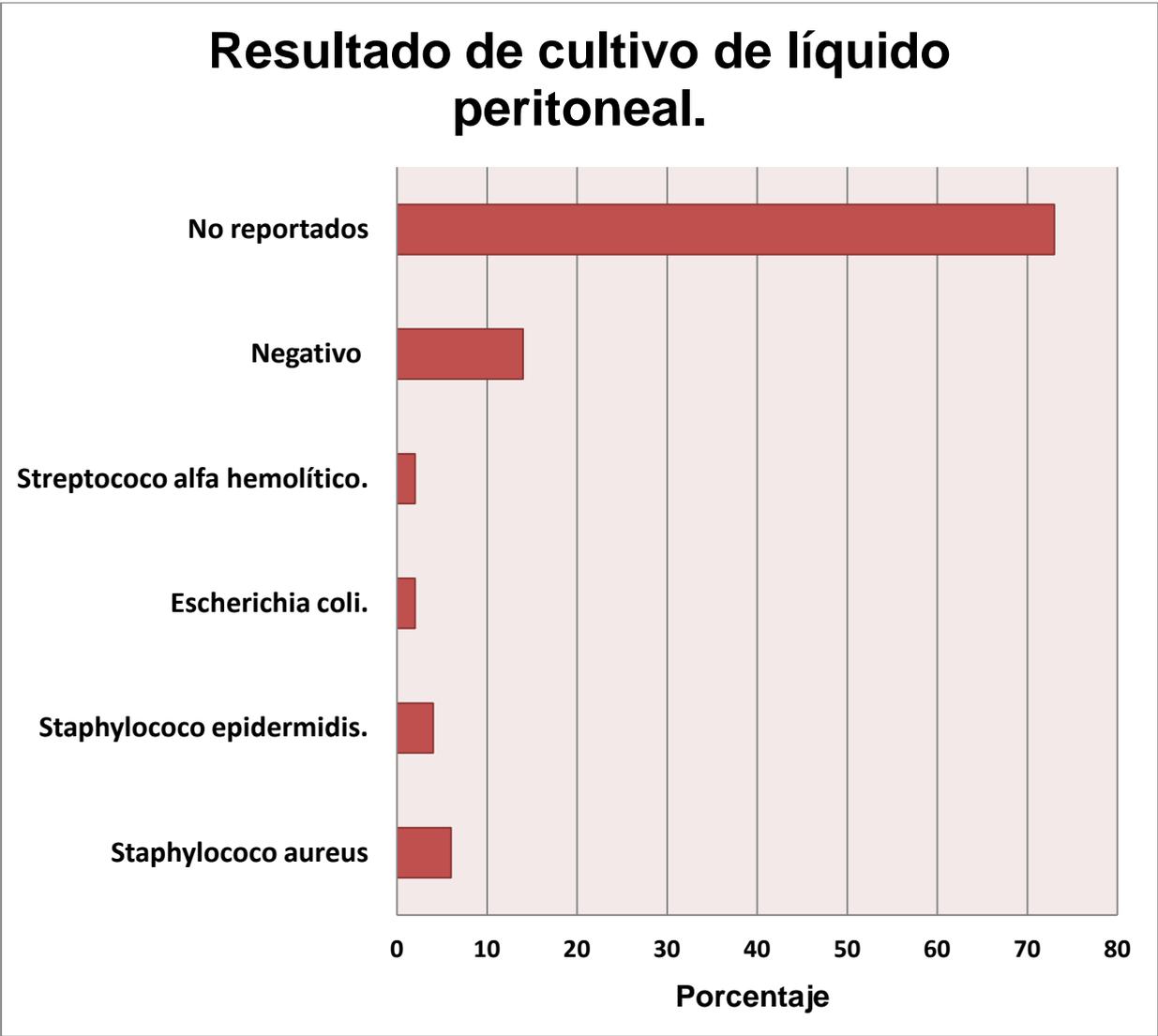


Figura 3. Resultado del cultivo de líquido peritoneal de pacientes con diagnóstico de peritonitis.



10. DISCUSIÓN.

Nuestros resultados muestran una elevada prevalencia de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal en el Hospital General de zona 16 de Cuauhtémoc Chihuahua. La prevalencia encontrada fue de 54%.

Resultados similares a los informados por otros estudios. Posada A y cols., en el 2008 en un estudio realizado en Tabasco México reportó una prevalencia de 45.8% para los pacientes que presentaron el primer episodio de peritonitis y 54.2% para episodios subsecuentes (57). Bunnag y cols., en un estudio realizado del 2009 al 2011 en Bangkok Tailandia informaron una prevalencia de 59.3% de peritonitis en el primer año y 40.7% después del primer año (58). En Brasil en un estudio multicéntrico Martín y cols., (59) encontraron una prevalencia de 23.3% para el primer episodio de peritonitis. En nuestro estudio un 45% de los pacientes presentaron el primer cuadro de peritonitis en los primeros 6 meses de ingresados al programa de diálisis peritoneal.

En cuanto a las características socio demográficas como la edad, el género, la escolaridad, la ocupación y el estado civil no mostraron diferencia significativa en ambos grupos de estudio, similar a lo reportado por Huerta y cols., en el 2010 (32) en un estudio de casos y controles. Martín y cols., no encontró asociación con género y edad pero si con el nivel educacional, la raza, la región geográfica y la distancia del hogar al centro de diálisis (59).

La presencia de hipertensión y diabetes se ha relacionado con peritonitis, tal y como informan Aguilar y cols., quienes observaron que la glicemia elevada (OR=10.4) y la hipertensión arterial (OR=2.4) se asociaban a peritonitis. (40). En China Niu y cols., observaron diferencia significativa ($p < 0.05$) en los pacientes con presión arterial alta (60). Bunnag y cols., describieron que altos niveles de glucosa 139 ± 34 mg/dl en

pacientes con diálisis se asociaba a peritonitis en el primer año, a diferencia de los que tenían 115 ± 23 mg/dl (58). Estos resultados difieren a los nuestros donde la hipertensión y la glucemia no mostraron diferencia significativa, destacando que no en todos los expedientes se encontró registro de cifras de tensión arterial, ni reporte de glucemias.

Brown y cols., en una Cohorte del 2000 al 2007 en Escocia observaron que la tasa de peritonitis era más alta para diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) que para DPA (diálisis peritoneal automatizada) con un episodio cada 17.6 meses contra un episodio cada 22.3 meses ($p < 0.001$) con un riesgo relativo de 1.27 (61). En nuestro estudio presentaron más cuadros de peritonitis los pacientes en DPCA que los de DPA ($p < 0.01$).

En cuanto al tiempo en diálisis peritoneal Bucio y cols., observaron que 35% presentaba infección en el grupo que tenía 1 a 2 años en diálisis peritoneal (62), nuestros resultados muestran que los cuadros de peritonitis se presentan en 1 a 5 años aunque sin diferencia significativa ($p = 0.4$) similar a los descrito por Niu y cols., en su estudio (61).

En los resultados de laboratorio la presencia de hipoalbuminemia severa y la leucocitosis a expensas de neutrófilos mostraron diferencia significativa ($p < 0.01$) datos similares a los descritos por Lobo y cols., quien encontró que la hipoalbuminemia se asociaba a peritonitis con un $OR = 2.0$ (63). Huerta y cols., reporta una RM de 16 para hipoalbuminemia severa (32). Niu y cols., encontraron que además de la hipoalbuminemia ($p < 0.05$) los niveles bajos de hemoglobina < 7 gr/dl también mostraban asociación (60). Aguilar y cols., también encontraron que la anemia se relacionaba con peritonitis $OR = 1.88$ (40), datos que difieren a los nuestros donde la anemia severa no mostro diferencia significativa en ambos grupos.

En niños la anemia OR= 8.02 y la hipoalbuminemia OR=1.89 existe asociación importante con peritonitis de acuerdo al estudio de Meza y cols. (48).

La leucocitosis a expensas de neutrofilia en nuestro estudio fue significativa ($p < 0.01$) dato similar al reportado por Morales y cols., en un Hospital de 3er nivel (33).

Respecto a los gérmenes causales existe controversia, Posada–Arévalo y col., en el 2008 encontraron 62.5% de cultivos negativos, y de los positivos el 44.4% resultaron positivos a *Candida albicans* y 33.3 por *Escherichia Coli* (57). En el 2010 Govindarajulu D y cols., en Australia concluyeron que el estafilococo aureus es una seria complicación de la DP y que aunque se presenta en una pequeña proporción de pacientes esto se asocia con un alto índice de fracasos y episodios recurrentes de infecciones (64). Lobo y cols., en Brasil encontraron que el estafilococo aureus fue el más frecuente germen aislado (27.8%) seguido de *E. Coli* (13.4%) y 32.5 % tuvieron cultivo negativo (63). Bucio y cols., en el 2011 reportaron en un 67% *Estafilococo coagulasa* negativo y en 33% *estafilococo aureus* (62). Bunnag en Tailandia también encontró que los gram positivos fueron los agentes causales más frecuentes (58). En China se observó que los gram negativos y las infecciones por hongos se presentaban con mayor frecuencia. (65). En nuestro trabajo de investigación observamos que un alto porcentaje de los pacientes a quienes se solicitó cultivo no fueron reportados, el 13% fueron negativos, el 6% reportó *estafilococo aureus*.

En cuanto a la etiología de la enfermedad renal crónica en tratamiento sustitutivo Aguilar y cols., mencionan a la nefropatía diabética y la hipertensiva como principales causas (40), Paredes y cols., a la nefropatía diabética seguida de la glomerulonefritis crónica (66). Bucio y cols., reporta la nefropatía diabética como causa de ERC en un 63% de los pacientes estudiados (62). Bunnag y cols., reportan

la nefropatía diabética, catéter transluminal peritoneal y altos niveles de azúcar en orden respectivo como causa de altas tasas de infección. En nuestro estudio las 3 primeras causas de ERC fueron diabetes mellitus (55%), hipertensión arterial (28%) y riñones poliquísticos (7%).

Dentro de las limitaciones de nuestro estudio encontramos un sesgo de medición al obtener los datos de fuentes secundarias como el expediente clínico. No se encontró registro de tensión arterial así como de otros datos antropométricos. De los pacientes incluidos no todos los pacientes tenían reporte de laboratorio durante el episodio de peritonitis.

La hipoalbuminemia pudiera ser un marcador de desnutrición lo cual provocaría deficiencias en la actividad inmunitaria, el estado nutricional fue otra de las variables que no se midieron en este estudio, lo cual pudiera dar lugar a una nueva línea de investigación sobre la relación de la peritonitis con la desnutrición.

Los cultivos de líquido peritoneal se solicitaron solo al 87 % de pacientes con cuadro clínico de peritonitis y de los cuales 73% no se reportaron, por tanto no existe evidencia real de los gérmenes causales de peritonitis en la población en estudio.

Se logró completar la muestra mínima estimada y aún cuando el diseño no fue de casos y controles la proporción de pacientes con y sin peritonitis fue similar.

Nuevos estudios multicéntricos se hacen necesarios en nuestro país para estudiar la prevalencia de peritonitis, y factores de riesgo asociados a ésta patología.

11. CONCLUSIONES.

Existe una elevada prevalencia de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal en HGZ No. 16 de Cuauhtémoc Chihuahua. La peritonitis se presenta con mayor frecuencia en pacientes en DPCA que en DPA.

Los factores socio demográficos como edad, genero, ocupación escolaridad y estado civil no mostraron diferencia significativa en pacientes con y sin peritonitis.

La hipoalbuminemia severa y la leucocitosis a expensas de neutrófilos fueron los hallazgos de laboratorio que si se relacionaron con peritonitis.

De los agentes causales el estafilococo aureus fue el germen que se presentó con mayor frecuencia seguido del estafilococo epidermidis.

La nefropatía diabética e hipertensiva son las dos primeras causas de enfermedad renal crónica en los pacientes estudiados.

Recomendaciones.

Las medidas preventivas son parte fundamental para disminuir la incidencia de esta complicación en pacientes en diálisis, se deben reforzar programas haciendo énfasis en el cuidado familiar en la técnica de DPCA pero también por médicos y enfermeras encargados del programa tanto en primer como en segundo nivel.

La alta mortalidad en estos programas obedece en gran parte a las condiciones sociales y económicas de la población donde el nivel educativo es determinante en la capacitación y adiestramiento para ingresar a ésta terapia, falta de auto cuidado, falta de apego a dieta y fármacos, condiciones geográficas.

Es necesario identificar en forma oportuna en la consulta de medicina familiar a los pacientes con diabetes e hipertensión, hacer un enfoque de riesgo, vigilar la presencia de complicaciones como la nefropatía para anticiparnos al daño. Pero una vez que el paciente ingresa a un programa de diálisis peritoneal el médico debe identificar los factores que se relacionan a peritonitis para evitar complicaciones. Además juega un papel importante en la capacitación y seguimiento a los pacientes en diálisis peritoneal y a sus familias.

12. Referencias Bibliográficas.

1. Treviño-Becerra A. Insuficiencia renal crónica: enfermedad emergente catastrófica y por ello prioritaria. *Cir Ciruj* 2004; 72(1):3-4.
2. Causas de defunción. Defunciones generales totales por principales causas de mortalidad, 2010. INEGI. Estadísticas de Mortalidad.
3. Evaluación de los riesgos considerados en el programa de Administración de riesgos institucionales Coordinación de administración de riesgos institucionales. Dirección de finanzas Instituto Mexicano del Seguro Social 2010. p-21.
4. A.L.M. Francisco y cols. Prevalencia de insuficiencia renal en centros de Atención Primaria en España: Estudio EROCAP. *Nefrología* 2007; 27(3):300-312.
5. Méndez A, Rivera G. Microalbuminuria, recurso diagnóstico infravalorado en la detección oportuna de enfermedad renal crónica. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2010; 15 (4):237-241.
6. Paniagua R, Ramos A, Fabián R, Lagunas J, Amato. Peritoneal Dialysis in Latin América. *Perit Dial Int* 2007; 27: 405-409.
7. Huerta J. Repercusiones familiares de la enfermedad crónica. En: *Medicina Familiar. La familia en el proceso salud-enfermedad*. Editorial Alfil. México, D.F: 2005. p.p. 153-161.
8. Anzures R, Chávez V, García M, Pons O. La familia con enfermedad crónico degenerativa. En: *Medicina Familiar*. Editorial Corinter. México, D.F: 2008. p.p. 333-354.
9. Codoceo V. Diabetes Mellitus en el paciente con enfermedad renal avanzada. *Rev. Med. Clin. Condes* 2010; 21(4):585-594.
10. Soriano S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Clave para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2004; 24(6):27-34.
11. Mezzano S, Aros C. Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. *Rev. Méd. Chile* 2005; 133: 338-348.
12. Soto F, Pozos M, Barrientos C, Torres I, Beltrán F. Detección oportuna de insuficiencia renal oculta en pacientes adultos en atención primaria a la salud. *Rev Med UV* 2009; 25-30.
13. Dehesa E. Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. *Medigrafic* 2008; 3(3):73-78.
14. Flores J. Enfermedad renal crónica: epidemiología y factores de riesgo. *Rev. Med Clin. Condes* 2010; 21 (4): 502-507.
15. Treviño-Becerra A. Tratamientos sustitutivos en enfermedad renal: diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal. *Cir Ciruj* 2009; 77(5): 411-415.

16. Teruel J, Torrente J, Fernández M, Marcén R, González E, Zarraga S, García G. Valoración de la función renal e indicaciones para el inicio de diálisis. *Nefrología* 2009; 29(1):38-43.
17. Garrido M, Sesmero C, Protolés J. Estudio sobre el cambio de elección de tratamiento renal sustitutivo en pacientes que han optado por diálisis peritoneal. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2006; 9 (1): 7-11.
18. Membrillo A, Fernández M, Quiróz J, Rodríguez J. Impacto de la enfermedad en la familia. En: Familia. Introducción al estudio de sus elementos. Editorial Editores de Textos Mexicanos. México, D.F.:2008.p.p.221-241.
19. Ministerio de salud. Guía clínica de Insuficiencia Renal Crónica Terminal. 1st. Ed. Santiago: Minsal, 2005.
20. García M, Oppeheimer F, Valencia J. Valoración y seguimiento de inclusión en lista de espera para trasplante renal. *Nefrología* 2006; 26(8):60-69.
21. Cantero P, Rúaño A. Eficacia y efectividad del inicio precoz del tratamiento renal sustitutivo en la insuficiencia renal crónica avanzada. Santiago de Compostela: Conselleria de Sidae. Axencia de Avaliación de Tecnoloxías Sanitarias de Galicia, avalia-t; 2009. Serie Avaliación de Tecnoloxías. Investigación avaliativa:IA2009/01.
22. Tierney L, Mcphee S, Papadakis M. Insuficiencia Renal Crónica. En: Diagnóstico clínico y tratamiento, Editorial Manual Moderno. México, D.F.:2005. p.p. 867-874.
23. Otero A, Conde A, Martín L, Solozábal C. Relación con las unidades de diálisis peritoneal. La DP en centros extrahospitalarios. *Nefrología* 2006; 26(8):70-72.
24. Rufiño J, García C, Vega N, Macía M. Hernández D, Rodríguez A y cols. Diálisis peritoneal actual comparada con hemodiálisis; análisis de supervivencia a medio plazo en pacientes incidentes en diálisis en la comunidad canaria en los últimos años. *Nefrología* 2011; 31(2):174-184.
25. Pérez M, Rodríguez-Carmona A, Valdés F. Diálisis peritoneal antes del trasplante renal ¿procedimiento de elección o factor de riesgo? *Nefrología* 2000; 20(3): 202-208.
26. Rodríguez-Carmona A, Pérez-Fontán M. Inicio precoz de tratamiento sustitutivo renal con diálisis peritoneal. *DYT* 2004; 25(1):33-42.
27. Guía de inducción al paciente en Diálisis peritoneal. Baxter 2009.
28. Carballo-Monrreal M, Ortega-Ramírez N, Lizárraga-Zambrano E, Díaz-Palafox J. Adherencia individual y familiar al tratamiento de diálisis peritoneal ambulatoria continua. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc* 2008; 16(1): 13-18.
29. Rodríguez-Carmona A. Diálisis peritoneal automática. *Nefrología* 2000; 20(2):46-52.
30. Rabindranath K, Adams J, Alí T, Daly C, Vale L, Macleod A. ¿Es la técnica de diálisis peritoneal automatizada superior a la diálisis peritoneal continua ambulatoria para los pacientes que inician con diálisis peritoneal? *Nefrología* 2008; 28 (2): 32-33.

31. Ramírez N, Morales C, Ramírez C, Sánchez C. Evaluación de la inserción de catéter peritoneal por laparoscopia en pacientes con diálisis peritoneal. *Rev Colomb Cir* 2007; 22(2):116-123.
32. Huerta S, Rubio A, Flores G. Hipoalbuminemia severa: factor de riesgo para peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal. *Med Int Mex* 2010; 26 (2):87-94.
33. Morales-Aguirre J, Argüelles-Guerrero A. Peritonitis secundaria a diálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica: reporte de seis años en un hospital de tercer nivel. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2007; 64: 221 -230.
34. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Peritonitis infecciosa en Diálisis Peritoneal Crónica en Adultos, México: Secretaria de Salud; 2009.
35. Del Peso G, Bajo M, Selgas R. Diálisis Peritoneal Basada en la evidencia (DPBE). Segunda parte. Prescripción y manejo de complicaciones. *Nefrología Basada en la evidencia* 2007; 27 (1):67-77.
36. Gallar P, Ortega O, Gutiérrez M, Carreño A, Domínguez-Gil B, Hilara L y col. Diálisis peritoneal automatizada (DPA): impacto sobre la función renal residual (FRR) y sobre la permeabilidad de la membrana peritoneal. *Nefrología* 2001; XXI (2): 200 -203.
37. Bajo M, Selgas R, Remón C, Arrieta F, Álvarez-Ude, Arenas M y col. Plan de calidad científico – técnica y de mejora continua de calidad en diálisis peritoneal. *Nefrología (Madr.)* 2010; 30 (1): 1-29.
38. Remón C, Quirós P, Gil J, Ros S, Aresté N, Ruíz A y cols. Diez años de diálisis peritoneal en Andalucía (1999-2008): datos epidemiológicos, tipos de tratamiento, peritonitis, Comorbilidad y supervivencia de pacientes y técnica. *Nefrología* 2010;30(1):46-53.
39. Méndez-Durán A, Méndez-Bueno F, Tapia-Yáñez T, Muñoz A, Aguilar-Sánchez L. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Dial Traspl* 2010; 31 (1): 7-11.
40. Aguilar D, Sumarriva D, Osorio J, Cruz J. Factores de riesgo asociados a infecciones en diálisis peritoneal (DPCA). *Revista de Especialidades Médico – Quirúrgicas* 2006; 11 (3):21 - 24.
41. Miranda-Navales G, Aburto y –Huesca R, Leños-Miranda B, Mendoza-Guevara L, Paniagua R, Amato D. Colonización por *Staphylococcus aureus* y riesgo de desarrollar episodio de peritonitis causado por cepa idéntica en pacientes pediátricos en diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Gac Méd Méx* 2008; 144(4): 297-302.
42. Domínguez C, Machado V, Márquez J, Gómez C. Incidencia de peritonitis por gérmenes resistentes a oxacilina – cefazolina en diálisis peritoneal. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* 2005; 8 (3): 1 -7.
43. Castellano-Cerviño I. Peritonitis con manejo y resolución sencilla. *Nefrología Sup Ext* 2012; 3(3):12-15.

44. Rangel S. Primer Consenso Nacional del Uso de Antibióticos en Peritonitis Secundaria a Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA). *Med Int Mex* 2005; 21 (6): 453 – 465.
45. Montañés-Pauls B, Alós M, Casabó V, García H. Monitorización de la vancomicina en administración intraperitoneal en pacientes sometidos a diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Farm Hosp* 2012;30(20):1-8.
46. García P, Gil F, Marín P, García-Agudo L, García-Agudo R, Tejuca F. Peritonitis fúngica en diálisis peritoneal continua ambulatoria: descripción de 10 casos. *Nefrología (Madr.)* 2009; 29 (6):1-8.
47. Gruart P, Matud C, Moreno C, Salillas E, Andreu L. Diseño de un protocolo para el cambio de prolongador en Diálisis Peritoneal. *Rev Soc Esp Enferm* 2009; 12 (1):1-7.
48. Meza M, García E, Mendoza L, Miranda M, Solórzano F. Factores de riesgo de peritonitis recurrente en pacientes pediátricos con insuficiencia renal crónica en diálisis peritoneal continua ambulatoria. *Enf Inf Microbiol* 2006; 26 (2): 46 – 51.
49. Torres A, Zacarías R. Nefropatía diabética. *Rev Hosp Gral. Dr. M Gea González* 2002; 5(1-2):24-32.
50. Méndez A. Prevención del daño, manejo de la Enfermedad Renal Crónica en el primer nivel de atención médica. *Aten Fam* 2010; 17(3):74-78.
51. Alcázar R y cols. Documento de consenso SEN-semFYC sobre la enfermedad renal crónica. *Nefrología* 2008; 28(3):273-282.
52. Martínez H, Cueto A, Rojas E, Cortés L. Estrategias para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana en primer nivel de atención. *Medigrafic* 2011; 6(1):44-50.
53. Galcerán J. Riesgo por enfermedad renal crónica: la epidemia revisada. *Hipertens riesgo vasc.* 2010; 27(5):183-186.
54. Arrieta J, Rodríguez-Carmona A, Remón C, Pérez-Fontán M, Ortega F, Sánchez J, Selgas R. La diálisis peritoneal es la mejor alternativa coste –efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis. *Nefrología* 2011; 31(5):505-513.
55. Ocharan-Corcuera J, Foraster A, Monfá J, Hernández-García E, Barberán J, Pérez-García A y cols. Actitudes frente a la infección en diálisis. *Dial Traspl.* 2010; 31(3):89-100.
56. Durán E, Paredes J, Rivera C, Navarro J. Peritonitis relacionada con diálisis peritoneal. *Med Int Mex* 2006; 22(5):395-402.
57. Posada-Arévalo S, Zavala-González M, Priego-Martínez L. Microorganismos causales de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria, Instituto Mexicano del Seguro Social, Cárdenas, Tabasco. *Med Vis* 2008; 21 (2):71-75.

58. Bunnag S, Thanakitcharu P, Krairittichai U, Jirajan B, Meenune W, Kanjanapanth C. Risk factors of infectious peritonitis of CAPD patients in Rajavithi Hospital. *J Med Assoc Thai* 2011; 94(4):s37-43.
59. Martín L, Caramori J, Fernandez N, Divino-Filho J, Pecoits-Filho R, Barretti P. Geographic and Educational Factor and Risk of the First Peritonitis Episode in Brazilian Peritoneal Dialysis Study (BRAZPD) Patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011; 6:1944-1951.
60. [Niu HX, Tang X, Zhou WD, Wei LB, Chen ZG, Long HB. Frequent peritoneal dialysis-related peritonitis: clinical characteristics, risk factors and treatments]. *Nang Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao* 2010; 30(4):855-858.
61. Brown MC, Simpson K, Kerssens JJ, Mactier RA. Peritoneal dialysis-associated peritonitis rates and outcomes in a national cohort are not improving in the post-millennium (2000-2007). *Perit Dial Int* 2011; 31(6):639-650.
62. Bucio J, Gil 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 Urgencia de México* 2011; 3(1):18-23.
63. Lobo JV, Villar KR, de Andrade J, Bastos K. Predictor factors of peritoneal dialysis-related peritonitis. *J Bras Nefrol* 2010; 32(2):156-164.
64. Govindarajulu S, Hawley CM, McDonald SP, Broen FG, Rosman JB, Wiggins KJ y cols. *Staphylococcus aureus* peritonitis in australian peritoneal dialysis patients: predictors, treatment, and outcomes in 503 cases. *Perit Dial Int* 2010;30(3):311-319.
65. Dong J, Luo S, Xu R, Chen Y, Xu Y. Clinical characteristics and outcomes of “silent” and “non silent” peritonitis in patients on peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2012;1.
66. Paredes J, Rivera C, Durán E, Balladares L. Estudio bacteriológico del paciente con peritonitis debida a diálisis peritoneal continua ambulatoria en el Hospital General de México. *Med Int Mex* 2006; 22(3):172-182.

13. Anexos.

13.1. Hoja de recolección de datos.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL CHIHUAHUA
HGZ No 16
CD. CUAUHTEMOC, CHIH.

Factores relacionados a peritonitis en diálisis peritoneal.

No. De Folio _____

Fecha _____

1.-Nombre del paciente _____

2.-Numero de afiliación _____

3. Clínica de Adscripción _____

4. Domicilio _____

5. Teléfono _____

6. Estado civil _____

7. Nivel socioeconómico _____

8.-Edad _____

9.- Genero a) Masculino b) Femenino

10.- Escolaridad _____

11.-TA _____

12.-Talla _____

13.-Peso _____

14.-IMC

a) < 19.9 b) 20-24.9 c) 25-29.9 d) >30

15.-Etiología de la IRC

a) DM 2 b) Hipertensión Arterial c) Patología renal

16. Tipo de diálisis peritoneal que utiliza

a) DPA b) DPCA

17.- Tiempo en diálisis peritoneal

a) < 1 año b) 1-5 años c) > 5 años

18.- Bolsa de diálisis de prescripción diaria

a) 1.5 b) 2.5 c) 4.25

19.-Ha sido hospitalizado en alguna ocasión durante su tratamiento con diálisis peritoneal

a) Si b) No

20.- Causas de hospitalizaciones

a) Peritonitis b) Otras infecciones c) Alteraciones metabólicas

21.- Días de hospitalización por peritonitis

a) 1 – 4 días b) 5 – 9 días c) > o = 10 días

22.- Tiempo transcurrido entre el inicio del tratamiento con DP y el primer episodio de peritonitis

a) 1 día – 6 meses b) 7 meses a 13 meses c) > o = 14 meses

23.- Episodios reportados en 6 meses

a) Uno b) Dos c) Tres o mas

24.- Presencia de criterios de peritonitis

a) Dolor abdominal

b) Fiebre

c) Signos de irritación peritoneal

d) Característica turbia de la solución de diálisis.

e) 2 o más de los anteriores

En caso de presentar diagnostico de peritonitis

25.- Se le realizó tinción de Gram para líquido peritoneal

a) Si b) No

27- Reporte de la tinción de Gram de líquido peritoneal

a) Positivo a Gram (+) (coco)

b) Positivo a Gram (-) (bacilos)

c) Positivo para Gram (+) y (-)

d) Negativo

28.- Se le solicitó cultivo de líquido peritoneal.

a) Si b) No

29.- Especies reportadas en cultivo de líquido peritoneal

a) Staphylococcus aureus

b) Staphylococcus epidermidis

c) Escherichia coli

d) Pseudomona aeruginosa

e) Hongos

f) Otras

g) No se reporto ninguna

30.- Se solicitó antibiograma en el cultivo de líquido peritoneal

a) Si b) No

31.- Se le solicitó citoquímico del líquido peritoneal

a) Si b) No

32.- Número de células reportadas en citológico de líquido peritoneal

a) 100 a 1000 cél/ml b) 1001 – 4900 cél/ml c) > 5000 cél/ml

34.- Ha sido necesario su egreso del protocolo de DP e ingreso a hemodiálisis por disfunción del catéter secundario a peritonitis de repetición

- a) Si b) No

35.-Se le solicitó biometría hemática completa

- a) Si b) No

36.- Cuál fue el resultado de la formula blanca de la biometría hemática

- a) Leucocitosis con predominio de neutrófilos
b) Leucocitosis con predominio de linfocitosis
c) Leucocitosis con predominio de otras células blancas

37.- Biometría hemática

a) Hemoglobina_____

b) Hematocrito_____

38.- Resultado de la química sanguínea

a) Glicemia_____

b) BUN _____

c) Creatinina _____

d) Colesterol_____

e) Albúmina_____

39.- El paciente tiene diagnóstico de peritonitis: Si_____ No_____

40.- El diagnóstico se realizó por:

Clínica _____ Laboratorio _____

Firma del encuestador: _____