

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ

INCIDENCIA DE PERITONITIS Y FACTORES ASOCIADOS  
EN PACIENTES EN PROGRAMA DE DPA Y DPCA DEL HOSPITAL  
FERNANDO QUIROZ GUTIÉRREZ DE ENERO 2009-JULIO 2012.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER TITULO DE

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

P R E S E N T A:

DRA. MARIA TERESA ARIZBETH GARCÍA ROMÁN



DIRECTOR DE TESIS:

DR. JESUS GUTIERREZ BAJATA

MEXICO D.F.

MARZO 2013



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.

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN:

DR. VITELIO VELAZCO MURILLO  
DIRECTOR

Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutierrez", ISSSTE

DR. GERARDO A. SAUCEDO CAMPOS

Jefe De Enseñanza

Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutierrez", ISSSTE

DR. VICTOR MANUEL GOMEZ VILLALOBOS

Coordinador Medico Del Servicio De Medicina Interna

Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutierrez", ISSSTE

DR. JESUS GUTIERREZ BAJATA

Tutor Clinico De Tesis

Medico Internista y Geriatra

Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutierrez", ISSSTE

DRA. ANGELICA BERTHA CRUZ BALTAZAR

Tutor Clinico De Tesis

Medico Nefrologo

Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutierrez", ISSSTE

DRA. MARIA TERESA ARIZBETH GARCÍA ROMÁN

Medico Residente de Medicina Interna

Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutierrez", ISSSTE

***Agradecimientos:*** Sabiendo que jamás existira una forma de agradecer una vida de lucha, sacrificio y esfuerzo constantes, solo deseo que entiendan que el logro mio es suyo y que mi esfuerzo es inspirado en ustedes que son mi único ideal, les amo, a mi madre y hermanos.

# CONTENIDO

RESUMEN.....	7
MARCO TEORICO.....	9
Epidemiología.....	9
Definición.....	9
Fisiopatología y factores asociados.....	10
Manifestaciones Clínicas.....	11
Métodos Diagnósticos.....	11
Agente Etiológico.....	12
Terminología.....	12
Tratamiento.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
HIPOTESIS.....	17
OBJETIVOS.....	5
Generales.....	18
Específicos.....	18
JUSTIFICACIÓN.....	19
METODOLOGÍA.....	20
Diseño del estudio.....	20
Población muestra.....	20
Criterios de selección.....	20

---

RESULTADOS.....	21
DISCUSIÓN.....	24
ANEXO 1 GRAFICOS.....	25
ANEXO 2 TABLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	26
BIBLIOGRAFIA.....	31

## RESUMEN

**INTRODUCCION:** La diálisis peritoneal ha incrementado la supervivencia de los pacientes con enfermedad renal crónica avanzada. Sin embargo, a menudo se asocia con complicaciones como la peritonitis infecciosa y no infecciosa; la primera es la de mayor prevalencia; que no solo impacta la calidad de vida, supervivencia y estado nutricional, sino también la funcionalidad y variabilidad del tratamiento.

La peritonitis, sigue siendo una complicación principal de la diálisis peritoneal, alrededor del 18% de las muertes asociadas a procesos infeccioso en pacientes con diálisis peritoneal, son causadas por peritonitis.

La prevención de la peritonitis es uno de los principales y más importantes temas relacionados con Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) y Diálisis Peritoneal Automatizada (DPA), por lo que la detección de los factores de asociados que puedan ser modificables disminuiría en forma significativa la incidencia de esta complicación.

**OBJETIVO:** Conocer la incidencia de peritonitis y los factores asociados en los pacientes inscritos al programa de DPCA y DPA del Hospital Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE del Enero 2009 a Julio 2012 para diseñar estrategias que disminuyan su incidencia.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizó estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, con revisión de 570 expedientes clínicos del servicio de diálisis peritoneal de pacientes activos y bajas durante el periodo de enero 2009 a julio 2012.

**RESULTADOS:** De los 570 expedientes y solo se tomaron 110 expedientes que cumplían con los criterios de inclusión. Fueron 67 hombres (60.9%) y 43 mujeres (39.1%). 80 pacientes (72.7%) se encontraban con un nivel socioeconómico bajo 57 (51.8%) pacientes del estudio se encuentran en la modalidad de DPA Y 53 pacientes (48.2%) en DPCA. 103 (93.6%) de los pacientes incluidos presentaban hipertensión arterial y 96 pacientes (87.3%) presentaban diabetes como las dos principales comorbilidades; El diagnostico microbiológico más aislado fue de **S. epidermidis** y **S. aureus** encontrados en 28 pacientes (25.5%) del total de los casos. Encontramos que 59 de los pacientes incluidos (53.6%) no recibieron ninguna de las terapias recomendadas por las guías internacionales para el manejo de peritonitis En relación con el número de peritonitis por año, encontramos durante el estudio que 55 pacientes (50%) presentaron solo un cuadro, 23 pacientes (20.9%) presentaron 2 cuadros y 32 pacientes (29.1%) presentaron más de dos eventos de peritonitis por año.

**CONCLUSIONES:** Mediante este estudio, encontramos que la incidencia de peritonitis en nuestro hospital corresponde 0.90 eventos/paciente/año, siendo mucho más del de la reportada en la literatura mundial de 0.11 eventos por paciente por año. Lo cual, nos debe hacer pensar, que debe existir un factor determinante ya sea en la técnica de aplicación de la diálisis o característica propia de nuestra población por la cual la incidencia es mayor.

En vista que en nuestro estudio observamos una incidencia ocho veces mayor de procesos infecciosos peritoneales asociados a diálisis; debería generarse un consenso hospitalario que permita unir los criterios de diagnóstico aplicables al servicio de urgencias y diálisis peritoneal, siempre fomentando el entrenamiento de los médicos de los respectivos servicios y establecer estrategias de tratamiento ambulatorio siempre basados en las recomendaciones nacionales e internacionales.

## HOSPITAL GENERAL FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ

### SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

#### MARCO TEORICO

##### EPIDEMIOLOGÍA

En el Reino Unido, la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) se utiliza en cerca del 40% como tratamiento sustitutivo y en Europa de este y Japón, solo se utiliza en cerca del 5%.<sup>i</sup>

México utiliza proporcionalmente la diálisis peritoneal más que otros países: 1% de los pacientes se encuentran en Diálisis Peritoneal Automatizada (DPA), 19% en hemodiálisis y 80% en Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria.<sup>ii,iii</sup>

En nuestro hospital contamos con 122 pacientes en DPCA, 72 en DPA y 52 en hemodiálisis, lo cual representa 50-30-20 por ciento respectivamente.

La peritonitis asociada a diálisis peritoneal, tiene una incidencia aproximada de 0.11 eventos por paciente año. La frecuencia de peritonitis reportada varía de 1/16 y 1/30 pacientes por mes. Debido al incremento de la proporción de infecciones inusuales y complejas en la última década, más de un tercio de los pacientes han requerido ser hospitalizados.<sup>iv</sup>

Aunque, menos del 4% de las peritonitis se asocian a muerte, se ha demostrado que los casos de peritonitis severa y prolongada, pueden llevar al fracaso de la membrana peritoneal, siendo la causa más común de fracaso en la técnica y la necesidad de inicio de sustitución por hemodiálisis.<sup>v</sup>

La incidencia de peritonitis en DPA (diálisis peritoneal automatizada) es menor con respecto a la incidencia en DPCA (continua ambulatoria) probablemente asociada al menor número de desconexiones en DPA que puede reducir la tasa de infecciones.<sup>vi</sup>

##### DEFINICIÓN

La insuficiencia Renal Crónica (IRC) es una patología compleja y de alto impacto en la salud, con repercusión a nivel personal, familiar, laboral e institucional que ocasiona trastornos psicológicos y de la dinámica familiar, limitación de la calidad de vida, incapacidad laboral, y elevados costos económicos directos e indirectos, como consecuencias de su atención. Se estima que el manejo de la enfermedad

renal crónica ha comprometido en los últimos años aproximadamente el 2% de gasto de salud del país y el 4% del gasto de seguridad social.<sup>vii</sup>

El tratamiento de la insuficiencia renal crónica (IRC) con diálisis peritoneal (DP) en la forma en que es practicada en la actualidad, comienza en 1976, con el concepto de diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) que introducen Moncrieff y Popovich. Posteriormente los contenedores del líquido de diálisis, que se suministraban en frascos de vidrio empiezan a fabricarse en bolsas de plástico que contienen dos litros de solución de diálisis y desde entonces una multitud de mejoras en catéteres peritoneales, conexiones y materiales han contribuido al desarrollo de la DPCA y al crecimiento continuo del número de pacientes tratados en el mundo con esta técnica. Incrementando así mismo, la supervivencia; sin embargo, esta técnica se asocia con diversas complicaciones, como peritonitis infecciosa y no infecciosa; siendo la primera, la de mayor prevalencia. En México, la peritonitis asociada a diálisis peritoneal continua ambulatoria, es un problema de salud importante.<sup>viii</sup>

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

## **FISIOPATOLOGÍA y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A PERITONITIS EN DIALISIS**

■ El paciente en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) por lo general se conecta y se desconecta del equipo de transferencia varias veces al día y por lo tanto debe realizar un gran número de intercambios estériles por año, sería ingenuo suponer que la contaminación bacteriana no se produce en esos momentos. En comparación, un paciente en diálisis peritoneal automatizada (DPA) necesita conectarse o desconectarse del conjunto de transferencia muchas menos veces, y la tasa de peritonitis se prevé que sea menor que en los pacientes en DPCA

■ La presencia continua de solución no fisiológica en la cavidad peritoneal puede afectar las defensas del huésped. Líquidos estándar de diálisis tienen una alta concentración de glucosa, son hiperosmolares, tienen un pH bajo, y pueden disminuir marcadamente los macrófagos intraperitoneales y los niveles de citoquinas. Recientemente se han incluido soluciones de diálisis peritoneal que contienen polímeros de glucosa (tales como icodextrina) puede ser relativamente menos dañinos para neutrófilos y la función de macrófagos.

■ Los macrófagos y citoquinas que se activan durante una infección potencial se elimina constantemente durante cada intercambio de líquido de diálisis. Como resultado, un inóculo relativamente pequeño de bacterias, como ocurre a menudo

con una contaminación por contacto, fácilmente puede inducir peritonitis en un paciente PD, en cambio, una inoculación similar durante laparotomía quirúrgica rara vez causa peritonitis.

- Las superficies mesoteliales tienen extraordinarios mecanismos de defensa del huésped cuando las superficies se permiten muy cerca una del otro. Estos mecanismos de defensa se ven comprometidos por la presencia de solución de diálisis.

- Existe un constante roce de tanto un entorno estéril y no estéril de manera crónica del catéter. Las bacterias pueden encontrarse a lo largo del catéter y su túnel. Además, el propio catéter puede ser un nido de microorganismos retenidos directamente en crecimiento en el material (hongos) o mediante la creación de capas de biofilm / limo, en las que las bacterias están protegidas de las defensas del huésped o antibióticos

- Las células mesoteliales peritoneales sanas juegan un papel importante en la organización de defensa del huésped / inflamación peritoneal y la fibrosis. La función de estas células mesoteliales pueden ser alterados con el tiempo.

- La variación estacional en peritonitis con un mayor riesgo en los meses cálidos y húmedos o climas, sugiere un catéter o técnica relacionada con la causa subyacente de muchos episodios<sup>ix</sup>

## **MANIFESTACIONES CLINICAS**

Las principales manifestaciones clínicas de la peritonitis infecciosa incluyen: dolor abdominal, náuseas, vómito, diarrea o fiebre. El signo más frecuente es la turbidez del líquido drenado, debido a la presencia de más de 100 leucocitos por microlitro con más de 50% de polimorfonucleares, lo cual define el diagnóstico. La confirmación requiere de la determinación de conteo celular, diferencial y cultivo del líquido de diálisis.<sup>x</sup>

## **METODOS DIAGNOSTICOS**

La técnica de cultivo, es el uso de frascos de hemocultivo y se cultiva el sedimento después de centrifugar 50cc de líquido peritoneal, con el objetivo de reducir la probabilidad de cultivo negativo. En el procesamiento de la muestra para el cultivo, se decanta el sobrenadante y se hace toma del sedimento para la tinción de gram. Con ésta técnica, la posibilidad de cultivo positivo es superior al 90%.

Para la obtención de mejores resultados se recomienda:

1. Tomar la muestra con suficiente permanencia intraperitoneal sin antibióticos.
2. Usar doble cantidad de inóculo peritoneal en frascos de hemocultivo.

3. Centrifugación de 50cc de líquido de diálisis y resuspendido del sedimento o centrifugación-lisis antes del cultivo.

La mayoría suelen ser positivos a las 24hrs y en el 75% de los casos el diagnóstico se puede establecer hasta el tercer día. El cultivo negativo no excluye el diagnóstico de peritonitis y dependiendo de la técnica, suele presentarse del 5 al 20%.

### **AGENTE ETIOLOGICO**

Los microorganismos responsables más frecuentes de la peritonitis infecciosa son bacterias gram positivas causando entre el 60 y 80% de los episodios, seguidos de las bacterias gram negativas. La presencia de *S. Aureus* meticilino resistente es creciente en muchos centros. La mayoría de los estudios que analizan el tipo de germen causal, así como el desenlace de los pacientes con peritonitis, son retrospectivos o combinan pacientes prevalentes e incidentes, por lo que no son concluyentes.<sup>xi</sup>

### **TERMINOLOGIA**

#### **Peritonitis:**

Manifestación de dos de los siguientes signos y síntomas clínicos:

. Dolor abdominal, náuseas, vómito, diarrea o fiebre

Más cualquiera de las siguientes condiciones:

Líquido de diálisis turbio

Cuenta Leucocitaria > 100/mm<sup>3</sup>, con 50% de leucocitos polimorfonucleares (PMN)

Tinción Gram positiva

Cultivo positivo.

#### **Falla Terapéutica:**

Sin datos de Mejoría clínica

Signos y síntomas presentes después del cuarto día de tratamiento

Cuenta leucocitaria >100mm<sup>3</sup> al decimocuarto día

#### **Peritonitis Recaída:**

Peritonitis con el mismo microorganismo en los 28 días del periodo de seguimiento, posterior a la interrupción de antibióticos

#### **Infección en el sitio de salida:**

Drenado purulento del sitio de salida, con o sin eritema cutáneo en la interface catéter-piel. Puede dividirse en aguda y crónica.

**Infección del túnel:**

Signos de inflamación (eritema, edema o sensibilidad) en el túnel subcutáneo, con o sin salida de material purulento en el sitio de salida o después de hacer presión a lo largo del túnel.

**Resultado Indeterminado:**

Cuando por cualquier razón no es posible una evaluación clínica

**Erradicación:**

Ausencia (Por más de 28 días) de microorganismos causales luego de completar el esquema antimicrobiano.

**Persistencia:**

Presencia de microorganismos causales en cualquier fecha de cultivo después de iniciado el tratamiento antimicrobiano

**Superinfección:**

Existencia de nuevos microorganismos infecciosos en cultivos durante y después (dos días) del tratamiento

**Bacteriológico Indeterminado:**

Cuando no hay resultados disponibles, incluido el crecimiento negativo en el cultivo inicial

**Erradicación con recaída:**

Ausencia de organismos causales al decimocuarto día, pero presentes en o antes de 28 +-2 días

**Erradicación con reinfección:**

Ausencia de microorganismos causales en el decimocuarto día y presencia de microorganismos nuevos en o antes de 28 +- 2 días de tratamiento.

**Éxito clínico:**

Ausencia de signos y síntomas relacionados con infección al cuarto día, que se continua hasta el vigésimo octavo día después de terminar el tratamiento.

**TRATAMIENTO**

En el momento del diagnóstico clínico de la peritonitis infecciosa en diálisis peritoneal, antes de tener el microorganismo, es aceptado el uso empírico de antibióticos con espectro para gram positivos y negativos.

El manejo antimicrobiano ambulatorio de la misma, no ha sido establecido de manera consensada, dejando por sentado el inicio de antimicrobianos de amplio espectro como la cefalosporina de 3ª o vancomicina asociados.

Según el Primer Consenso Nacional del Uso de Antibióticos en Peritonitis Secundaria a Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) debería hacerse en base a dicloxacilina 500mg intraperitoneal o cefalosporina de 1ª generación o, en caso de haber alta incidencia de resistencia a metilcilina, uso de vancomicina mas una cefalosporina de 3ª generación para cubrir gram negativos o, en caso de que los pacientes no tengan función renal residual, se puede utilizar aminoglicosido. En nuestra institución las cefalosporinas de primera generación se encuentran fuera de cuadro y se ha entrado en el desuso de dicloxacilina.

El uso empírico de vancomicina, prescrita por la sospecha de infección por estafilococo resistente a metilcilina (MRSA), es causal, en los últimos años, de la presencia mundial de por lo menos siete aislamientos de **S. aureus** resistente a metilcilina y resistente también a vancomicina (concentración mínima inhibitoria (CMI de 32 mcg/mL); las infecciones por MRSA (coagulasa tipo IV productor de enterotoxina tipo A) son un problema en los Estados Unidos, Europa y Asia. En España, por ejemplo, se ha observado la emergencia de infecciones por microorganismos grampositivos multirresistentes en pacientes hospitalizados, en particular en pacientes oncológicos, y es el estafilococo coagulasa negativo el predominante, seguido por *Staphylococcus aureus* (en 50% de las infecciones) y *Streptococcus spp.*<sup>xii</sup>

En Japón, este mismo microorganismo se ha tornado epidémico desde principios de la década de los ochenta. Esta situación agrava sustancialmente el tratamiento de las infecciones estafilocócicas. El problema parece no tener solución ante la creciente descripción de microorganismos con resistencia intermedia a los glucopéptidos, vancomicina y teicoplanina.

En el manejo de la peritonitis, la falta de un consenso que permita unir los criterios de diagnóstico y tratamiento ha dado como resultado: mala calidad en el manejo, uso inadecuado de antibióticos y ausencia de protocolos de manejo, lo que determina el aumento en la morbilidad, la frecuencia de aislamiento de los gérmenes multiresistentes y un aumento en los costos/paciente/tratamiento.

Es importante destacar, que la elección del antibiótico profiláctico debe ser resultado del análisis crítico de los microorganismos prevalentes e incidentes en cada unidad médica. En la elección del tratamiento es prioritario considerar el perfil de sensibilidad, el perfil riesgo/beneficio, el mecanismo de acción del fármaco y el riesgo de generar resistencias.<sup>xiii</sup>

La elección de cefalosporina o vancomicina se hará sobre la base de las sensibilidades de éstos antibióticos en el ámbito local.<sup>xiv</sup>

Conocido el microorganismo y el antibiograma, se procede a la elección del antibiótico más adecuado. En general, los microorganismos gram positivos son mayormente sensibles a vancomicina que a cefalosporinas de primera generación, pero con sensibilidad muy similar a las cefalosporinas de 4ª generación como cefepime.<sup>xv</sup>

La vía de administración es intraperitoneal (IP) porque alcanza mayores niveles locales de antibióticos y permite manejo ambulatorio, puede realizarse en cada recambio o bien, una vez al día, en la administración intermitente, la solución de diálisis que contiene el antibiótico debe permanecer al menos 6 horas de forma que permita una adecuada absorción del fármaco y su paso a la circulación sistémica.

La vía intraperitoneal intermitente puede tener ventajas por la conveniencia de una vez en un cambio de permanencia larga, no toxicidad por emplear dosis altas y se reduce el riesgo de una posible contaminación por manipulación.<sup>xvi</sup>

Dentro de las primeras 48hrs de iniciado el tratamiento, una gran proporción de los pacientes puede presentar considerable mejoría clínica, si no existe mejoría después de 48hrs se sugiere tomar un nuevo conteo celular y toma de cultivo.<sup>xvii</sup>

En pacientes con el líquido extremadamente turbio se pueden beneficiar con el uso de heparina 500UI/l de líquido dializado más 3-5 baños de entrada por salida, para evitar la oclusión del catéter por fibrina.<sup>xviii</sup>

El retiro del catéter es obligatorio para lograr la curación en las siguientes situaciones clínicas: peritonitis recidivante, peritonitis refractaria, peritonitis fúngica, por múltiples organismos entéricos y peritonitis tuberculosa.<sup>xix</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El hecho de no conocer la incidencia de peritonitis en nuestra población, desconocer el agente más frecuente, y los factores asociados con la presentación de la misma, ha dado como resultado sin duda, una mala calidad en el manejo de la enfermedad y el uso indiscriminado de antibióticos para tratarla, incrementando a la par, la morbi-mortalidad, y la génesis de microorganismos multiresistentes, así como incremento de los costos/paciente/tratamiento.

**¿Cuál es la incidencia de peritonitis asociada a diálisis en los pacientes inscritos en el programa de diálisis peritoneal el hospital Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE?**

**¿Cuáles son los factores asociados a la presentación de peritonitis en los pacientes inscritos al programa de diálisis peritoneal hospital Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE?**

## **HIPOTESIS**

En nuestro medio, la peritonitis asociada a DPCA y DPA es mucho mayor que la reportada a nivel internacional y nacional

Los factores asociados a la presentación de peritonitis identificados en esta población son el nivel socioeconómico, la hipoalbuminemia y anemia por debajo de 8 mg/dl, así como comorbilidades como Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial Sistémica. Así también es un factor asociado para la presencia de peritonitis la persona que realiza la diálisis y el tipo de modalidad empleada para la diálisis (DPCA o DPA)

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer la incidencia de peritonitis y los factores asociados en los pacientes inscritos al programa de DPCA y DPA del Hospital Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE del Enero 2009 a Julio 2012

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Conocer los agentes más frecuentemente aislados en peritonitis asociada a diálisis peritoneal en pacientes inscritos en el programa de DPCA y DPA del Hospital Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE del Enero 2009 a Julio 2012
- Evaluar necesidad de hospitalización, complicaciones y desenlace asociadas a peritonitis
- Evaluar el apego al manejo establecido en las guías internacionales para el manejo ambulatorio de los cuadros de peritonitis comunitario asociada a la terapia de diálisis

## JUSTIFICACION

La peritonitis secundaria a DPCA, es una de las complicaciones más frecuentes que no solo impacta la calidad de vida, supervivencia y estado nutricional del paciente, sino también la funcionalidad y variabilidad del tratamiento. El hecho de no conocer la incidencia de peritonitis en nuestra población, desconocer el agente más frecuente, ha dado como resultado sin duda, una mala calidad en el manejo de la enfermedad y el uso indiscriminado de antibióticos para tratarla, incrementando a la par, la morbi-mortalidad, y la génesis de microorganismos multiresistentes, así como incremento de los costos/paciente/tratamiento.

En nuestro hospital, se desconoce la incidencia de peritonitis, los factores asociados y posibles complicaciones que pueden llevar al paciente desde la hospitalización y pérdida de la cavidad hasta la muerte.

En nuestro centro hospitalario, no existe un estudio que muestre cual es el agente más frecuentemente aislado, y las comorbilidades de los pacientes.

Y, hasta el momento, no existe un consenso hospitalario sobre el manejo ambulatorio para los procesos infecciosos peritoneales asociados a la técnica de diálisis en sus diversas modalidades.

En México solo existe un consenso sobre el uso de antibióticos para peritonitis, editado en 2005 por la revista de Medicina Interna en el cual se sugiere como opción de primera línea para el tratamiento de las peritonitis en pacientes con DPCA dicloxacilina 500mg intraperitoneal o cefalosporina de 1ª generación o, en caso de haber alta incidencia de resistencia a metilcilina, uso de vancomicina mas una cefalosporina de 3ª generación para cubrir gram negativos o, en caso de que los pacientes no tengan función renal residual, se puede utilizar aminoglicosido, usando como alternativa una cefalosporina de 4ª generación que brinda cobertura a ambos grupos.

Sin embargo, las cefalosporinas de primera generación se encuentran fuera del cuadro básico.

## **METODO**

### **Diseño del estudio:**

Estudio retrospectivo, observacional descriptivo

### **Población y muestra:**

Se realizó una revisión de los expedientes clínicos del área de diálisis peritoneal de pacientes activos y bajas durante el periodo de enero 2009 a julio 2012

### **Criterios de Selección:**

Criterios de inclusión:

- Mayores de 18 años
- Dx de IRC en DPCA y DPA del Hospital Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez del ISSSTE
- Dx de peritonitis de enero 2009 a julio 2012

Criterios de exclusión:

- Menores de 18 años
- Dx de IRC en Otras formas de terapia de sustitución renal
- Que no cumplan con criterios de peritonitis comunitaria

Criterios de eliminación:

- Pacientes que por cualquier otra causa requieran retiro de catéter peritoneal

## RESULTADOS:

Fueron revisados 570 expedientes del área de diálisis peritoneal, excluyendo 116 por no contar con peritonitis en el periodo evaluado, 182 por no corresponder al periodo evaluado, 162 por no contar con los datos completos y solo se tomaron 110 expedientes que cumplían con los criterios de inclusión. Tabla 1

Los datos registrados corresponden a un total de 110 pacientes, 67 hombres (60.9%) y 43 mujeres (39.1%). Tabla 2

El mayor grupo de edad se encontraba conformado por 41 pacientes (37.3%) entre los 60-69 años y 35 pacientes (31.8%) de 70 y más años. Tabla 2

La frecuencia de peritonitis por grupo de edad fue 2 casos de 18-29 años, 1 de 30-39 años, 3 de 40-49 años, 28 de 50 a 59 años, 41 de 60-69 años y 35 de 70 y más años. Tabla 4

En nuestro estudio observamos que 80 pacientes (72.7%) se encontraban con un nivel socioeconómico bajo y que 85 pacientes (77.3%) se encontraban casados. Tabla 3

57 (51.8%) pacientes del estudio se encuentran en la modalidad de DPA Y 53 pacientes (48.2%) en DPCA. Grafica 1

De estos pacientes en DPCA 26 Presentaron un evento de peritonitis/año, 10 presentaron 2, 10 presentaron 3 eventos año, 8 cuatro eventos/año y 2 con 5 eventos/año, comparados con 29, 12, 5 y 4 respectivamente del grupo con DPA, lo cual evidencia que la presencia de más de 3 eventos por año es mucho mayor en los pacientes con DPA, contrario a lo descrito internacionalmente. Tabla 5

103 (93.6%) de los pacientes incluidos presentaban hipertensión arterial y 96 pacientes (87.3%) presentaban diabetes como las dos principales comorbilidades; solo 32 pacientes (29.1%) presentaban dislipidemia; 48 pacientes (43.6%) con anemia, y, solo 16 pacientes (14.5%) tenían hipoalbuminemia. Tabla 3

Encontramos también que 48 de los pacientes incluidos en el estudio (43.6%) tenían un año o menos de inicio con la terapia de sustitución renal y que de ellos, 43 (39.1%) tenían un año de diagnóstico de la enfermedad renal terminal. Figura 1

En cuanto al tiempo de inicio de los síntomas y el diagnóstico de peritonitis, encontramos que 90 pacientes (82.7%) fueron diagnosticados a la semana del inicio de los síntomas.

El diagnóstico microbiológico más aislado fue de *S. epidermidis* y *S. aureus* encontrados en 28 pacientes (25.5%) del total de los casos, sin embargo, es importante destacar que en 21 pacientes (19.1%) no hubo desarrollo bacteriano y que en 18 pacientes (16.4%) se desarrollaron bacterias no típicas de peritonitis en diálisis. Y solo un paciente no fue cultivado en el transcurso del proceso infeccioso. Figura 1

Es muy importante resaltar que durante este estudio encontramos que 59 de los pacientes incluidos (53.6%) no recibieron ninguna de las terapias recomendadas por las guías internacionales para el manejo de peritonitis, solo en 27 pacientes (24.5%) se administró cefalosporina de 3ª generación con vancomicina asociada y 5 pacientes (4.5%) recibieron cefalosporina de 4ª generación como monoterapia.

En cuanto al número de catéteres por paciente, 101 se encontraron como catéter único (91.8%) y solo 9 (9.2%) tenían 2 o más catéteres.

En relación con el número de peritonitis por año, encontramos durante el estudio que 55 pacientes (50%) presentaron solo un cuadro, 23 pacientes (20.9%) presentaron 2 cuadros y 32 pacientes (29.1%) presentaron más de dos eventos de peritonitis por año. Figura 2

Solo 11 pacientes (10%) desarrollaron evento de tunelitis asociado al cuadro de infección peritoneal.

En 39 pacientes (35.5%) se presentó infección persistente, solo 7 pacientes (6.4%) presentaron recaída, 21 pacientes (19.1%) presentaron superinfección.

66 pacientes (60%) presentaron éxito clínico, 44 pacientes presentaron falla terapéutica (40%).

Durante este estudio se encontró que 83 pacientes (75.5%) presentaron dolor abdominal como síntoma principal del cuadro de peritonitis, seguido de las náuseas que se presentaron en 51 pacientes (46.4%) vómito en 18 pacientes (16.4%) y fiebre en 3 pacientes (2.7%). Figura 3

El signo que mayormente se encontró en los pacientes con peritonitis fue la presencia de líquido turbio, ocurrido en 97 pacientes (88.2%).

65 (59.1%) de los pacientes incluidos en el estudio presentaron curación, 32 (29.1%) pacientes fallecieron y 13 (10.9%) requirieron cambio de modalidad sustitución.

Del total de los pacientes que se incluyeron en el estudio, fallecieron 32 pacientes es decir 29.1% de las cuales; 13 fueron asociadas directamente al proceso infeccioso peritoneal (11.8%), 15 pacientes fallecieron por enfermedades cardiovasculares (13.6%) y 4 por otras causas (3.6%).Figura 4

De los pacientes que presentaron solo un cuadro de peritonitis por año, 41 (75.9%) presentaron éxito clínico. De los pacientes que presentaron 2 peritonitis por año, presentaron curación 14 (60.9%) y de los que presentaron más de 4 cuadros de peritonitis por año solo 2 presentaron éxito clínico (16.7%).

**DISCUSIÓN:** El principal objetivo del estudio es conocer la incidencia de peritonitis en los pacientes inscritos al programa de diálisis peritoneal del Hospital General “Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez” del ISSSTE.

Mediante este estudio, encontramos que la incidencia de peritonitis en nuestro hospital corresponde 0.90 eventos/paciente/año, siendo mucho más del de la reportada en la literatura mundial de 0.11 eventos por paciente por año. Lo cual, nos debe hacer pensar, que debe existir un factor determinante ya sea en la técnica de aplicación de la diálisis o característica propia de nuestra población por la cual la incidencia es mayor.

Durante nuestro estudio, encontramos que nuestro grupo poblacional se encuentra conformado en su mayoría por varones mayores de 60 años y que en su mayoría se encontraban casados; aunque; no se puede determinar si el estado civil influye directamente en la presencia de peritonitis.

A diferencia de lo que se comenta internacionalmente con respecto a la modalidad de diálisis automatizada o manual, nuestro grupo poblacional, es prácticamente 50%-50% y sin que existiera diferencia significativa entre uno y otro grupo con respecto a la presencia de eventos infecciosos peritoneales asociados a las múltiples desconexiones del sistema de DPCA en relación a los primeros dos eventos, sin embargo, de los pacientes que presentaron más de 3 eventos de infección peritoneal por año, los inscritos en programa de DPA fue prácticamente el doble; la muestra obtenida no es suficiente para realizar una asociación causal entre la modalidad empleada y la presencia o ausencia de infecciones peritoneales.

Así mismo, uno de los hallazgos que consideramos trascendente en el estudio, es que más del 70% de los pacientes que presentaron cuadros de peritonitis se encontraban con nivel socioeconómico bajo y que quizá ese sea uno de los principales factores que determinan la presencia e peritonitis; Sobre todo, encaminado al apego que el paciente presente a las medidas de higiene en la técnica de diálisis.

Las dos principales comorbilidades encontradas en los pacientes con cuadro de peritonitis fueron la diabetes mellitus 2 y la hipertensión arterial sistémica. Sin que pueda determinarse si alguna de ellas influyo directamente sobre la persistencia o recaída del proceso infeccioso.

La presencia de anemia, hipoalbuminemia y dislipidemia, no fueron comorbilidades halladas con frecuencia en nuestro grupo de pacientes, ni tampoco se determina que su presencia o ausencia se relacionen con la presencia de peritonitis.

La mayor parte de los pacientes con peritonitis fueron diagnosticados Al inicio o durante la primera semana del inicio de los síntomas, y de ellos, el síntoma más frecuente ha sido el dolor abdominal junto con la presencia de náusea y vómito; el signo clínico de turbidez en el líquido de diálisis tal como se describe en la literatura es el más frecuente.

Sin embargo, algo que nos permitió observar este estudio, es que a pesar de que se identifica de manera oportuna el evento peritoneal infeccioso, el tratamiento inicial en nuestro hospital con respecto al manejo ambulatorio, no es en lo más mínimo cercano a lo que se describe a nivel internacional, y es muy probable que pueda existir una relación entre el tratamiento asignado y la persistencia o recaída en nuestro grupo poblacional; esa, sería una cuestión interesante a investigar, una vez que conocemos que la incidencia de infección peritoneal en nuestro medio es mucho mayor que la reportada en la literatura nacional e internacional.

Encontramos también en nuestro estudio que el agente infeccioso aislado con mayor frecuencia es ***S. aureus*** y ***S. epidermidis*** al igual que lo que se reporta a nivel internacional; por lo que el tratamiento debe ser enfocado a la cobertura de estos gérmenes.

En vista que en nuestro estudio observamos una incidencia ocho veces mayor de procesos infecciosos peritoneales asociados a diálisis; debería generarse un consenso hospitalario que permita unir los criterios de diagnóstico aplicables al servicio de urgencias y diálisis peritoneal, siempre fomentando el entrenamiento de los médicos de los respectivos servicios y establecer estrategias de tratamiento ambulatorio siempre basados en las recomendaciones nacionales e internacionales.

Este estudio sugiere que exista una asociación causal entre el nivel socioeconómico, la mala técnica y la presencia de peritonitis, por lo que se podría implementar un programa de educación y certificación en la técnica de aplicación de diálisis y las medidas higiénicas en relación a ésta.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Debe de realizarse un estudio de características similares pero de tipo prospectivo que permita evaluar la relación directa entre los factores encontrados en éste estudio y la presencia de infecciones peritoneales.
- ✓ Debe investigarse la presencia o ausencia de metilino resistencia y lograr un consenso hospitalario para manejo de peritonitis ambulatoria, así como lograr un apego a lo establecido en las guías internacionales.
- ✓ Debido a que el nivel socioeconómico de la población en nuestro centro es en su mayoría bajo, deberá generarse un programa de capacitación

continua y supervisión en la unidad de diálisis peritoneal dirigida a los familiares responsables de realizar la técnica dialítica en casa.

- ✓ Así mismo, debe otorgarse capacitación y actualización constante al personal médico y de enfermería sobre la aplicación de la técnica correcta para toma de cultivo y citoquímico para diagnóstico; así como las guías internacionales para manejo antimicrobiano de los procesos infecciosos peritoneales.

## Anexo 1. GRAFICOS

Tabla 1 FLUJOGRAMA DE SELECCIÓN DE EXEDIENTES



Tabla 2 TABLA DE DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y GENERO

Grupo de Edad	Masculino		Femenino		Totales	
	#	%	#	%	#	%
18-29 años	0	0	2	1.8	2	1.8
30-39 años	1	0.9	0	0	1	0.9
40-49 años	3	2.7	0	0	3	2.7
50-59 años	16	14.5	12	10.9	28	5.5
60-69 años	27	24.5	14	12.7	41	30.9
70 y más años	20	18.2	15	13.6	35	68.2
TOTAL	67	60.9	43	39.1	110	100

Tabla 3 TABLA DE DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE DIALISIS Y CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE POBLACIÓN MUESTRA

Características:		DPA		DPCA		TOTAL	
Nivel socioeconómico	Alto	3	2.7%	5	4.6%	8	7.3%
	Medio	12	11%	10	9.2%	22	20.2%
	Bajo	41	37.6%	38	34.9%	79	72.5%
Estado Civil	Soltero	2	1.8%	4	3.7%	6	5.5%
	Casado	45	41.3%	40	36.7%	85	78%
	Viudo	3	2.8%	5	4.6%	8	7.4%
	Divorciado	1	0.9%	0	0.0%	1	0.9%
	Unión Libre	5	4.6%	4	3.7%	9	8.3%
Diabetes	SI	48	44.4%	47	43.5%	95	88%
	NO	7	6.5%	6	5.6%	13	12.0%
Hipertensión	SI	52	48.1%	50	46.3%	102	94.4%
	NO	4	2.8%	4	2.8%	8	5.6%
Dislipidemia	SI	18	16.5%	13	11.9%	31	28.4%
	NO	38	34.9%	40	36.7%	78	71.6%
Anemia	SI	30	27.5%	17	15.6%	47	43.1%
	NO	26	23.9%	36	33.0%	62	56.9%
Hipoalbuminemia	SI	8	7.3%	7	6.4%	15	13.8%
	NO	47	43.1%	46	42.2%	93	85.3%

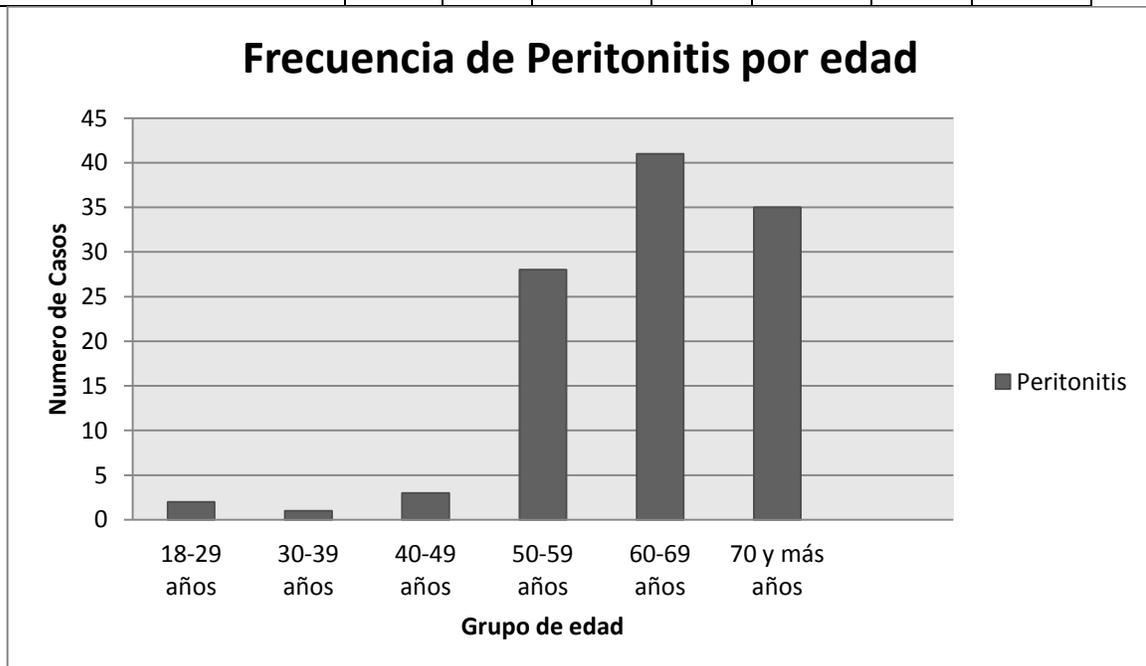
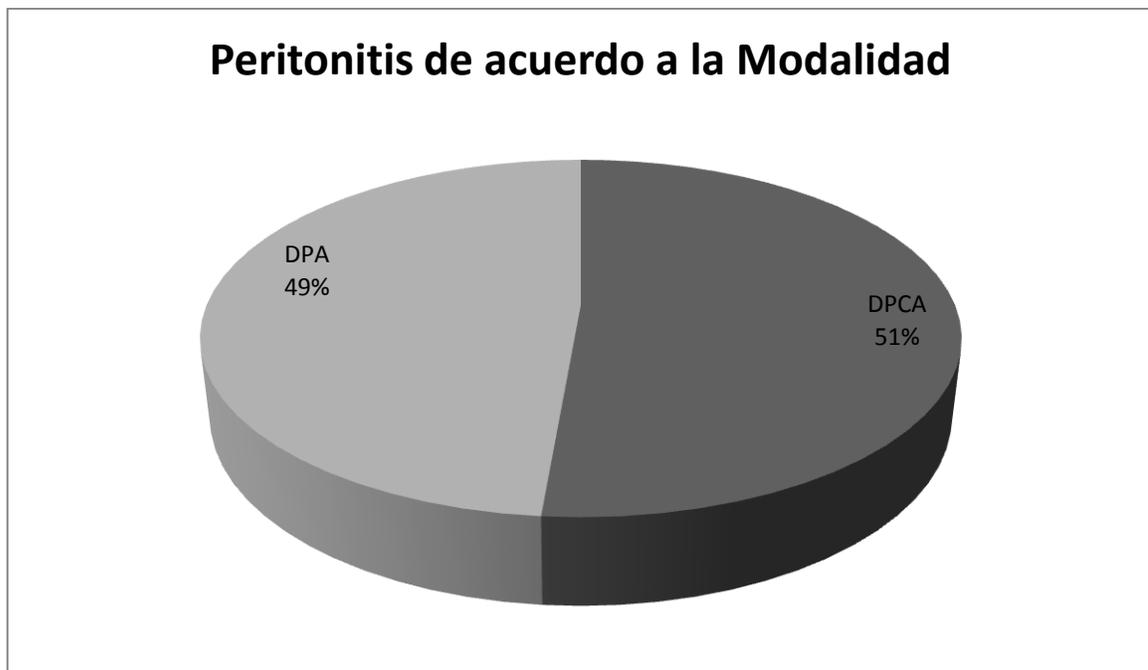


Tabla 4. Frecuencia de peritonitis por grupo de edad

Tabla 5. Peritonitis año/tipo de diálisis				
		TIPO DE DIALISIS		Total
		DPA	DPCA	
PERITONITIS/AÑO	1	26	29	55
	2	10	12	22
	3	10	5	15
	4	8	4	12
	5	2	1	3
	8	1	1	1
	12	0	1	1
	Total	57	53	109



Grafica 1 Peritonitis de acuerdo al tipo de modalidad de diálisis



Figura 1 AGENTES MICROBIOLÓGICOS AISLADOS

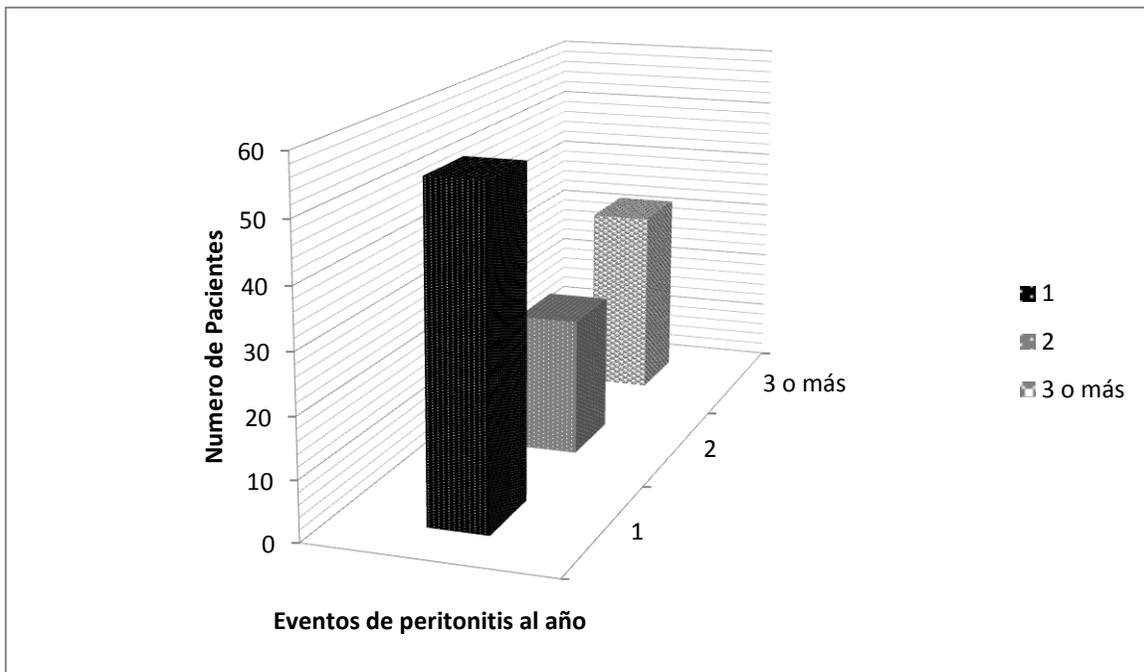


Figura 2 GRÁFICA DE PERITONITIS POR AÑO

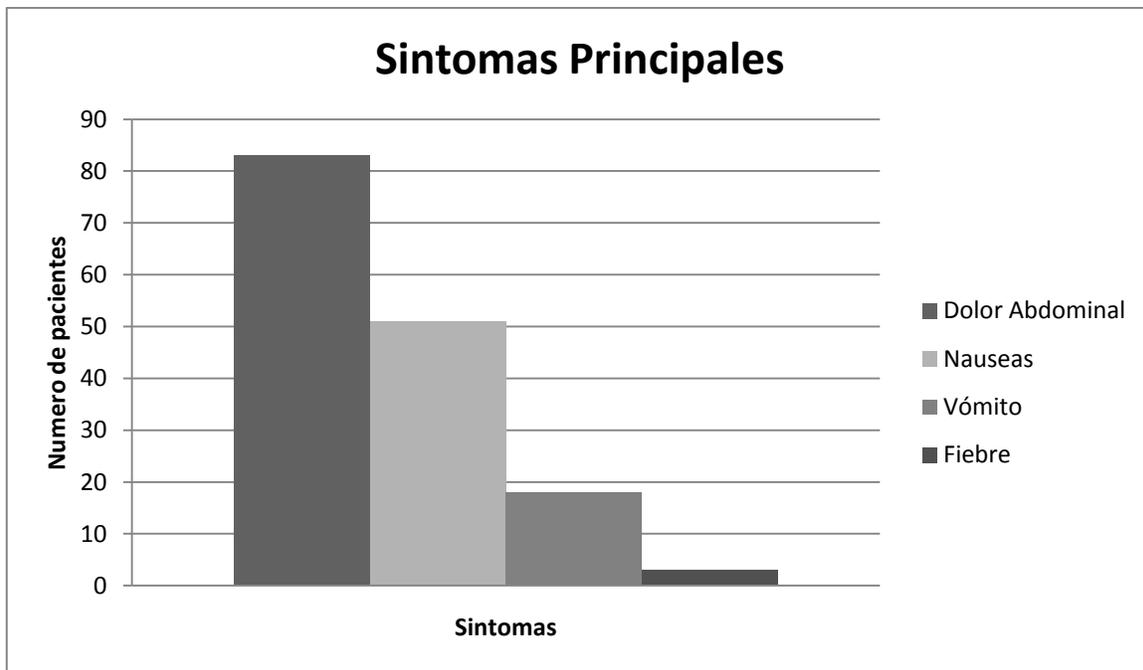


Figura 3 GRAFICA DE FRECUENCIA DE SINTOMAS

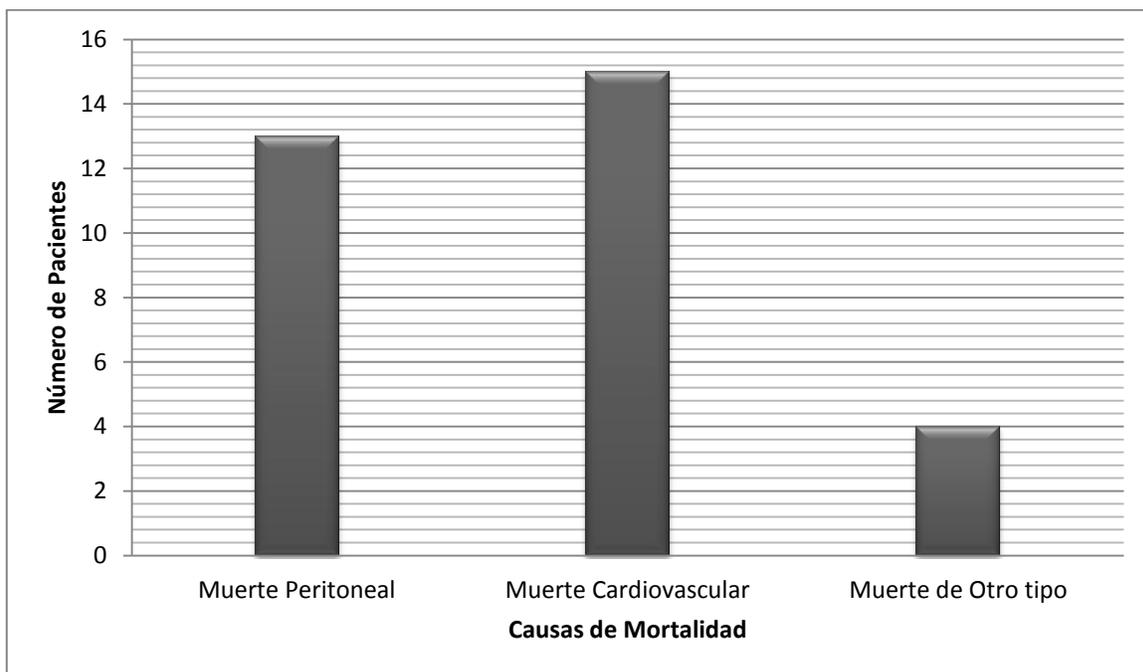


Figura 4 Grafica de mortalidad

## ANEXO 2. CARTA DE RECOLECCION DE DATOS

“Incidencia de peritonitis y condiciones asociadas en pacientes en programa de DPA y DPCA del Hospital Fernando Quiroz Gutiérrez de Enero 2009-Julio 2012.

### TARJETA DE DATOS

- 1.-NOMBRE: TIPO DE DIALISIS
- 2.-FECHA: FOLIO:
- 3.-EDAD: 4.- PESO: 5.- TALLA:
- 6.-NIVEL SOCIOECONÓMICO:
- 7.-ESTADO CIVIL:
- 8.-FECHA DE DX DE IRC:
- 9.-FECHA DE INICIO EN DPA:
- 10.-FECHA DE DIAGNOSTICO DE PERITONITIS:
- 11.-TRATAMIENTO ASIGNADO:
- 12.-DIAGNOSTICO MICROBIOLÓGICO:
- 13.- COOMORBILIDADES:  
  
DM2:  
HAS:  
ANEMIA:  
HIPOALBUMINEMIA:
- 14.-# DE CATETERES:
- 15.-PERITONITIS/AÑO:
- 16.- TUNEL Y OS:

17.-

PERSISTENCIA

RECAIDA

SUPERINFECCION

ÉXITO

FALLA

DIAS DE TRATAMIENTO

18.-SINTOMAS AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO:

DOLOR

NAUSEA

VOMITO

FIEBRE

19.- SIGNO:

LIQUIDO TURBIO

20.- DESENLASE

CURACIÓN

CAMBIO DE MODALIDAD

MUERTE

## BIBLIOGRAFIA

---

- <sup>i</sup> Lilia Su H. Antonio Abascal. (1996). Epidemiologic and demographic aspects of peritoneal dialysis in Mexico. *Peritoneal Dialysis International Vol. 16*, 362-365.
- <sup>ii</sup> Cueto-Manzano, A. M. (2003). Peritoneal Dialysis in Mexico. *Kidney International Vol:30*, 590-
- <sup>iii</sup> Brien H. García García. (2001). Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en Jalisco. *Boletín Colegio Jalisciense de Nefrología Vol 5*, 6-8.
- <sup>iv</sup> Schaubel DE. Blake PG. (2001). Effect of renal center characteristics on mortality and technique failure on peritoneal dialysis. *Kidney International Vol:66*, 1517-1524.
- <sup>v</sup> Fried LF, Bernardini et al. (1996). Peritonitis Influences mortality in peritoneal dialysis patient. *J Am Soc Nephrol Vol:7*, 2176-2182.
- <sup>vi</sup> Arrieta J, Bajo M Caravaca et al. (2005). Guidelines of the spanish Society of Nephrology. *Clinical Practice Guidelines of peritoneal dialysis . Nephrologia*, 1-184.
- <sup>vii</sup> Martinez F Rossi, F. (2002). Enfermedades de alto costo. Una propuesta para su regulación. *Fundación para la Investigación y desarrollo de la salud y la seguridad social, Bogota*.
- <sup>viii</sup> Frausto, S. R. (2005) Primer Consenso Nacional de uso de antibioticos en peritonitis secundaria a dialisis peritoneal continua ambulatoria DPCA. *Medicina Interna de México Vol 21*, 453-465.
- <sup>ix</sup> First-line defense mechanisms in the peritoneal cavity during peritoneal dialysis. Brulez HF, Verbrugh HA. *Perit Dial Int. 1995;15(7 Suppl):S24*.
- <sup>x</sup> al, p.-T. e. (2010). Peritoneal Dialysys related infections recomendations UPDATE. *Peritoneal Dialysis International Vol 30*, 393-423.

- 
- <sup>xi</sup> Secretaria de Salud. (2009). Guías de práctica clínica, diagnóstico y tratamiento de la peritonitis infecciosa en diálisis peritoneal crónica en adultos.
- <sup>xii</sup> (s.f.). *The CARl Guidelines – Caring for Australians with Renal Impairment. Treatment of peritoneal dialysis associated peritonitis*. <http://www.kidney-research.org/researchcari.html>.
- <sup>xiii</sup> Ates K, Koc R, Nergizoglu G, Ertuk S, Keven K, Sen, et al. (2000) The longitudinal effects of a single peritonitis episode on peritonitis on peritoneal membrane transport in CAPD *Peritoneal Dialysis International Vol 20*, 220-226.
- <sup>xiv</sup> Levesque R, ter Wee PM, Donker AJ (2003) Treatment of gram positive peritonitis in peritoneal dialysis patients: Cefazoline or vancomycin. *Peritoneal Dialysis International Vol 23*, 599-601.
- <sup>xv</sup> Troide L, F. (2006). Treatment and outcome of CPD-associated peritonitis. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 5-6.
- <sup>xvi</sup> Arrieta J, Bajo M, Caravaca et al. (2005). Guidelines of the Spanish Society of Nephrology. *Clinical Practice Guidelines of peritoneal dialysis*. *Nephrologia*, 1-184
- <sup>xviii</sup> Carmeli Y, Eliopoulos GM, Samore MH, (2002) Antecedent treatment with different antibiotics agents as a risk factor for vancomycin resistant enterococcus. *Emerging Infectious Diseases*. Vol 8 802-807
- <sup>xix</sup> Choi P, Nemati E, Banerjee. (2004). Peritoneal Dialysis catheter removal of acute peritonitis: a retrospective analysis of factors associated with catheter removal and prolonged postoperative hospitalization. *A. J. Kidney Dis Vol:43*, 103-11.