



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO, ISSSTE, HOSPITAL REGIONAL 1º  
DE OCTUBRE

“Prevalencia De Complicaciones Tempranas En Pacientes Con  
Enfermedad Renal Crónica Que Iniciaron Diálisis Peritoneal De  
Urgencia En El Periodo Enero 2014 A Diciembre 2014”

NUMERO DE REGISTRO 240.2015

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD MÉDICA EN:

NEFROLOGIA

P R E S E N T A

DRA. YENI DEL ROCIO LOPEZ ARGUETA

TUTOR

DRA AMALIA GLORIA MOTA HERNANDEZ

MEXICO D.F. JULIO 2015

---

---





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.

## **AUTORIZACIÓN**

**Dr. José Ricardo Juárez Ocaña**

Coordinador de Enseñanza e Investigación

**Dr. Jose Vicente Rosas Barrientos**

Jefe de Investigación

**Dr. Julio Kaji Kiyono**

Jefe de Unidad de Nefrología

**Dra. Amalia Gloria Mota Hernández**

Profesor Titular del Curso de Nefrología

Asesor de Tesis

## **AGRADECIMIENTOS**

**A Dios por todas sus bendiciones. “Porque Jehová da la sabiduría, Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia”. Proverbios 2:6**

**A mi esposo y a Rodri por la paciencia y el amor incondicional.**

**A mis padres, abuelita y mis hermanos gracias por su amor, apoyo y por creer en mí.**

**Al Dr Julio Kaji, Pedro López, Dr Robles, Dr Serrano y Vicente Rosas gracias por sus enseñanzas.**

**A todos mis amig@s gracias por el apoyo y por ser parte del grupo de angeles que me cuidan.**

## ÍNDICE

01.INTRODUCCIÓN.....	5
02. – MARCO TEORICO.....	6
03- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	16
04.- JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	17
05. – HIPÓTESIS.....	18
06.-OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	19
07.METODOLOGÍA.....	20
08.-RESULTADOS.....	24
09.-DISCUSIÓN.....	28
10.-CONCLUSIONES.....	29
11.-BIBLIOGRAFÍA.....	30

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública mundial. La prevalencia de enfermedad renal crónica terminal es mayor, por lo que hay aumento en el número de pacientes que inician tratamiento sustitutivo renal cada año. <sup>1</sup>

La diálisis peritoneal supone en el mundo cerca del 14% del tratamiento de remplazo renal. Se estima que el 25% de la población mundial en diálisis peritoneal se encuentra en América Latina. Y en México el 60 a 70% en pacientes con ERC se tratan con esta terapia. <sup>3</sup>

El advenimiento de la diálisis peritoneal ha mejorado la supervivencia en un gran número de pacientes, aunque no está exenta de complicaciones tanto tempranas como tardías. Por lo que es meritorio el conocimiento de las complicaciones relacionadas con el inicio de esta terapia de urgencia. Es decir las tempranas del tipo no infecciosas (fuga, dolor, disfunción, sangrado, etc) y/o del tipo infeccioso (peritonitis, infección de sitio de salida y herida operatoria), que a pesar de tener incidencia menor al 5% al presentarse aumentan la probabilidad de complicaciones mayores. Contribuyendo significativamente a la morbilidad y mortalidad, interrupción y el decremento en la eficacia de la diálisis, además de llevar a la conversión a hemodiálisis, hospitalización y otros desenlaces. Por ello el estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de las complicaciones tempranas relacionadas diálisis peritoneal que se requirió de urgencia e identificar la que prevalece y factores relacionados con estas. Pues con los resultados se podrá implementar un programa de mejora. <sup>2</sup>

## MARCO TEORICO

La enfermedad renal crónica (ERC), es un problema de salud pública en todo el mundo.<sup>1</sup> La prevalencia de la enfermedad renal terminal es cada vez mayor por lo que se atribuye un aumento en el número de pacientes que inician tratamiento sustitutivo de la función renal. Por ende consumen una parte desproporcionada de los recursos sanitarios.<sup>2</sup>

A medida que los riñones pierden su capacidad de funcionar, los productos líquidos, minerales y desechos que normalmente se eliminan por la orina comienzan a acumularse en la sangre. Cuando estos problemas llegan a una etapa crítica, deben ser eliminados con la terapia de reemplazo renal.<sup>2</sup> El paciente con esta enfermedad deben discutir la posible necesidad de diálisis al comienzo de su ciclo de tratamiento. La planificación anticipada permite al médico para elegir una terapia que mejor se adapta a estilo de vida y necesidades del paciente.<sup>3</sup> Hay dos tipos de diálisis: la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. El trasplante de riñón puede ser una opción para algunos pacientes.<sup>3</sup>

La diálisis peritoneal (DP) se ha convertido en una forma establecida de la terapia de reemplazo renal. El desarrollo de métodos nuevos, técnicas, fluidos y catéteres de DP ha reducido significativamente la incidencia de complicaciones y el aumento del uso de esta terapia en todo el mundo.<sup>4</sup> Es uno de los tratamientos más utilizado en América Latina. Se estima que aproximadamente el 25% de la población mundial de DP se encuentra en América Latina. En particular, México es un país donde se hace amplio uso de esta terapia.<sup>5,6</sup>

En la diálisis peritoneal, el líquido dializante se infunde en la cavidad abdominal a través del catéter. El líquido se mantiene en el abdomen por un período de tiempo determinado. El funcionamiento de la diálisis peritoneal como método clínico de depuración extrarrenal, se basa en el intercambio de líquido y solutos entre la sangre del capilar peritoneal y la solución de diálisis, siguiendo los gradientes de concentración electroquímica entre ambos compartimentos.<sup>5,7</sup> . Posteriormente se drena el líquido en un recipiente estéril.

El proceso puede hacerse manualmente cuatro a cinco veces durante el día por infusión de fluido en el abdomen y después permitiendo que funcione por gravedad. El proceso de vaciado y de llenado para cada intercambio toma 30 a 40 minutos cuando se hace manualmente.<sup>5</sup> En los momentos en que el abdomen está lleno de líquido de diálisis, es posible que el paciente tenga una sensación de llenura o distensión abdominal, aunque usted no debe sentir dolor. Sin embargo, la mayoría no tienen sensaciones anormales.<sup>6</sup>

La diálisis peritoneal tiene un papel definitivo en el tratamiento de la enfermedad renal aguda o crónica y ciertos trastornos de líquidos y electrolitos . Sus principales ventajas son la sencillez y disponibilidad. Muchos factores entran en la decisión de utilizar un método de diálisis o el otro.<sup>8</sup> Una de la ventaja de diálisis peritoneal es que antes de su inicio permite planificar que pacientes son candidatos a esta terapia. El acceso peritoneal mediante un catéter especial es un elemento clave para el éxito de esta técnica dialítica. Un año de supervivencia del catéter de > 80 % y las tasas de disfunción primaria de < 10 % son aceptables y se pueden lograr con las prácticas óptimas.<sup>9,10</sup>

El catéter está hecho de un material suave, flexible y tiene cojinetes para mantener el catéter en su lugar. El extremo del catéter dentro del abdomen tiene varios agujeros para permitir que el fluido fluya dentro y fuera. El sitio de salida del catéter se coloca normalmente a la izquierda o a la derecha del ombligo aunque de vez en cuando el sitio de salida puede ser colocado mas superior. Las razones de esto varia de paciente a paciente.<sup>11</sup>

Los catéteres para DP son insertados usando diferentes técnicas. El abordaje quirúrgico abierto se puede realizar por la línea media, laparotomía infra umbilical paramedia o múltiples métodos laparoscópicos También se puede colocar de forma percutánea. La selección del tipo de catéter es generalmente dependiente del cirujano que se base en el método de inserción, facilidad o experiencia local y disponibilidad.<sup>12,13</sup>



Estudios prospectivos aleatorizados muestran resultados similares en cuanto a su colocación via quirúrgica convencional frente a laparoscópica. Aunque algunos consideran via convencional es mas rápida, pero no hay diferencia entre la tasa de complicaciones tempranas <sup>12</sup>

Aunque el catéter se puede utilizar de inmediato, lo mejor es esperar 10 a 14 días después de su colocación antes de realizar la diálisis; esto permite que el sitio del catéter sanar. Después de la colocación, el paciente y su familia serán capacitados por el personal de la unidad de diálisis para familiarizarse con los procedimientos utilizados. Y evitar probables complicaciones. <sup>11</sup>

## **Complicaciones De La Dialisis Peritoneal**

La diálisis peritoneal es un tratamiento que no esta exento de complicaciones. Las complicaciones asociadas a diálisis peritoneal aumentan morbilidad, mortalidad, interrupción y el decremento en la eficacia de la diálisis, además de llevar a la conversión a hemodiálisis, hospitalización y necesidad de mas cirugías <sup>6</sup>

Las complicaciones tempranas y tardías limitan la supervivencia del catéter de DP a largo plazo. Con el fin de minimizar la morbilidad relacionada con esta terapia, es importante tener en cuenta las características del paciente que aumentan el riesgo de desarrollo de estas complicaciones pues diferentes estudios asocian las complicaciones con factores como edad, género, diabetes, sepsis, tiempo quirúrgico prolongado y cirugía abdominal previa y otros <sup>5,9</sup>

Las complicaciones después de la colocación del catéter de DP se define como temprana si se presente menos de treinta días posterior a la colocación o tardía (mayor de 30 días) después la cirugía. <sup>9</sup>

### **I) Complicaciones Tempranas**

Como complicaciones tempranas, nos encontramos con las no infecciosas que son aquellas derivadas de la implantación del catéter (Perforación o laceración de una

víscera o vaso sanguíneo).<sup>14</sup> Y las que ocurren durante el periodo de cicatrización del mismo: fuga de líquido, falta de flujo, dolor, erosión del cuff. Estando todas ellas muy relacionadas con el catéter recién implantado.<sup>7,15,16</sup> Dentro de las complicaciones infecciosas se menciona la peritonitis como la principal causa.

## **A. Complicaciones No Infecciosas**

### **A.1 Derivadas de la implantación del catéter:**

La perforación de una víscera o vaso es una complicación cuya incidencia varía según la técnica empleada, siendo menos frecuente en la implantación quirúrgica que en el abordaje percutáneo con trocar de tenckhoff. El diagnóstico de esta situación no siempre es fácil, siendo necesaria en ocasiones la exploración quirúrgica para confirmarlo.<sup>11</sup>

La perforación intestinal ocurre raramente en 1% de los pacientes y se inicia por lo general durante la entrada en la cavidad abdominal o al avanzar con el estilete y el catéter en el abdomen bajo. Se sospecha con la aparición del dolor, náuseas o un abdomen rígido. La exploración quirúrgica es obligatoria y antibióticos intravenosos deben ser administrado después de la cirugía.<sup>6</sup>

La hemorragia es rara después de la implantación del catéter y por lo general ocurre en el sitio de salida del catéter. La sangre puede estar presente inicialmente en el efluente, debido al trauma de la inserción, pero el drenaje debe volver a la normalidad en unos pocos presión días. Puede llegar a requerirse sutura adicional para detener el sangrado persistente.<sup>7</sup>

### **A.2 . Durante el periodo de cicatrización del catéter**

#### **1. Fracaso en la salida del líquido de diálisis**

Puede ser multicausal incluyendo coágulos de fibrina o en el catéter, un estrechamiento en el túnel subcutáneo o la colocación del catéter en el epiplón, o por desarrollo de envoltura omental o adherencias en el abdomen. Los catéteres

obstruidos pueden ser irrigados enérgicamente irrigados con solución salina o uroquinasa. Aunque se puede usar la alternativa de una guía rígida de alambre bajo control de fluoroscopia directa. Para reposicionar catéter, aunque se debe descartar adherencias o problemas con el omento <sup>11</sup>

Una mala posición del catéter en la parte superior del abdomen generalmente causa dolor y, a veces falla de salida. Un examen radiológico abdominal, eventualmente con fluoroscópica, puede revelar este problema.

Las medidas conservadoras con laxantes para activar movimientos intestinales puede ser eficaz aunque en ocasiones se requiere reposicionamiento del catéter. La prevención de esta complicación sigue siendo uno de los objetivos principales. <sup>7</sup>

## **2. Fuga de líquido de diálisis**

Esta se da desde la cavidad peritoneal hacia el exterior a través del túnel subcutáneo, o hacia otro compartimento como tejido subcutáneo o espacio pleural, es una complicación que puede aparecer al principio de la diálisis peritoneal. <sup>6</sup>

La fuga de líquido pericatóter, es una de las complicaciones precoces más frecuentes, y es importante su prevención, porque esta fuga no solo enlentece el crecimiento de tejido fibroso en los cuff subcutáneos, sino que también proporciona un medio adecuado para el crecimiento bacteriano, siendo responsable directa de fugas de líquido tardías, y de infecciones de orificio y túnel subcutáneo. Con esta complicación Se puede requerir de reposo de la cavidad abdominal por unos días y el tratamiento del paciente por medio de hemodiálisis temporal. <sup>5,6</sup> Se ha reportado que se presenta en 7% de los casos. <sup>2</sup>

## **3. Salida o extrusión del cuff o cojinete**

La erosión del cuff catéter a través de la piel hasta la pared abdominal exterior puede ser una secuela de la infección del sitio de salida o por colocación superficial.

La incidencia de extrusión del manguito es de 3,5 a 17 por ciento. No se relaciona con el método de colocación del catéter, quirúrgica o percutánea, ni el tipo de catéter. La prevención de esta complicación, será en primer lugar, que durante la implantación del catéter, este cuff superficial sea alojado al menos a dos centímetros de la piel, seguido de unos cuidados adecuados del orificio de salida para evitar infecciones, con una buena fijación del catéter que evite tracciones en el punto de salida.<sup>5,7</sup>

El tratamiento dependerá de la presencia o ausencia de infección. Se usan medidas conservadoras en ausencia de infección. La extrusión del manguito puede requerir la eliminación abriendo el tejido subcutáneo que rodea el sitio de salida y el recorte de la banda (rasurado) en condiciones estériles y anestesia local. La mala cicatrización de la zona o signos de inflamación o infección persistente son indicaciones para la extracción del catéter.<sup>6,15</sup>

#### **4. Dolor**

Durante la infusión o el drenaje de líquido, es otra complicación muy frecuente al comienzo de la diálisis peritoneal. De sus características del y de su momento de aparición, deduciremos su causa. Se presenta en alrededor de 5% de los casos.<sup>17</sup>

El dolor agudo durante la infusión puede estar producido por el chorro de líquido sobre alguna superficie de la cavidad peritoneal. Si ocurre durante el drenaje, puede estar producido por la adherencia del catéter sobre alguna superficie al quedar vacía la cavidad peritoneal<sup>6,11</sup>

Si el dolor es ardiente, o una sensación mas o menos intensa de escozor, y aparece durante la infusión o en los primeros momentos del tiempo de permanencia, sabemos que se debe al Ph bajo del liquido de diálisis, y podríamos mejorarlo añadiendo bicarbonato al líquido de diálisis.<sup>7</sup>

El dolor agudo se podría mejorar, intentando cambiar la posición del catéter, aunque con frecuencia se hace necesario colocar un nuevo catéter.

## **B. Complicaciones Infecciosas**

Infecciones relacionadas, con el sitio de salida del catéter, túnelitis y la peritonitis siguen siendo el talón de Aquiles de la diálisis peritoneal. Cabe mencionar dentro de las complicaciones infecciosas, la peritonitis que representan el cuadro más relevante en esto

pacientes, debido a su elevada morbilidad y mortalidad <sup>18</sup>. Hay dos alteraciones fundamentales que explican la elevada incidencia de esta patología: la comunicación no natural con el exterior a partir de la introducción de un catéter y la incorporación reiterativa de líquidos dentro de la cavidad. <sup>14,15</sup> El porcentaje de presentación de infección del sitio de salida dentro de 2 semanas de la inserción es menor al cinco por ciento así como las peritonitis 2 semanas después de la inserción del catéter.

Los protocolos para disminuir el riesgo de infección en pacientes con DP incluye la colocación adecuada del catéter, cuidado del sitio de salida, el entrenamiento periódico, el tratamiento de la contaminación, y la prevención de la relacionada con el procedimiento. <sup>19</sup>

Dentro de las complicaciones infecciosas se pueden mencionar:

### **1. Peritonitis**

Hasta un 50% de los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal están en diálisis peritoneal (DP), aunque la peritonitis limita su uso más extendido. <sup>7</sup>

Varias intervenciones de DP relacionadas con el catéter (diseños de catéter, los enfoques de inserción quirúrgicas y métodos de conexión) se han pretendido reducir el riesgo de peritonitis en la DP.

El riesgo de peritonitis no se distribuye uniformemente en toda la población o en los programas. Debido a la calidad de los mismos programas, si se presta atención a las

causas de la peritonitis y protocolos implementados para reducir el riesgo de infección. Programas de mejora de calidad con la monitorización continua de las infecciones, tanto del sitio de salida del catéter y peritonitis, son importantes para disminuir las infecciones relacionadas a programas de DP. Se debe realizar los cultivos necesarios y revisión continua de todos los episodios de infección para determinar la causa o raíz del evento de forma rutinaria en los programas de DP. <sup>19</sup>

Cuando las primeras peritonitis con la colocación del catéter pueden ser un signo de una técnica quirúrgica pobre. Suele manifestarse con la aparición de dolor abdominal, náuseas, vómitos, falta de apetito, fiebre. <sup>9</sup>

Los pacientes con peritonitis presentan líquido peritoneal turbio y recuento leucocitario mayor a 100cels/mcl con un mínimo de 50% de PMN de neutrófilos. <sup>15</sup>

Siempre deberá incluirse la peritonitis en el diagnóstico diferencial de un paciente con DP con dolor abdominal incluso cuando el líquido peritoneal es cristalino.

En un paciente con sospecha de peritonitis además se deberá cultivar el líquido de diálisis. Respecto al tratamiento se deberá iniciar antibióticos tan pronto como sea posible. Así como permitir la permanencia por lo menos durante 6 horas de estos asegurando la cobertura de Gram positivos y Gram negativos, la cual se deberá basar en la historia del paciente y en los patrones de sensibilidad del centro. Posteriormente el tratamiento deberá readecuarse respecto a resultados de cultivos y evolución del paciente. <sup>15,17</sup>

En pacientes cursando con peritonitis en ocasiones es necesario un cambio en el tiempo de permanencia y / o la prescripción de diálisis temporalmente. Con menor frecuencia, el catéter de diálisis peritoneal debe ser removido y el paciente recibe transferencia a la hemodiálisis. Por eso es importante estar familiarizado con estos factores que predisponen para desarrollo de estas infecciones del sitio de infección y saber cómo prevenir y tratar estas infecciones. <sup>18</sup>

## **2. Infección en el orificio de salida del catéter**

Las infecciones del sitio de salida del catéter pueden dar lugar a una peritonitis y la pérdida del catéter. Se puede prevenir extremando la higiene sobre el mismo.

Los signos de infección del catéter incluyen: enrojecimiento, firmeza, o sensibilidad de la piel alrededor del catéter y drenaje similar al pus de la zona. Estas son a menudo tratados con una crema antibiótica y / o antibióticos orales, así como una limpieza más frecuente de la piel<sup>20</sup>

El tratamiento de las infecciones del catéter consiste en la terapia antibiótica, a menudo prolongada, así como la intensificación de la atención del punto de inserción.

Casos refractarios pueden resolver con la revisión del túnel y del sitio de salida con la eliminación del manguito superficial, pero algunos pacientes sometidos a este procedimiento desarrollarán peritonitis. Una vez que la peritonitis se desarrolla a partir de una infección del túnel, se debe reemplazar el catéter.<sup>19, 20</sup>

## **3. Infección de la herida operatoria**

Complicación que es poco frecuente y por lo general los antibióticos son suficientes para el tratamiento de infecciones de heridas superficiales.

La mayoría de las infecciones leves se resuelven con el tratamiento en una o dos semanas. Si la infección no mejora, puede que el catéter tenga que ser eliminado y reemplazado. El tratamiento de las infecciones del catéter consiste en la terapia antibiótica, a menudo prolongada, así como la intensificación de la atención del punto de inserción.

Los casos refractarios pueden resolver con la revisión del túnel y del sitio de salida con la eliminación del manguito superficial, pero algunos pacientes sometidos a este procedimiento desarrollarán peritonitis.

Por ello se sugiere que el programa de mejora de calidad con la monitorización continua de las infecciones, tanto del sitio de salida del catéter y peritonitis, son

importantes para disminuir las infecciones relacionadas a programas de DP. Se debe realizar los cultivos necesarios y realizar revisión continua de todos los episodios de infección para determinar la causa o raíz del evento de forma rutinaria en los programas de DP. <sup>1</sup>

## **II Complicaciones Tardías**

Las complicaciones tardías se mencionan dentro del grupo de las no infecciosas las mecánicas, derivadas del balance de líquido y metabólicas.

Dentro de las infecciosas están las infecciones del sitio de salida, infección del túnel y peritonitis.<sup>9</sup>

Cabe mencionar que en general las complicaciones tempranas y tardías, limitan la supervivencia del catéter de DP a largo plazo en 35-51% de los casos a 24 meses.<sup>21</sup>



## **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

El advenimiento de la diálisis peritoneal ha mejorado notablemente la supervivencia en un gran número de pacientes con enfermedad renal crónica terminal que requieren inicio de terapia sustitutiva de la función renal de urgencia.

Teniendo en cuenta la elevada incidencia de pacientes bajo tratamiento de reemplazo renal, resulta meritorio el conocimiento de las complicaciones que se asocian; principalmente las que se presentan de forma temprana en pacientes en los que se inicio diálisis peritoneal de urgencia. Ya que su presentación contribuye significativamente a aumento en la morbilidad, mortalidad, interrupción y el decremento en la eficacia de la diálisis, además de llevar a la conversión a hemodiálisis, hospitalización y necesidad de cirugías subsecuentes y otros desenlaces. Por ello es importante conocer prevalencia de las complicaciones tempranas, así como factores relacionados y sus causas para optimización de los programas de mejora continua, en beneficio del paciente y de la institución.

## JUSTIFICACIÓN

Al ser la diálisis peritoneal una opción de tratamiento de amplio uso en México para los pacientes con enfermedad renal en etapa terminal, es una terapia que idealmente debe ser planificada con anticipación para que se adapte a las necesidades del paciente. Esto no siempre es posible, principalmente en aquellos pacientes que requieren el inicio de esta terapia de manera urgente, por tanto desde el momento de la colocación del catéter Tenckhoff y durante todo el proceso del tratamiento pueden presentarse diversas complicaciones. <sup>(3,8)</sup>

Por otra parte en nuestro centro hospitalario no existen publicaciones acerca de la prevalencia de complicaciones tempranas en pacientes con inicio de diálisis peritoneal de urgencia por lo que es de utilidad conocer la experiencia de nuestro centro.

Es aquí donde toma importancia el conocimiento de estas complicaciones tempranas, ya que de su conocimiento dependerá en gran medida la calidad de los cuidados que reciba el paciente cuando se presenta alguna, y por otro lado, mientras mejor conozcamos estas y sus causas, podremos prevenirlas con mayor facilidad, resultando esta prevención una de las mejores aportaciones que podemos hacer al mantenimiento de la calidad de vida de nuestros pacientes con el fin de minimizar la morbilidad relacionada.

## **HIPÓTESIS**

Los pacientes con enfermedad renal crónica que requirieron inicio de diálisis peritoneal de urgencia tienen una alta prevalencia de complicaciones tempranas del tipo infeccioso. Ya que la prevalencia de complicaciones tempranas en pacientes con inicio de diálisis peritoneal del tipo infecciosas son aproximadamente 10% .

## OBJETIVOS DEL ESTUDIO

### A. Objetivo principal

1. Identificar la prevalencia de complicaciones tempranas relacionadas a inicio de diálisis peritoneal de urgencia en pacientes con enfermedad renal crónica

### B. Objetivos secundarios

1. Determinar el tipo de complicación mas frecuente asociada al inicio de diálisis peritoneal de urgencia
2. Identificar qué factores se relacionan en las complicaciones tempranas asociadas a diálisis peritoneal de urgencia
3. Establecer el desenlace de los pacientes que presentaron alguna complicación temprana asociada a diálisis peritoneal de urgencia

## **METODOLOGÍA**

### **A. Tipo de estudio**

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, transversal, analítico.

### **B. Descripción de la intervención**

Se hizo una revisión retrospectiva de los expedientes de todos los expedientes clínicos de pacientes que requirieron inicio de diálisis peritoneal de urgencia del hospital regional 1º. Octubre, del 1º. de Enero del 2014 al 30 de Diciembre del 2014 .

### **C. Selección de los pacientes**

#### **A. Criterios de inclusión**

Expedientes de pacientes con:

1. Enfermedad renal estadio V
2. Pacientes a quien se colocó catéter Tenckhoff de urgencia
3. Requirieron terapia dialítica peritoneal de forma urgente
4. Igual o mayor a 18 años sin distinción de sexo
5. Con complicaciones infecciosas tempranas asociada a diálisis peritoneal como peritonitis, tunelitis, infección de sitio de salida.
6. Con complicaciones no infecciosas tempranas asociados a diálisis peritoneal como fuga, hemorragia, perforación de intestino, disfunción del catéter que requiera manipulación o sustitución que conduzca a falla de la técnica.

#### **B. Criterios de exclusión**

Expedientes de pacientes:

1. Embarazadas

2. Colocación de catéter fuera del hospital
3. Pacientes que recibieron capacitación para diálisis peritoneal previamente e iniciaron diálisis peritoneal de forma programada
4. No se tomaron en cuenta expedientes mal conformados, o que no se encuentren.

#### C. Análisis estadístico

Estadística descriptiva: frecuencia, porcentaje, promedio y desviación estandar.

Estadística inferencial: se uso ji cuadrada con alfa de 0,05

Se utilizo el software de SPSS versión 19.

## VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	TIPO	ESCALA
Complicación de diálisis peritoneal	Complicaciones después de la colocación del catéter de DP se define como temprana ( < 30 días ) o tardía ( > 30 días ), después la cirugía.	Cualitativa	Nominal
Edad	Cantidad de años cumplidos a la fecha de aplicación del estudio	Cuantitativa	Razón
Sexo	Constitución orgánica que distingue a hombre de mujer	Cualitativa	Nominal
Hemoglobina	Heteroproteína de la sangre, de color rojo característico, que transporta el oxígeno desde los órganos respiratorios hasta los tejidos en vertebrados	Cuantitativa	Razón
Infecciones del orificio de salida	Es la infección de la parte más externa del túnel subcutáneo (1 o 2 cm), y de la piel que lo rodea. Los signos de infección del orificio, son: enrojecimiento, gran formación de costra o supuración, junto a los signos de inflamación	Cualitativa	Nominal
Obstrucción de catéter y drenaje	Bloqueo mecánico de la línea de transferencia o catéter a su entrada o salida	Cualitativa	Nominal

Peritonitis	Inflamación de la membrana peritoneal, la causa principal es infecciosa y generalmente de origen bacteriano. Hay presencia de más de 100 leucocitos por micro litro con más del 50% de polimorfonucleares.	Cuantitativa	Razon
Fuga	Fuga de líquido desde la cavidad peritoneal hacia el exterior a través del túnel subcutáneo, o hacia otro compartimento como tejido subcutáneo o espacio pleural	Cualitativa	Nominal
Comorbilidades asociadas a ERC	presencia de uno o más o enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario	Cualitativa	Nominal
Albumina	La albúmina es una proteína producida por el hígado. El examen en suero mide la cantidad de esta proteína en la parte líquida y transparente de la sangre	Cuantitativa	Continua
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud	Cualitativa	Dicotomia
Dolor durante la dialisis	Sensación desencadenada por el sistema nervioso.	Cualitativa	Nominal
Erosion del cuff	Salida del cuff del catéter de DP a través de la piel hasta la pared abdominal exterior	Cualitativa	Nominal



## RESULTADOS

Se identificaron un total de 75 pacientes que cumplieron los requisitos para su inclusión, de estos la mayoría fueron hombres 49 (65%), siendo la comorbilidad más frecuentemente asociada a su patología renal la hipertensión y diabetes mellitus tipo 2 (cuadro 1).

Cuadro 1. Características generales de los pacientes estudiados

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia (n=75)*</b>
Edad (años cumplidos)	57.6 ± 13.4
Sexo	
Masculino	49 (65)
Femenino	26(35)
Comorbilidades	
Diabetes mellitus tipo 2	53 (70)
Hipertensión arterial sistémica	57 (76)
Glomerulonefritis	6 (8)
Cardiopatía isquémica	12(16)

\* Variables cualitativas: frecuencia y porcentaje.

    Cuantitativas promedio y desviación estándar

Con relación a las variables bioquímicas en todos los casos presentaron niveles bajos de hemoglobina así como es de llamar la atención los valores de albumina (ver cuadro 2).

Cuadro 2 Resultados de bioquímicos de los pacientes previo a colocación de catéter Tenckhoff

<b>Parámetros Bioquímicos</b>	<b>Frecuencia (n=75)</b>
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>	10,1 ± 2.1
<b>Hematocrito (%)</b>	31,0 ± 5.4
<b>Glucosa (mg/dL)</b>	117,19 ± 45.9
<b>Crea (mg/dL)</b>	8,40 ± 3,1
<b>BUN (mg/dL)</b>	57,74 ± 20,6
<b>K (mg/dL)</b>	4,396 ± 0,78
<b>Albúmina (g/dL)</b>	3,189 ± 0,86

### **Complicaciones Infecciosas**

Al identificar la presencia de peritonitis 23 pacientes la desarrollaron (55%) (ver cuadro 3), con un resultado de Chi cuadrada estadísticamente significativa ( $p=000.1$ )

Cuadro 3. Frecuencia de pacientes con peritonitis

<b>Peritonitis</b>	<b>Frecuencia</b>
Temprana	23 (55) *
Tardía	19 (45)
Total	42 (100)

\* Prueba Ji cuadrada,  $p = 0.0001$

Al establecer la frecuencia de infección de sitio de salida de catéter Tenckhoff, la presentaron 9 pacientes lo que corresponde a un 21% del total de pacientes incluidos en el estudio. (Ver cuadro 4)

Cuadro 4. Frecuencia de pacientes con infección de sitio de salida

<b>Infección de sitio de salida</b>	<b>Frecuencia</b>
Positivo	9 (21)
Negativo	33 (79) *
Total	42 (100)

\* Prueba Ji cuadrada,  $p = 0.0001$

## Complicaciones No Infecciosas

Referente a las complicaciones no infecciosas un total de 8 pacientes (19%) presentaron disfunción del catéter Tenckhoff. Siendo no estadísticamente significativo. (Ver cuadro 5)

Cuadro 5. Frecuencia de pacientes con disfunción de catéter Tenckhoff

<b>Disfunción de catéter</b>	<b>Frecuencia</b>
Positivo	8 (19)
Negativo	34 (81)
<b>Total</b>	<b>42 (100)</b>

La complicación fuga se presentó en 7 pacientes (17%) del total de pacientes incluidos. (Cuadro 6)

Cuadro 6. Frecuencia de pacientes que presentaron fuga

<b>Fuga</b>	<b>Frecuencia</b>
Positivo	7 (17)
Negativo	35 (83)
<b>Total</b>	<b>42 (100)</b>

\* Prueba Ji cuadrada,  $p = 0.0001$

Se reportan 9 pacientes con dolor como complicación temprana (21%). (Cuadro 7)

Cuadro 7 Frecuencia de pacientes que presentaron dolor

<b>Dolor</b>	<b>Frecuencia</b>
Positivo	9 (21)
Negativo	33 (79)
<b>Total</b>	<b>42</b>

Se presenta el desenlace de los pacientes que presentaron algún tipo de complicación temprana; 56 pacientes (75%) fueron incluidos al programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria de este hospital. (Cuadro 8)

Cuadro 8 Desenlace de los pacientes que presentaron complicación temprana.

<b>Desenlace</b>	<b>Frecuencia (n=75)</b>
<b>DPCA</b>	56 (75)
<b>Pertenece a otra unidad</b>	11(15)
<b>ISSSTE</b>	
<b>Hemodiálisis</b>	4(5)
<b>IMSS</b>	1(1)
<b>Defunción</b>	2(3)
<b>Recolocación</b>	1(1)
<b>Total</b>	<b>75 (100)</b>

Abrv: DPCA: diálisis peritoneal crónica ambulatoria

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que los pacientes que iniciaron diálisis peritoneal de urgencia presentan una alta prevalencia de complicaciones tempranas del tipo infeccioso, los pacientes presentaron peritonitis en un 55% e infección de sitio de salida en un 21% respectivamente, lo cual nos da un resultado estadísticamente significativo. Contrario a lo que describe el autor Peppelenbosch, que este tipo de complicaciones se presentan mas frecuente de forma tardía y cuando se presentan dentro de las primeras 4 semanas posterior al inicio de la diálisis peritoneal se presentan en un 5% para peritonitis y para infección de sitio de salida respectivamente.<sup>8</sup>

Referente a las complicaciones de tipo no infecciosas se encontró solo significancia estadística para la complicación fuga con un porcentaje de 17%; aunque según reporta en la literatura el autor Mc Cormick, que únicamente es esperado un 7%<sup>2</sup>, tomando este importante dato como riesgo para peritonitis.

## CONCLUSIONES

- Las complicaciones tempranas que se presentaron en los pacientes a quien se inicio diálisis peritoneal de urgencia, en el Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, durante el periodo de Enero a Diciembre del 2014, fueron del tipo infeccioso incluyendo peritonitis e infección de sitio de salida de catéter Tenckhoff, contrario a lo que se describe en los diversos estudios donde predominan las de tipo no infeccioso.
- Es necesario mejorar el diagnostico microbiológico de las complicaciones infecciosas tempranas, pues se encontró muy poca frecuencia en la realización de cultivos, esto con el objetivo de mejorar el conocimiento sobre el tipo de microorganismo su sensibilidad y de esta forma optimizar la terapia farmacológica dirigida.
- Dentro de los pacientes que se estudiaron el mayor porcentaje presentan diabetes mellitus e hipertensión arterial como comorbilidad asociada, así como hipoalbuminemia y anemia al momento de inicio de la terapia sustitutiva.
- La mayoría de los pacientes que presentaron complicaciones tempranas el desenlace que presentaron fue integración a un programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria.

## BIBLIOGRAFIA

1. Arnoud Peppelenbosch, Willy H. M. van Kuijk<sup>2</sup>, Nicole D. Bouvy<sup>1</sup>, Frank M. van der Sande<sup>3</sup> and Jan H. M. Tordoir<sup>1</sup>, Peritoneal dialysis catheter placement technique and complications, *NDT Plus* (2008) 1 [Suppl 4]: iv23–iv28
2. Brendan B. McCormick, Noninfectious Complications of Peritoneal Dialysis: Implications for Patient and Technique Survival, *JASN* December 2007 vol. 18 no. 12 3023-3025
3. Teitelbaum I, Burkart J. Peritoneal dialysis. *Am J Kidney Dis* 2003; 42:1082.
4. Zivčić-Cosić S, Vlahović A, Grzetić M, Matić-Glazar D, Development of peritoneal dialysis at Rijeka Clinical Hospital Center], *Acta Med Croatica*. 2004;58(3):215-20.
5. Sandi María Soledad, Romay Nilda Micaela, Rios Cecilia Natalia, Kuszmiruk Andrea Catalina. Dialisis peritoneal: complicaciones mas frecuentes, *Revista de Posgrado de la Vla. Catedra de Medicina*, 2010; 199/4
6. Martinez Mier Gustavo, Et al; Factores asociados con el cambio temprano de catéter de diálisis peritoneal en Veracruz México, *Nefrologia digital* 2012;32(3):353-358
7. Holley, HL, Piraino, BM. Complications of peritoneal dialysis: Diagnosis and management. *Semin Dial* 1990;3:245



8. Vaamonde CA, Peritoneal dialysis. Current status, *Postgrad Med.* 1977 Sep;62(3):148-56.
9. Arnoud Peppelenbosch, Willy H. M. van Kuijk<sup>2</sup>, Nicole D. Bouvy<sup>1</sup>, Frank M. van der Sande<sup>3</sup> and Jan H. M. Tordoir<sup>1</sup>, Peritoneal dialysis catheter placement technique and complications, *NDT Plus* (2008) 1 [Suppl 4]: iv23–iv28
10. Diaz-Buxo JA. Complications of peritoneal dialysis catheters: early and late. *Int J Artif Organs* 29:50-58, 2006
11. Picó Vicent, Luis; *Catéteres Para Diálisis Peritoneal*, SEDEN, N<sup>o</sup>4, volumen 2, 1999
12. Wright MJ, Bel'eed K, Johnson BF et al. Randomized prospective comparison of laparoscopic and open peritoneal dialysis catheter insertion. *Perit Dial Int* 1999; 19: 372–375
13. Amerling R, Cruz C. A new laparoscopic method for implantation of peritoneal catheters. *ASAIO J* 1993; 39: M787–M789
14. Brendan B. McCormick\* and Noninfectious Complications of Peritoneal Dialysis: Implications for Patient and Technique Survival, *JASN* December 2007 vol. 18 no. 12 3023-3025
15. E. Philip Kam-Tao Li, Cheuk Chun Szeto, et Al; Peritoneal Dialysis-related Infections Recommendations: 2010 update, SPD guidelines/recommendations *Peritoneal Dialysis International*, Vol. 30, pp. 393–423

16. Lankisch P, Tonnis H, Fernández E. Use of Tenckhoff Catheter for Peritoneal Dialysis in Terminal Renal Failure. *British Medical Journal* 22 december 1973.
17. Anupkumar Shetty, MD, Reducing Peritoneal Dialysis-Related Peritonitis Rate *Ochsner J.* 2014 Fall; 14(3): 386–391.
18. Thodis E, Passadakis P, Ossareh S, Panagoutsos S, Vargemezis V, Oreopoulos DG. Peritoneal catheter exit-site infections: predisposing factors, prevention and treatment. *Int J Artif Organs.* 2003 Aug;26(8):698-714.
19. Bender FH, Bernardini J, Piraino B. Prevention of infectious complications in peritoneal dialysis: best demonstrated practices. *Kidney Int Suppl.* 2006 Nov;(103):S44-54.
20. Strippoli GF, Tong A, Johnson D, Schena FP, Craig JC. Catheter-related interventions to prevent peritonitis in peritoneal dialysis: a systematic review of randomized, controlled trials. *J Am Soc Nephrol.* 2004 Oct;15(10):2735-46.
21. Bargman, JM. Noninfectious complications of peritoneal dialysis. In: *The Textbook of Peritoneal Dialysis*, Gokal, R, Nolph, KD (Eds), Kluwer, Boston 1994. p.555