

75 11209



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"

EXPERIENCIA DE LA INSTALACION DE CATETERES  
DE DIALISIS PERITONEAL EN PACIENTES CON  
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN EL HOSPITAL  
DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO  
NACIONAL SIGLO XXI.

**T E S I S**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN:

**CIRUGIA GENERAL**

P R E S E N T A:

**DR. ALFREDO DELGADO CUENCA**



IMSS

ASESOR DE TESIS:

DR. EDUARDO FERAT OSORIO

MEXICO, D. F.

FEBRERO 2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

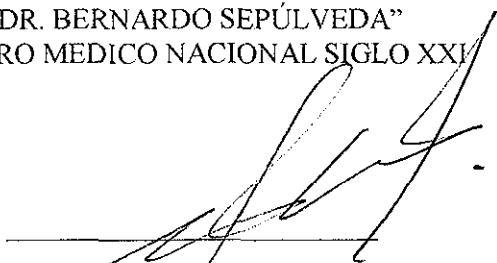
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

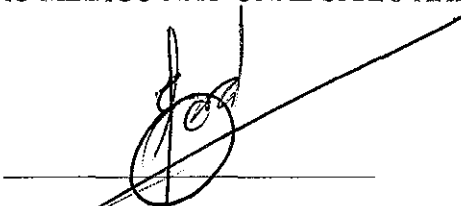
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



DR. NEILS WACHER RODARTE  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA  
DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL  
JEFE DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA  
DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



DR. EDUARDO FERAT OSORIO  
ASESOR DE TESIS CIRUJANO GENERAL  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA  
DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI



## **AGRADECIMIENTO:**

A mis padres:

Quienes solidariamente me apoyaron, no solo en este lapso de tiempo, sino siempre.

A mis hermanos:

Que compartieron mucho del esfuerzo.

A mis suegros:

Siempre confiando y creyendo en el empeño. Una ayuda invaluable.

A Patricia, mi esposa:

Por su amor incondicional, la entrega infinita, esa fe ciega, el sacrificio invaluable y eterna comprensión.

A Alfredito, mi hijo:

Por ser simplemente genial, haciendo que todo valga la pena.

A todos:

**GRACIAS**

Alfredo.

## INDICE

Indice	pag. 1
Resumen	pag. 2
Antecedentes	pag. 5
Planteamiento del problema	pag. 10
Objetivos	pag. 10
Material y Métodos	pag. 11
A) Diseño del Estudio	pag. 11
B) Universo de Trabajo	pag. 11
C) Descripción de las variables	pag. 11
D) Def. Operacional de las Variables	pag. 12
E) Selección de la Muestra	pag. 13
F) Procedimiento	pag. 14
G) Análisis Estadístico	pag. 14
H) Consideraciones Éticas	pag. 15
I) Recursos para el estudio	pag. 15
J) Cronograma de Actividades	pag. 15
Resultados	pag. 16
Discusión	pag. 21
Conclusiones	pag. 22
Referencias Bibliográficas	pag. 23

# EXPERIENCIA DE LA INSTALACIÓN DE CATÉTERES DE DIÁLISIS PERITONEAL EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.

• DR. ALFREDO DELGADO CUENCA  
\*\* DR. EDUARDO FERAT OSORIO

## RESUMEN:

En los Estados Unidos, se ha observado un incremento en el número de casos de pacientes con enfermedad renal terminal, siendo la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, las enfermedades causales mas frecuentes de la enfermedad renal en estadio terminal ( ERET). Es la diálisis peritoneal, desarrollada desde 1959, uno de los tratamientos substitutivos mas frecuentemente utilizados para el manejo de la enfermedad, debiéndose su popularidad a la facilidad con la cual, el procedimiento dialítico se lleva a cabo.

El 91% de pacientes en México que ameritan manejo substitutivo participan en un programa de diálisis peritoneal, siendo la diálisis continua ambulatoria la mas frecuente. Los resultados de esta última son valorados mediante la sobrevida , la duración de la diálisis, la morbilidad y la calidad de vida de los pacientes, sin embargo, es preciso identificar las causas de morbilidad y mortalidad en nuestro medio, así como la sobrevida de nuestros catéteres y la evolución intra y extrahospitalaria de los mismos y de los pacientes.

En este estudio se infieren algunos de los factores que en forma directa o indirecta influyen en la duración de nuestros catéteres; así como del desconocimiento en la evolución de nuestros pacientes.

## **ABSTRACT:**

In the United States, an increase of the number of cases of patients with final renal disease has been observed, being diabetes mellitus and arterial hypertension, the most frequent causal diseases of the renal disease in a final stage (RDFS). One of the substitutive treatments most frequently used for the management of the disease is the peritoneal dialysis, developed since 1959, due to the easiness in which the dialytic procedure is carried out.

In México, 91.0% of the patients who deserve a substitutive management, participate in a peritoneal dialysis program, being the ambulatory continuous dialysis the most frequent one. The results of the latest are valued according to the outlife, the dialysis duration, the morbidity and the life quality of the patients, however, it is necessary to identify the causes of morbidity and mortality in our environment, as soon as, the outlife of our catheters and the intra and extrahospitalary evolution of the catheters and of the patients.

In this study some of the factors, which in direct or indirect form influence in the duration of our catheters are deduced, as soon as the ignorance in the evolution of our patients.

## **OBJETIVO:**

Conocer la evolución de los pacientes con insuficiencia renal crónica, postoperados de colocación de catéteres de diálisis peritoneal, así como conocer la sobrevida de los catéteres instalados.

## **DISEÑO:**

Este estudio se realizó en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, previa aprobación del comité de ética, del mismo hospital.

Este estudio está diseñado en forma Retrospectiva, Transversal, Observacional y Descriptivo.

## MATERIAL Y METODOS:

Se incluyeron un total de 32 pacientes, con diagnóstico de insuficiencia renal crónica, a quienes se les colocó catéter de diálisis peritoneal, por parte del servicio de gastrocirugía del hospital de especialidades del centro médico nacional siglo XXI, en un periodo de tiempo comprendido del 01 de junio de 1999 al 31 de junio del 2000. Fueron analizados los expedientes en forma retrospectiva, así mismo el seguimiento de los pacientes fue mediante llamadas telefónicas.

## RESULTADOS:

Se revisaron en forma retrospectiva 32 expedientes, 15 hombres (46.87%) y 17 mujeres (53.12%), con un rango de edad de 20 a 60 años, las enfermedades mas frecuentes encontradas fueron la hipertensión arterial sistémica en 21 casos (65.6%), y la diabetes mellitus en 14 casos (43.7%), la nefropatía diabética fue la causa mas frecuente de insuficiencia renal crónica en un 40.62% (n=13), el motivo de interconsulta que en mas ocasiones se presentó fue el síndrome urémico en 40.6% (n=13).

En el 34.3% (n=11), la causa de retiro mas frecuente fue por disfunción mecánica.

La duración promedio de nuestros catéteres es de 127 días, con un rango de 1 a 575 días.

## CONCLUSIÓN:

La sobrevida de nuestros catéteres se encuentra por debajo de los rangos aceptados internacionalmente, corroborándose que una de las causas mas frecuente de disfunción es la mecánica, sin embargo, en éste estudio no es atribuible a la técnica quirúrgica, por lo que es necesario implementar estudios prospectivos, en los cuales las diferentes variables operacionales puedan ser estudiadas de tal manera que se puedan establecer valores quirúrgicos pronosticos para determinar nuestras limitantes y en un futuro cercano sean modificables y aplicables.



## ANTECEDENTES:

El número de pacientes con enfermedad renal en estadio terminal (ERET) se incrementa rápidamente en los Estados Unidos. En 1982, 66,000 pacientes se reportaron con ERET; para 1998 el número se incrementó a 256,000 y para el año 2008, se estima que serán 600,000 pacientes que requerirán diálisis peritoneal.

La diabetes y la hipertensión son las dos causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica en pacientes con ERET.

La Fundación Nacional del Riñón (NKF por su siglas en inglés), recomienda que un acceso venoso para hemodiálisis debe crearse cuando los valores de creatinina sérica alcanzan niveles de 4.0 mg/dL (filtración glomerular menor de 20 ml/min). En general el procedimiento debe realizarse cuando se estime que la necesidad de diálisis a largo plazo puede ameritarse en un plazo de 6 meses. Para que una fistula arteriovenosa madure es necesario un tiempo de 3 a 6 meses. El catéter de diálisis peritoneal es recomendable que se instale de 4 a 6 semanas antes de su utilización. (1)

La diálisis peritoneal se desarrolló a partir de los trabajos de Maxwell y colaboradores en 1959, quienes aplicaron un método simplificado de irrigación intermitente de la cavidad peritoneal, con un catéter desechable y soluciones dializantes comerciales. Un avance posterior fue la utilización de catéteres permanentes con cojinetes de Dacron. (2) Popovich y colaboradores aportaron el concepto de la terapia lenta continua que se convirtió en lo que hoy día se conoce como diálisis peritoneal continua ambulatoria. (3)

La diálisis peritoneal es ideal para pacientes que desean mantener un ritmo de vida activo, ya que las sesiones de diálisis pueden programarse en horarios específicos. Por mejor control del volumen extracelular y la presión arterial, la diálisis peritoneal favorece a pacientes con insuficiencia cardíaca o angina inestable. También está indicada en pacientes con patología vascular que impida la creación de un acceso vascular. Se prefiere la hemodiálisis para pacientes con problemas mecánicos como hernias abdominales, adherencias y aquellos con patología gastrointestinal activa. Los pacientes altos, aquellos con un ritmo de ultrafiltración peritoneal bajo o aquellos con múltiples cuadros de peritonitis en relación a la diálisis peritoneal, son candidatos a someterse a hemodiálisis.

Debido a que la diálisis peritoneal es simple de realizar, ha ganado popularidad en el mundo. Noventa y uno por ciento de los pacientes que requieren diálisis en México participan en un programa de diálisis peritoneal. La diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA), es un sistema en el cual el fluido se instila inicialmente a la cavidad abdominal por gravedad y posteriormente se extrae. El sistema consiste en una bolsa de plástico de 0.5 a 3 litros de líquido dialítico, un set de transferencia, un catéter permanente de silastic (catéter de Tenckhoff). Hay diferentes tipos de catéteres, todos diseñados para disminuir la incidencia de complicaciones, sin embargo, no se ha demostrado la superioridad de ninguno de ellos. (4) La conexión entre la bolsa y el equipo de transferencia se rompe tres o cuatro veces por día, bajo técnica estéril. La conexión más usada es el sistema en "Y", el cual ha mostrado tener los más bajos índices de complicaciones infecciosas.

La solución contiene glucosa, lactato, sodio, potasio y calcio en diferentes concentraciones. El uso de acetato como amortiguador de la solución se ha descontinuado, ya que disminuye el ritmo de ultrafiltrado y produce peritonitis esclerosante. (5,6) Las soluciones ahora utilizan bicarbonato como amortiguador. La glucosa hace a la solución hiperosmolar y por lo tanto no fisiológica y bioincompatible. A pesar de ser el agente osmótico más empleado por su bajo costo y relativa seguridad, su absorción produce alteración en el ultrafiltrado y complicaciones metabólicas como hiperinsulinemia, hiperlipidemia y aumento de peso. La hiperosmolaridad y el bajo pH de la solución producen alteraciones en el mesotelio y los macrófagos.

En la diálisis peritoneal hay un intercambio de solutos y líquido entre los capilares sanguíneos y la solución dializante del líquido peritoneal, a través de la membrana peritoneal, la que se encuentra constituida por una pared vascular, un intersticio y el mesotelio. El movimiento de los solutos sigue los principios de las leyes físicas de la difusión y el transporte convectivo; el intercambio líquido se relaciona con la osmolaridad creada por la adición de agentes osmóticos en el líquido de diálisis peritoneal. Los componentes cruciales del sistema de diálisis peritoneal son el flujo sanguíneo peritoneal, la membrana vascular, el ritmo del flujo y el volumen de las soluciones dializantes. De éstos el único parámetro que es susceptible de manipulación es el ritmo de flujo de las soluciones.

La DPCA posee ventajas y desventajas como se muestran en la tabla 1.

Tabla 1.

**Ventajas:**

- Diálisis en domicilio sin la necesidad de una maquinaria compleja.
- Fácil de enseñar e instalar en domicilio.
- Es factible viajar con ella, más liberal en la dieta y en la ingesta de líquidos.
- Menos costosa que la hemodiálisis.
- Ideal para niños, viejos y pacientes diabéticos o con enfermedad cardíaca.
- Remoción continua de líquidos y solutos.
- Preservación de la función renal a más largo plazo.

**Desventajas:**

- Infecciones.
- Complicaciones mecánicas y metabólicas.
- Riesgo de diálisis inadecuada y posibilidades limitadas para mejorarla.
- Desnutrición.
- Problemas psicológicos relacionados con el catéter.
- Fatiga del uso cotidiano, especialmente en ancianos.

Los resultados de la DPCA se definen en términos de la supervivencia de los pacientes, la duración de la DPCA, la morbilidad y la calidad de vida. La supervivencia de la DPCA y de la hemodiálisis es similar. El 50 a 60% de las defunciones son por causas cardiovasculares, aunque intervienen también factores como la uremia, anemia, hipertensión, sobrecarga hídrica, hiperlipidemia. Sin embargo los pacientes persisten mayor cantidad de tiempo con la hemodiálisis que con la diálisis peritoneal. Ambos procedimientos (hemodiálisis y diálisis peritoneal), son inferiores al trasplante renal y conllevan una limitación en el desempeño de la vida diaria hasta en el 60% de los pacientes.

Solo el 1% al 4% de los pacientes continúan con diálisis peritoneal por más de 8 años. El fracaso en general se refiere al alto índice de abandono por complicaciones técnicas. (7,8) La incidencia global de complicaciones relacionadas con la diálisis peritoneal se estima en 12 a 73%. (9)

Las complicaciones se describen en numerosos artículos y se dividen en general en mecánicas, infecciosas y nutricionales.

Complicaciones mecánicas: los problemas se relacionan con el procedimiento de inserción del catéter en 15.3%, problemas con el dializado intraabdominal

24%, disfunción del catéter 20.4%, problemas abdominales secundarios 0.2%, accidentes con los catéteres 26.2%. (10,11,12,13)

Complicaciones infecciosas: Son causa importante de morbilidad y frecuentemente conlleva el cambio de la terapia a la hemodiálisis. Su frecuencia ha disminuido por la utilización de los dispositivos mencionados en párrafos previos. Dentro de las más frecuentes se encuentran la peritonitis, que se manifiesta por dolor abdominal, fiebre, líquido dializante turbio y que contiene más de 100 leucocitos con más de 50% de polimorfonucleares. La tinción de Gram solo detecta organismos en un 10 a 40% de los casos. El principal mecanismo patogénico de la peritonitis es la colonización del catéter por *S. Epidermidis* (cocos gram positivos los más frecuentes), y la supresión de los mecanismos locales de defensa del peritoneo (quimiotaxis, opsonización, liberación de citoquinas). El riesgo de desarrollar peritonitis, por lo tanto, descansa en el delicado balance entre la colonización del sistema de DPCA, la cantidad de bacterias que invaden la cavidad peritoneal por cualquier ruta y los mecanismos de defensa peritoneales.

El tratamiento se recomienda se inicie con cefalosporinas de primera generación (Cefazolina o cefalotina), junto a un aminoglucósido, administrados en la bolsa de diálisis, como esquema empírico en función de los organismos más frecuentes. Los niveles séricos alcanzados por la administración intraperitoneal son muy buenos, logrando una tasa de éxito de un 80% manejados a domicilio. Cuando la infección es por hongos, el tratamiento adecuado es con fluconazole y flucitocina, en éstos casos el retiro del catéter es inminente. (14) Los ataques repetidos de peritonitis dañan la membrana peritoneal, resultando en cambios en la permeabilidad con malos resultados. Las peritonitis repetidas o persistentes pueden necesitar de manera temporal o permanente, el retiro del catéter. (15)

Las alteraciones nutricionales: Con la DPCA a largo plazo se observan bajos índices de remoción de desechos nitrogenados de bajo peso molecular, pérdida de proteínas, pérdida de aminoácidos y otros nutrientes hacia el dializado (más de 15gr. cada 24 hrs). La pérdida de proteínas y de aminoácidos se incrementa con la peritonitis. Aproximadamente 10% de los pacientes se encuentran severamente desnutridos y un 30% tienen desnutrición moderada a leve. Los factores que contribuyen a lo anterior son la baja ingesta de nutrientes, alteración en el apetito, plenitud abdominal, vaciamiento gástrico tardío especialmente los diabéticos que presentan gastroparesias, inapropiada remoción de metabolitos de la urea.

La desnutrición incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad de los pacientes. La albúmina en concentraciones menores de 35g/L tienen mayor índice de mortalidad que los pacientes con valores superiores. (15)

El sitio de colocación del catéter ha sido un aspecto que varios autores se han dado a la tarea de analizar, especialmente en cuanto al abordaje abdominal. Recientemente Spence y colaboradores en un estudio con 233 pacientes, analizan el abordaje de instalación por línea media en comparación con la incisión paramedia, en la que ésta última ofrece mayores ventajas por presentar menor incidencia de hernias postincisionales, menor frecuencia de fuga del dializado y menos complicaciones con la salida del cojinete al exterior. (16,17,18)

Otro problema frecuente es la migración del catéter dentro de la cavidad abdominal, las causas que lo condicionan provocan son las siguientes, propuestas por Cavagna y colaboradores: adhesión del epiplón, motilidad intestinal, adherencias, flotación del catéter. El propio autor propone la utilización de un catéter con punta de tungsteno con buenos resultados. (19)

Para el manejo de las complicaciones mecánicas que se presentan en los pacientes, se exponen a continuación algunas alternativas: En los casos de obstrucción del catéter, la permeabilización del mismo, mediante la utilización de un acelerador de infusión con bolsa presurizada a mostrado algunas ventajas. (20) En los casos de tunelitis, la remoción del la porción extraperitoneal del catéter, con creación de un nuevo tunel y nuevo sitio de salida, han proporcionado resultados aceptables. (21,22)

Si se trata de corregir la posición del catéter por migración del mismo, la utilización de aditamentos como pinzas de biopsias o el uso de la fluoroscopia han mostrado utilidad. (23,24) El uso de un cepillo para destapar el catéter también se ha utilizado con buen resultado, según lo demuestra en su artículo Kumwenda y colaboradores, con un éxito del 80%. (25)

Son tres los factores que se han relacionado con la mejoría en la sobrevida de los catéteres: Utilización de técnica abierta, realizar omentectomía parcial, procedimientos realizados por médicos de base. (26)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En nuestro hospital la población de pacientes que requieren diálisis peritoneal continua ambulatoria es importante, sin embargo, no tenemos un registro desde el punto de vista quirúrgico, de la evolución del paciente, la sobrevida del catéter, las complicaciones inherentes al procedimiento y a la diálisis. Por lo anterior creemos pertinente la realización de una revisión de casos y así conocer el estatus actual de éste procedimiento en el servicio de gastrocirugía.

## OBJETIVOS:

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer la evolución de los pacientes con insuficiencia renal crónica, postoperados de colocación de catéter de Tenckhoff.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Conocer la sobrevida de los pacientes con insuficiencia renal crónica postoperados de colocación de catéter de Tenckhoff.

Conocer la sobrevida de los catéteres instalados en los pacientes con insuficiencia renal crónica.

Conocer las complicaciones secundarias a la instalación de catéteres de Tenckhoff.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En nuestro hospital la población de pacientes que requieren diálisis peritoneal continua ambulatoria es importante, sin embargo, no tenemos un registro desde el punto de vista quirúrgico, de la evolución del paciente, la sobrevida del catéter, las complicaciones inherentes al procedimiento y a la diálisis. Por lo anterior creemos pertinente la realización de una revisión de casos y así conocer el estatus actual de éste procedimiento en el servicio de gastrocirugía.

## OBJETIVOS:

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer la evolución de los pacientes con insuficiencia renal crónica, postoperados de colocación de catéter de Tenckhoff.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Conocer la sobrevida de los pacientes con insuficiencia renal crónica postoperados de colocación de catéter de Tenckhoff.

Conocer la sobrevida de los catéteres instalados en los pacientes con insuficiencia renal crónica.

Conocer las complicaciones secundarias a la instalación de catéteres de Tenckhoff.

## MATERIAL Y METODOS:

### A) DISEÑO DEL ESTUDIO:

Retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo.

### B) UNIVERSO DE TRABAJO:

Se revisaron los expedientes de pacientes con IRC del servicio de Nefrología, intervenidos quirúrgicamente, por el servicio de gastrocirugía del HECMN en un lapso de tiempo que comprende de 01 junio de 1999 al 31 de junio del 2000.

## C) DESCRIPCION DE LAS VARIABLES:

### I) VARIABLES INDEPENDIENTES:

Tipo de incisión.

Tiempo de inicio de diálisis a partir de procedimiento quirúrgico.

Realización de omentectomía.

### II) VARIABLES DEPENDIENTES:

Complicaciones mecánicas.

Complicaciones infecciosas.

Mortalidad.

### III) VARIABLES DE CONTROL:

Edad.

Sexo.

Estadio de la insuficiencia renal crónica.

Enfermedades asociadas.

Número de catéteres instalados previamente.

Estado de la cavidad peritoneal.



## D) DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES:

### 1) VARIABLES INDEPENDIENTES:

-Tipo de incisión:

Se entiende por el tamaño y localización de la incisión quirúrgica. Se expresa en Expresado en una escala de medición cualitativa ordinal.

-Tiempo de inicio de diálisis a partir de procedimiento quirúrgico:

Lapso comprendido entre la realización del procedimiento quirúrgico y el inicio de la diálisis, expresado en horas en un escala cuantitativa discreta.

-Realización de omentectomía:

Se define como la extirpación quirúrgica total o parcial del epiplón. Expresado en una escala cualitativa nominal: Presente o ausente.

### 2) VARIABLES DEPENDIENTES:

#### COMPLICACIONES MECANICAS:

Se define como la presencia de cualquier complicación relacionada o no directamente con el procedimiento quirúrgico, en un lapso no mayor de 30 días posteriores al mismo, expresado en una escala cualitativa nominal: Presente o Ausente.

Se incluyen: Obstrucción al flujo de entrada del líquido dialítico; Obstrucción al flujo de salida del líquido dialítico; Migración del catéter; Sangrado de la herida quirúrgica; Sangrado de la cavidad peritoneal; Fuga del líquido dialítico; Salida de el cojinete.

#### COMPLICACIONES INFECCIOSAS:

Se define como la presencia de cualquier complicación relacionada o no directamente con el procedimiento quirúrgico, en un lapso no mayor de 30 días posteriores al mismo, expresado en una escala cualitativa nominal: Presente o Ausente. Se incluyen: Tunelitis, infección de la herida quirúrgica, peritonitis.

#### MORTALIDAD:

Se define como la muerte en un lapso no mayor de 30 días atribuible o no al procedimiento quirúrgico, expresado en un a escala cualitativa nominal: Presente o Ausente.

### **3) VARIABLES DE CONTROL:**

#### **-EDAD:**

Expresada en años en una escala cuantitativa discreta.

#### **-SEXO:**

Expresado en una escala cualitativa nominal: Masculino, Femenino.

#### **-ESTADIO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA:**

De acuerdo a la filtración glomerular del paciente al momento de la valoración preoperatoria. Expresado en una escala de medición cualitativa ordinal.

#### **ENFERMEDADES ASOCIADAS:**

Son aquellas enfermedades que el paciente presenta al momento de la valoración, diferentes a IRC. Expresado en una escala cualitativa nominal. Presente o Ausente.

#### **NUMERO DE CATÉTERES INSTALADOS PREVIAMENTE:**

Se define como el número de cirugías abdominales previas en las que se realizó instalación de catéter para diálisis peritoneal. Escala cuantitativa nominal.

#### **ESTADO DE LA CAVIDAD:**

Se define como la presencia o ausencia de adherencias en la cavidad o algún estado patológico de la misma. Expresado como una escala cualitativa nominal. Adecuada o no adecuada.

### **E) SELECCIÓN DE LA MUESTRA:**

#### **a) TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

En este trabajo se incluyen 32 pacientes que fueron operados por el servicio de Gastrocirugía, del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, comprendido en el periodo de tiempo del 01 de junio de 1999 al 31 de Junio del 2000, a quienes se les colocó catéter de diálisis peritoneal.

## b) CRITERIOS DE SELECCIÓN:

### i) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Todos los pacientes en el programa de diálisis peritoneal, a quienes se les colocó catéter blando, por parte del servicio de Gastrocirugía, comprendidos en el periodo del 01 de Junio de 1999 al 31 de Junio del 2000.

### ii) CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:

Expediente incompleto.

### iii) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

## F) PROCEDIMIENTO:

Se revisaron por parte de los autores, todos los expedientes clínicos, de los pacientes registrados en el servicio de Gastrocirugía, como postoperados de colocación de catéter blando de diálisis peritoneal, comprendidos en el periodo de tiempo del 01 de junio de 1999 al 31 de Junio del 2000.

De la misma manera, los autores se cercioraron de el cumplimiento de los criterios de selección y se registraron las variables, mediante una hoja expresa de recolección de datos ( la cual se encuentra anexa).

## G) ANALISIS ESTADÍSTICO:

En las variables medidas con escala cualitativa, nominal u ordinal, se obtuvo la frecuencia absoluta y la frecuencia relativa expresada en porcentajes.

En las variables medidas cuantitativamente se calculó promedio y desviación estandar. La fuerza de asociación entre las variables dependientes e independientes se estableció a través de la estimación de la razón de momios, con intervalos de confianza al 95%.

## H) CONSIDERACIONES ETICAS:

Este protocolo no implica riesgos éticos por tratarse de un estudio retrospectivo, sin embargo, la confidencialidad de los datos y el anonimato de los pacientes se mantuvieron mientras este estudio se llevó a cabo.

## I) RECURSOS PARA EL ESTUDIO:

### -RECURSOS HUMANOS:

Este estudio se llevará a cabo con la participación de los autores y la ayuda del personal de asistentes médicas, así como del que labora en el archivo, para la obtención de los expedientes y de los datos a recolectar.

### -RECURSOS MATERIALES:

Se utilizaran todos los expedientes clínicos archivados, así como equipo de computo necesario para la recopilación, y análisis de los datos obtenidos, así mismo de todo el material de papelería necesario para su realización.

### -RECURSOS ECONOMICOS:

Este protocolo, debido a su naturaleza de retrospección, no requiere de apoyo económico para su realización.

## J) CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

-Búsqueda del tema: Del 01-03-00 al 31-05-00

-Revisión de la bibliografía: del 31-05-00 al 30-06-00

-Realización del protocolo de investigación: 01-07-00 al 13-07-00

-Fecha de presentación del protocolo al comité de investigación: 14-07-00

-Recopilación de datos: 15-07-00 al 31-08-00

-Fecha de terminación de tesis: 28-02-01.

## RESULTADOS:

Fueron revisados en forma retrospectiva, los expedientes de aquellos pacientes sometidos a colocación de catéter de Tenckhoff por parte de nuestro servicio en el periodo comprendido del 01 de Junio del 1999 al 31 de junio del 2000. Se analizaron 32 expedientes, 15 hombres y 17 mujeres con rango de edad entre los 20 y los 60 años.

Los antecedentes personales patológicos de nuestros pacientes se muestran en la tabla 1, en los que como es esperado, las dos enfermedades predominantes son la hipertensión arterial sistémica y la diabetes mellitus.

Tabla 1. Antecedentes personales patológicos.

Antecedente	No. px.	Antecedente	No. px.
Hipertensión a.	21	Hipertrigliceridemia	2
Diabetes m.	14	Úlcera péptica	1
Cardiopatía	8	Alergias	2
EPOC	2	Hipotiroidismo	1
Asma	2	Cáncer de próstata	1
Cáncer de mama	2	Sx. Alport	1
I.C.C.*	2	Hepatitis B	1
Hipoacusia	1	Rechazo Transplante	1
Lupus E.S.	1	Hiperuricemia	1

\*I.C.C. Insuficiencia cardíaca congestiva.

Las causas que generaron la insuficiencia renal crónica se muestran en la tabla 2, siendo las dos más frecuentes, la nefropatía diabética (40.62%) y la glomerulonefritis (28.12%).

Tabla 2. Causas de nefropatía.

Causas de IRC*	No. de pacientes.
Nefropatía diabética	13
Glomerulonefritis	9
Nefropatía obstructiva	2
Nefroangioesclerosis	2
Hipoplasia renal congénita	1
Síndrome de Alport	1
Nefropatía aterosclerosa	1
Amiloidosis renal	1

\*IRC Insuficiencia renal crónica

El motivo de interconsulta se muestra en la tabla 3, siendo la causa más frecuente el síndrome urémico; el resto de las interconsultas corresponden al grupo de pacientes con disfunción del catéter rígido y blando, agudización de la insuficiencia renal y peritonitis.

Tabla 3. Motivos de interconsulta.

Motivo de I.C.*	No. de paciente	%
Síndrome urémico	13	40.6
Catéter disfuncional	9	28.1
I.R.A.‡	7	21.8
Rígido disfuncional	2	6.2
Peritonitis	1	3.1

\*IC Interconsulta; ‡ I.R.A. Insuficiencia renal aguda

En cuanto a la técnica quirúrgica, en 26 pacientes (81.2%) la incisión se realizó en la línea media infraumbilical, en 3 pacientes (9.3%) en la línea media supraumbilical, y en 3 pacientes en línea paramedia izquierda.

El sitio de localización de la punta del catéter en 96.8% (31 Pacientes) se ubicó en cuadrante inferior izquierdo y en un paciente se ubicó en cuadrante inferior derecho. El sitio de salida del catéter en el 75% de los casos (24 pacientes), fue en cuadrante superior izquierdo; en 21.8% (7 pacientes) en cuadrante superior derecho, y en 3.25% ( 1 paciente) en línea media infraumbilical.

Las causas de retiro de nuestros catéteres fueron: En el 34.3% (11 pacientes) disfunción mecánica del mismo, dos pacientes no fueron candidatos a diálisis peritoneal que representan el 6.25%, y dos pacientes (6.25%), por causas infecciosas.

El 78.1% de los pacientes presentó la cavidad abdominal útil, el 9.3% se encontraron adherencias laxas, en 6.2% se reportaron adherencias firmes y en 6.25% abdomen congelado.

Las cirugías abdominales previas se reportan en la tabla 4, dos pacientes presentaban mas de 1 cirugía.

Tabla 4. Antecedentes quirúrgicos abdominales.

Cirugía	No. de qx.	%
Apendicectomía	5	15.6
Plastía umbilical	3	9.3
Histerectomía	2	6.2
Transplante renal	1	3.1
Colecistectomía	1	3.1
Tenckhoff	9	28.1

Se realizó seguimiento por vía telefónica para saber la evolución y duración de los catéteres. Se excluyeron cinco pacientes, cuatro pacientes egresados a su Hospital General de Zona con catéter funcional y no fue posible conocer el estado del catéter y un paciente con expediente incompleto. Ver tabla 5

Tabla 5. Evolución.

Número de px.	Estado de catéter	Duración (días)	Observaciones
Paciente 1	Catéter funcional	246	Espera de transplante renal
Paciente 2	Retirado	19	
Paciente 3	Catéter funcional	254	Salida de cojinete
Paciente 4	Catéter funcional	263	
Paciente 5	Catéter funcional	73	Falleció con catéter
Paciente 6	Catéter funcional	45	Falleció con catéter
Paciente 7	Retirado	-	Espera transplante
Paciente 8	Retirado	575	Hemodiálisis
Paciente 9	Retirado	9	
Paciente 10	Retirado	240	Transplantado
Paciente 11	Catéter funcional	123	Falleció con catéter
Paciente 12	Retirado	60	Falleció
Paciente 13	Catéter funcional	333	
Paciente 14	Retirado	1	No ameritó diálisis
Paciente 15	Retirado	69	En espera de transplante
Paciente 16	Catéter funcional	201	Falleció
Paciente 17	Retirado	4	Hemodiálisis
Paciente 18	Retirado	87	Hemodiálisis
Paciente 19	Retirado	2	Transplantado
Paciente 20	Retirado	222	Pancreatitis crónica
Paciente 21	Retirado	31	
Paciente 22		103	Falleció
Paciente 23	¿?	15	
Paciente 24	¿?	15	
Paciente 25	¿?	32	
Paciente 26	¿?	415	
Paciente 27	Retirado	1	espera transplant

La duración promedio de los catéteres es de 127.4 días, con un rango de 1 a 575 días.



Seis pacientes tuvieron complicaciones con su catéter, sin embargo, no todos ameritaron su retiro, el tipo de complicaciones se muestra en la tabla 6.

Tabla 6. Complicaciones

Complicación	No. de Px.	Duración (días)	Evolución catéter
Peritonitis	1	-	Continúa con DPCA*
Hematoma pared	1	575	Retirado-hemodiálisis
Fuga ascitis	1	123	Continúa con DPCA
Fuga diálisis	1	4	Retirado-Hemodiálisis
Pancreatitis crónica	1	222	Retirado
Hematoma cavidad	1	31	Retirado y recolocado

\*DPCA Diálisis peritoneal continua ambulatoria.

La duración del catéter en pacientes que se dieron de alta a su Hospital General de Zona en comparación con la duración de los catéteres de los pacientes que permanecieron en el HE CMN fue de 183.9 días (n=11) y 72.2 días (n=15), respectivamente ( $p= 0.050$ ). Lo anterior probablemente debido a que el paciente egresado, es un paciente con mejor evolución clínica y que no requiere manejo en un centro de tercer nivel, a diferencia de los que permanecen en él, se infiere que por diferentes motivos, ameritan aún tratamiento especializado y el pronóstico cambia.

El estado de la cavidad al momento de colocar el catéter se encontró: cavidad útil en 20 pacientes y con adherencias laxas 2 pacientes; la duración del catéter en los primeros fue de 124 días y en los segundos de 110 días ( $p=0.885$ ).

## Discusión:

El uso de diálisis peritoneal continua ambulatoria en nuestro hospital es cada vez menos frecuente, hecho que se refleja en el número de pacientes captados en el presente estudio.

La mortalidad fue de 21.8% por causas no relacionadas al procedimiento quirúrgico, situación que se encuentra dentro de los rangos reportados en la literatura mundial.

La morbilidad de nuestros pacientes fue de 18.7%, de los cuales, el 12.5% fueron complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico, valor que también se encuentra en rangos de acuerdo a la literatura revisada en éste trabajo.

La duración promedio de nuestros catéteres fue de 127.4 días, resultado que se encuentra por debajo de los estándares mundiales. De los 26 catéteres retirados, 15 se efectuaron en nuestro hospital y las causas fueron predominantemente por disfunción en el 66.6%, comparado con lo encontrado en la revisión bibliográfica, en la que reportan 20.4%

El tipo de catéter y la técnica quirúrgica no son valorables en éste estudio por no haber grupo control y usar el mismo catéter y la misma técnica en la mayoría de los pacientes.

Todos los pacientes se dializaron en agudo, situación no recomendable pues afecta la sobrevida del catéter.

La función renal de los pacientes incluidos, no fue valorable, por no encontrarse asentado en el expediente clínico.

No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a sexo, antecedentes personales patológicos y antecedentes quirúrgicos.

### Conclusiones:

1. La sobrevida del catéter se encuentra por debajo de los rangos aceptados.
2. El inicio del proceso dialítico fue inmediatamente después de la instalación del catéter, situación no recomendable cuando no existe urgencia médica.
3. No es posible establecer factores pronósticos quirúrgicos, por no conocer el estadio de la función renal del paciente.
4. Es recomendable hacer un trabajo prospectivo, para valorar adecuadamente las situaciones que influyen en la corta sobrevida de nuestros catéteres y las acciones a tomar en función de esto.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. McCarthy J. A practical approach to the management of patients with chronic renal failure. *Mayo Clin Proc* 1999;74:269-273
2. Tenckhoff J., Blagg C.R., Curtis K.F., Hickman R.D. Chronic peritoneal diálisis. *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 1973;10:363-70
3. Popovich R.P., Mncrief J.W., Dechard J.W., Bomar J.B., Pyle W.K. The definition of a novel portable/wearable equilibrium dialysis technique. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1976;5:64 (abstr).
4. Pirano B. Which catheter is the best buy? *Perit Dial Int* 1995;15:303-4
5. Afthentopoulos IE, Passadakis P, Oreopoulos DG, Bargman J Sclerosing peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients: one center's experience and review of the literature. *Adv Ren Replace Ther* 1998 ;5(3):157-67
6. Faller B., Marchal J.F. Loss of ultrafiltration in CAPD: a role for acetate. *Perit Dial Bull* 1984;4:10-13
7. Pastan S., Bailey J. Dialysis therapy. *New Engl J Med* 1998;338:1428-1437
8. Gokal R., Mallick N.P. Peritoneal Diálisis. *The Lancet* 1999;353:823-828
9. Bernardini J Peritoneal dialysis catheter complications. *Perit Dial Int* 1996;16 Suppl 1:S486-71
10. Moreiras Plaza M, Cuina L, Goyanes GR, Sobrado JA, Gonzalez L Mechanical complications in chronic peritoneal dialysis. *Clin Nephrol* 1999 ;52(2):124-30
11. Robison RJ, Leapman SB, Wetherington GM, Hamburger RJ, Fineberg NS, Filo RS Surgical considerations of continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Surgery* 1984 ;96(4):723-30
12. Allon M, Soucie JM, Macon EJ Complications with permanent peritoneal dialysis catheters: experience with 154 percutaneously placed catheters. *Nephron* 1988;48(1):8-11
13. Balaskas EV, Ikonopoulos D, Sioulis A, Dombros N, Kassimatis E, Bamichas G, Katsara I, Tourkantonis A. Survival and complications of 225 catheters used in continuous ambulatory peritoneal dialysis: one-center experience in Northern Greece. *Perit Dial Int* 1999;19 Suppl 2:S167-71
14. Swartz RD Chronic peritoneal dialysis: mechanical and infectious complications. *Nephron* 1985;40(1):29-37
15. Gokal R., Mallick N.P. Peritoneal Diálisis. *The Lancet* 1999;353:823-828

16. Spence PA, Mathews RE, Khanna R, Oreopoulos DG Improved results with a paramedian technique for the insertion of peritoneal dialysis catheters. *Surg Gynecol Obstet* 1985 ;161(6):585-7
17. Hwang TL, Chen MF, Wu CH, Leu ML, Huang CC Comparison for four techniques of catheter insertion in patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Eur J Surg* 1995 ;161(6):401-4
18. Twardowski ZJ, Prowant BF, Nichols WK, Nolph KD, Khanna R Six-year experience with swan neck catheters. *Perit Dial Int* 1992;12(4):384-9
19. Cavagna R, Tessarin C, Tarroni G, Casol D, De Silvestro L, Fabbian F The self-locating catheter: clinical evaluation and comparison with the Tenckhoff catheter. *Perit Dial Int* 1999 ;19(6):540-3
20. Hashimoto Y, Yano S, Nakanishi Y, Suzuki S, Tsutsumi M A simple method for opening an obstructed peritoneal catheter using an infusion accelerator. *Adv Perit Dial* 1996;12:227-30
21. Cheung AH, Wheeler MS, Limm WM, Wong LL, Fan FL, Wong LM A salvage technique for continuous ambulatory peritoneal dialysis catheters with exit-site infections. *Am J Surg* 1995 ;170(1):60-1
22. Clouatre Y, Cartier P, Charbonneau R, Deziel C, Allard M, Madore F Outpatient CAPD catheter salvage for persistent exit-site/tunnel infection. *Nephrol Dial Transplant* 2000 ;15(2):231-4
23. Ohira N, Yorioka N, Ito T, Takasugi K, Takasugi N Correction of CAPD catheter displacement using gastric biopsy forceps: the push-pull method. *Int J Artif Organs* 1999;22(4):202-4
24. Siegel RL, Noshier JL, Gesner LR Peritoneal dialysis catheters: repositioning with new fluoroscopic technique. *Radiology* 1994 ;190(3):899-901
25. Kumwenda MJ, Wright FK The use of a channel-cleaning brush for malfunctioning Tenckhoff catheters. *Nephrol Dial Transplant* 1999 ;14(5):1254-7
26. Nicholson ML, Donnelly PK, Burton PR, Veitch PS, Walls J Factors influencing peritoneal catheter survival in continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Ann R Coll Surg Engl* 1990 ;72(6):368-72
27. Reissman P, Lyass S, Shiloni E, Rivkind A, Berlatzky Y Placement of a peritoneal dialysis catheter with routine omentectomy--does it prevent obstruction of the catheter? *Eur J Surg* 1998 ;164(9):703-7
28. Baste JC, Wone C, Gedon B, Midy D, Martin F, Vetelet P Peritoneal dialysis catheters. Immediate outcome after 30 days. *J Chir (Paris)* 1992 ;129(12):537-43

29. Weber J, Mettang T, Hubel E, Kiefer T, Kuhlmann U Survival of 138 surgically placed straight double-cuff Tenckhoff catheters in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 1993;13(3):224-7
30. Francis DM, Donnelly PK, Veitch PS, Proud G, Taylor RM, Ramos JM, Ward MK, Wilkinson R, Elliott RW, Kerr DN Surgical aspects of continuous ambulatory peritoneal dialysis--3 years experience. *Br J Surg* 1984 ;71(3):225-9
31. Leanos-Miranda A, Garduno-Espinosa J, Martinez-Garcia MC Factors associated with peritoneal dialysis catheter failure in chronic renal insufficiency. *Rev Invest Clin* 1997 ;49(3):189-95