



## INDICE

INTRODUCCION	1
DEFINICION DEL PROBLEMA	2
JUSTIFICACION	4
PROPOSITO	5
OBJETIVOS	6
GENERALES	6
ESPECIFICOS	6
REVISION BIBLIOGRAFICA	7
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	7
CONSIDERACIONES GENERALES	7
FISIOPATOLOGIA	8
DATOS CLINICOS	9
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	10
TRATAMIENTO	10
-HEMODIALISIS	11
-DIALISIS PERITONEAL	12
-TECNICA QUIRURGICA	15
-ESTUDIOS SOBRE LA TECNICA	16
MATERIAL Y METODOS	19
METODOLOGIA	19
RECURSOS	21
PRESENTACION DE RESULTADOS	22
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	27
CONCLUSION	30
RECOMENDACIONES	31
RESUMEN	32
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	33
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS	37

## INTRODUCCION

Para el tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica se utilizan métodos y técnicas como la Hemodiálisis o Diálisis Peritoneal (8, 9, 16 y 26).

Los costos de curación y estancia hospitalaria han tenido que ser tomados en cuenta con el crecimiento de las poblaciones en general y de las personas que padecen enfermedad renal en particular, por ello se hace necesario la búsqueda de soluciones para un mejor manejo de los pacientes.

El programa de Diálisis Peritoneal Ambulatoria constituye parte de esta solución en el grupo de los pacientes que padecen de fallo renal crónico. Solo en Estados Unidos en el año de 1,995 se encontraban 50,000 pacientes en este programa (7).

La búsqueda de preservar lo mejor posible esta vía de acceso a la cavidad peritoneal, demanda procedimientos quirúrgicos que pueden ser invasivos o mínimamente invasivos para la revisión y corrección del catéter intra-abdominal al presentarse dificultad en su función.

Actualmente el Departamento de Cirugía del IGSS realiza el procedimiento vía laparoscópica, lo que resulta ser un procedimiento mínimamente invasivo.

Se realizó una revisión de todos los casos que durante el período del 1 de enero de 1,995 al 30 de junio de 1,999 se les ha efectuado el procedimiento, se exponen aspectos tales como: la estancia hospitalaria luego de su realización, el tiempo quirúrgico promedio requerido, las complicaciones observadas, el uso de otros procedimientos previos, la efectividad de recobrar la función del catéter original y cual es la causa etiológica más común de disfunción, esto con el afán de promover la utilidad de esta técnica laparoscópica.

## DEFINICION DEL PROBLEMA

La Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC), ha ganado popularidad entre los pacientes que padecen de fallo renal crónico, ya que obtienen con esta opción mejores resultados para su tratamiento.

En Estados Unidos de 146,000 pacientes en terapia de diálisis 25,000 (17%), se mantienen en alguna forma de diálisis peritoneal. En 1,991 reportaron el ingreso de 55,000 nuevos pacientes con enfermedad renal a la terapia de diálisis y de ellos 15,000 (27%), fueron asignados a los programas de diálisis peritoneal.

Los mejores resultados costo-beneficio que se dieron con este método, así como el mejoramiento en cuanto a la calidad de vida de los pacientes, en contra de la terapia de Hemodiálisis, hizo que se incrementara aún más el número, contando para 1,995 ese país, con 50,000 pacientes con terapia de diálisis peritoneal (16).

Sin embargo, hay estudios que reportan, que en los pacientes con esta forma de diálisis, aparecen complicaciones tales como: la migración del catéter de su posición original en la cavidad peritoneal, obstrucción por adherencias, obstrucción endoluminal por coagulos, depositos (10, 12 y 13), y cuadros severos de peritonitis (6, 11, 17, 18, 19 y 22), las cuales obligan casi siempre a reintervenciones quirúrgicas para el retiro, liberación o recolocación del catéter (17), a pesar de ser necesario, también contribuye al deterioro de la cavidad peritoneal, así como el empeoramiento de su estado general ya depauperado por tratamientos o procedimientos previos debido a la cronicidad de la enfermedad (1).

Se reporta el intento de buscar la etiología de la disfunción por métodos radiológicos y fluoroscópicos (20 y 21) y realizar procedimientos de irrigación del catéter con agentes fibrinolíticos como estreptocinasa y urocinasa (5), pero estos métodos y otros (2 y 24), no han logrado ofrecer seguridad y efectividad en tales objetivos, requiriéndose casi siempre de una reintervención quirúrgica tradicional (5).

Con el inicio en otros países de la práctica de la cirugía video-asistida y aún cuando se reportó la primera revisión laparoscópica de una obstrucción del catéter de diálisis peritoneal en 1,980 (4), no fue sino hasta el año de 1,995 que el IGSS en el país, puso a

disposición del paciente afiliado, el equipo laparoscópico necesario para lograr por esta vía su mejor manejo al comprometerse la función del catéter.

A pesar de ser una forma de cirugía que se vale de equipo especial, no por ello ha sido exclusivo del paciente que pueda pagarla o como en este caso sea afiliado al IGSS. Tomando en cuenta que en países en desarrollo, es de vital importancia obtener la mejor relación costo-beneficio, sobre todo cuando se refiere a servicios de salud, estudios en otros países en desarrollo como el nuestro, es de vital importancia obtener la mejor relación costo-beneficio, sobre todo cuando se refiere a servicios de salud, estudios en otros países con experiencia en el campo de la cirugía video-asistida, reportan que los procedimientos endoscópicos resultan tener una buena relación de este tipo, representando ahorros, por la menor estancia hospitalaria, gastos en medicamentos y consultas post-operatorias, logrando además, que el paciente sin el dolor ni la invalidez de la cirugía tradicional pueda reintegrarse a sus labores en forma de mucho más temprana, lo cual tiene una repercusión enorme en términos de costo social (7).

Es conforme se aumenta la difusión de los nuevos procedimientos en esta rama de la cirugía y la experiencia obtenida, que otras instituciones sobre todo las de salud publica, podrían tomando en cuenta el costo-beneficio, adquirir el equipo necesario para iniciarse en este campo, o mejor aún, iniciar la utilización de estas nuevas técnicas video-asistidas para el mejor provecho de un equipo ya existente.

### JUSTIFICACION

La duración del tratamiento a que deben ser sometidos los pacientes que padecen de fallo renal crónico, hace que en dichos pacientes se agoten las vías de acceso vascular en hemodiálisis y que a menudo sean transferidos a diálisis peritoneal, donde por supuesto, también pueden llegar a agotarse los accesos a la cavidad abdominal por los procesos ya mencionados que producen mal funcionamiento del catéter de diálisis. Esta circunstancia en particular hace que en los pacientes con un estado general depauperado y con dificultades técnicas por no tener vías de acceso para realizar diálisis, se deban aumentar los cuidados en los catéteres peritoneales y se requiera de un manejo quirúrgico mínimamente invasivo, tratando de conservar a cualquier costo esa vía de acceso.

Actualmente en Guatemala, el IGSS esta realizando la técnica de revisión y recolocación laparoscópica del catéter de Tenckhoff disfuncional, logrando determinar y corregir las causas de la disfunción, en forma practica, rápida y segura.

En el IGSS no hay ningún estudio que muestre los resultados obtenidos en su realización, por lo que se hace necesario, esto con el afán de promover su utilidad a otros niveles institucionales y con ello contribuir a que más pacientes puedan ser beneficiados.

### PROPOSITO

El propósito del trabajo es presentar los resultados obtenidos por el departamento de Cirugía de Hospital General de Enfermedad Común del IGSS, en la realización de la técnica video-laparoscópica de revisión y recolocación del catéter de Tenckhoff disfuncional, a pacientes del programa de Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua

## OBJETIVOS

### GENERAL

Promover la utilización de la técnica video-laparoscópica de revisión y recolocación del catéter de Tenckhoff disfuncional en pacientes con Diálisis Peritoneal, difundiendo los resultados obtenidos en su realización por el Departamento de Cirugía del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS, durante el período del 1 de enero de 1,995 al 30 de junio de 1,999.

### ESPECIFICOS

- Establecer el promedio de días de estancia hospitalaria de los pacientes a quienes se les realizó el procedimiento.
- Establecer el promedio de tiempo quirúrgico requerido en la realización del procedimiento.
- Identificar cuales fueron las complicaciones trans-operatorias y post-operatorias encontradas.
- Determinar cual fue la causa etiológica más común de disfunción del catéter.
- Determinar el uso de otra técnica con fines diagnósticos y terapéuticos previo a la realización de la técnica laparoscópica.
- Determinar el número de pacientes a quienes se les retiró el catéter original y reimplanto otro.

## REVISION BIBLIOGRAFICA

### INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

#### CONSIDERACIONES GENERALES

La insuficiencia renal crónica puede presentarse como consecuencia de diversas enfermedades que afectan el parenquima renal o a la obstrucción de las vías de eliminación. Las causas de insuficiencia renal crónica incluyen a: la enfermedad glomerular primaria (glomerulonefritis por complejo inmunológico), afección vascular renal, enfermedades metabólicas con afección renal, nefrotoxinas, infecciones, nefritis crónica por radiación, nefritis intersticial, uropatía obstructiva crónica, anomalías congénitas de ambos riñones, embolización de glomerulos por cristales de colesterol y nefropatía de distribución geográfica particular.

El cuadro anatomopatológico que se reporta, varía con la causa del daño a los riñones. La cicatrización extensa con disminución del tamaño del riñon, hialinización de los glomerulos y obliteración de algunos túbulos e hipertrófia y dilatación de otros, produce gran deformación de la arquitectura renal. Las alteraciones vasculares se deben a los efectos de la formación de cicatrices y la hipertensión prolongada, con engrosamiento de la media, fragmentación de fibras elásticas, engrosamiento de la íntima y obliteración de las luces en algunas áreas. En la nefropatía diabética, con frecuencia son características las lesiones glomerulares típicas de esclerosis intercapilar. Las lesiones vasculares de periarteritis o de lupus eritematoso sistemático sirven a menudo para establecer estos diagnósticos. La uropatía obstructiva presenta el cuadro clásico de hidronefrosis con compresión y destrucción del parenquima renal. La enfermedad poliquística, el mieloma múltiple, la enfermedad amiloide, la hipercalcemia persistente y otras causas de insuficiencia renal suelen identificarse por sus lesiones características (8, 9 y 17).

#### FISIOPATOLOGIA DE LA UREMIA

Los datos clínicos del síndrome urémico resultan de la perdida de nefronas, la disminución del flujo sanguíneo renal y la filtración glomerular. Es con la perdida de nefronas, que la carga de eliminación de solutos recae en menos unidades funcionales, con el deterioro subsecuente de la capacidad del riñon para conservar el agua corporal, la osmolalidad de los líquidos corporales y el equilibrio de electrolitos, ácidos y bases.

Las consecuencias de la perdida de nefronas son, brevemente, las siguientes:

**Agua:** el aumento de la carga de soluto por nefrona produce diuresis osmótica con deterioro concurrente de la capacidad para eliminar orina concentrada o diluida. La deshidratación es común y peligrosa, ya que puede conducir a una intoxicación hídrica si se ingiere líquido en exceso.

**Electrolitos:** son inadecuadas tanto la eliminación como la conservación de electrolitos, la disminución de la filtración y eliminación de fosfatos, sulfatos y productos finales de ácidos orgánicos del metabolismo aumenta la concentración de estos aniones en líquidos corporales con desplazamiento del bicarbonato. Más aún, la disminución de la capacidad para producir iones hidrógeno y amonio para eliminación con aniones en la orina contribuye a la acidosis.

La perdida de sodio por el deterioro de la resorción que acompaña a la diuresis osmótica contribuye a una disminución del volumen de líquido extracelular. Con la reducción del volumen del plasma, disminuye el riego renal, empeorando la insuficiencia renal. Como los riñones no responden de manera adecuada, no es posible eliminar con facilidad un aumento repentino de la ingestión de sodio y suele sobrevenir edema. La regulación del potasio no suele estar deteriorada hasta que la oliguria es grave o es notable la acidosis.

El metabolismo del calcio y el fósforo está alterado de manera importante como consecuencia de la disminución de la filtración glomerular y de la función tubular, el deterioro de la hidroxilación 1 del metabolito de la vitamina D, 25-hidroxcolecalciferol a 1,25-dihidroxcolecalciferol y el efecto reducido de la hormona paratiroides en el esqueleto. La hiperfosfatemia e hipocalcemia que sobrevienen estimulan el desarrollo de hiperparatiroidismo secundario. La combinación de hiperparatiroidismo y el deterioro del

metabolismo de la vitamina D origina afección ósea, caracterizada por osteítes fibrosa, osteomalacia osteoporosis, osteosclerosis y en niños, deterioro del crecimiento.

**Retención de nitrógeno:** la urea, la creatinina y el urato elevados son manifestaciones de disminución de la depuración. La carga de urea se relaciona con el metabolismo de las proteínas, en tanto que la de creatinina depende de la masa muscular y es independiente de la ingestión de proteínas.

**Anemia:** la depresión de la producción de eritrocitos tal vez resulta de la secreción reducida de eritropoyetina por el riñon. El tiempo de supervivencia de los eritrocitos es más corto de lo normal. Su tamaño y contenido de hemoglobina suele ser normal.

**Hipertensión:** con la isquemia renal y la destrucción creciente del parenquima renal, puede ser obvia la hipertensión con deterioro adicional de la función renal. La coincidencia de hipertensión maligna y uremia es particularmente nefasta (8, 17 y 28).

#### DATOS CLINICOS

**Síntomas y signos:** la debilidad progresiva, la fatiga fácil y letargo suelen ser notables. Hay como molestias comunes, perdida de peso, anorexia, irritabilidad gastrointestinal, diarrea, hipo y prurito. En ocasiones, un sabor desagradable o metálico persistente molesta al paciente. Los síntomas de afección del sistema nervioso incluyen parestesias y sensaciones de ardor relacionadas con una neuropatía periférica, sacudidas mioclónicas y convulsiones. La hipertensión origina cefaleas, dificultades visuales y síntomas de insuficiencia cardíaca izquierda. En una fase tardía suelen presentarse hemorragia cerebral, edema pulmonar e insuficiencia cardíaca.

La historia debe incluir una revisión de enfermedades familiares y preguntas sobre enfermedades renales previas ingestión de fármacos y síntomas de obstrucción de vías urinarias bajas.

El examen físico de los pacientes revela palidez, hiperpnea, respiración uremica, deshidratación, piel excoriada y púrpura. Suele haber hipertensión con retinopatía, es posible que haya cardiomegalia, edema pulmonar y pericarditis obvias. Datos de laboratorio: los principales datos son anemia, hiperazolemia y acidosis. La primera suele

ser normocrónica y normocítica, con hemoglobina entre 6 y 9 g/dl. El aumento del tiempo de hemorragia se atribuye a una función defectuosa de las plaquetas.

La orina suele ser diluida y contener pequeñas cantidades de proteínas; pocos eritrocitos, leucocitos, células epiteliales y algunos cilindros granulosos y cereos, algunos de los cuales son grandes. Las concentraciones séricas del nitrógeno de la urea, la creatinina y con frecuencia el ácido úrico están muy elevadas. El sodio sérico ligera a notablemente elevado, el calcio sérico está disminuido. Tanto la retención de ácidos orgánicos y el deterioro de la secreción tubular de ión hidrógeno como la perdida de sodio y el amortiguador bicarbonato se acompañan de una disminución de pH sanguíneo.

**Imágenes:** las radiografías de tórax pueden mostrar crecimiento cardíaco, edema intersticial en la zona media de los pulmones, congestión pulmonar franca o edema pulmonar.

Hay que determinar el tamaño de los riñones por ultrasonografía, que también puede mostrar pruebas de obstrucción del uréter y de la desembocadura vesical (8, 17 y 28).

#### DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

La insuficiencia renal crónica presenta síntomas y signos relacionados con la incapacidad funcional resultante de una disminución del número de nefronas funcionales, más que por la causa del daño renal. Con frecuencia es imposible distinguir la etiología. La presencia de grandes riñones características de la enfermedad poliquística debe servir para identificar esta causa de insuficiencia renal. Riñones pequeños en ambos lados y la presencia de una lesión ósea implican daño irreversible de la función renal (8 y 17).

#### TRATAMIENTO

Para el tratamiento de la Insuficiencia Renal Crónica se habla de tratamientos de sustitución en nefrología.

**Tratamiento de sustitución:** a medida que avanza la Insuficiencia Renal Crónica y no se consigue corregir las alteraciones metabólicas mediante el tratamiento conservador, se

desarrollan signos y los síntomas de uremia y el paciente precisa un tratamiento de sustitución como la Hemodiálisis o la Diálisis Peritoneal (8, 9, 17 y 28).

#### *HEMODIALISIS*

Esta opera por la difusión de los de bajo peso molecular a través de una membrana semipermeable. Los líquidos son extraídos por ultrafiltración. Para proceder a la hemodiálisis, es necesario acceder al sistema vascular con una vía de salida y otra de retorno de la sangre. Los catéteres colocados en la vena subclavia o femoral permiten un acceso transitorio; sin embargo, cuando se precisa un acceso vascular permanente es necesario establecer una anastomosis arteriovenosa primaria o colocar un injerto arteriovenoso sintético.

La frecuencia y duración de la diálisis y el tipo de riñón artificial a utilizar depende del estado metabólico, nutricional y volumétrico. Muchos pacientes dejan de necesitar tratamiento antihipertensivo o, por lo menos, este se debe suspender durante los días de diálisis (8, 9 y 17).

#### *Complicaciones.*

La hemorragia activa y las coagulopatías: estas se exacerbaban como consecuencia de la anticoagulación sistemática necesaria en la hemodiálisis, la dosis de heparina debe reducirse al máximo en estos pacientes, o bien se sustituye el procedimiento por el de la diálisis peritoneal.

El desequilibrio dialítico: es un síndrome que ocurre en las primeras sesiones de tratamiento en los pacientes con uremia intensa y se atribuye a edema del sistema nervioso central provocado por los cambios osmolares rápidos, los síntomas comprenden náuseas, vómitos, cefalea que a veces progresa hasta confusión y convulsiones, la se evita o mejora utilizando flujos sanguíneos reducidos y acortando la duración del tratamiento al principio.

Pericarditis: es una complicación que ocurre en los pacientes dializados y, en principio, difiere de la pericarditis uremica, el tratamiento consiste en intensificar la diálisis hasta 6-7 sesiones por semana. Si fracasa este tratamiento o se observan signos de taponamiento,

está indicada la pericardiectomía. La anticoagulación debe reducirse al máximo durante la hemodiálisis o interrumpirse hasta que desaparezca la pericarditis.

Hipotensión: ocurre durante la diálisis y es debida a diferentes factores como depleción de volumen, contenido reducido de sodio en el líquido de diálisis, empleo de antihipertensivos antes de la diálisis, reacciones alérgicas al dializante, intolerancia a los líquidos de diálisis que contienen acetato. Disfunción del ventrículo izquierdo e insuficiencia del sistema nervioso autónomo.

Complicaciones en los accesos vasculares: las infecciones del acceso vascular se acompañan de signos locales o sistémicos, pero muchas veces son silenciosas, el tratamiento inmediato con antibióticos por vía I.V. debe iniciarse, el tratamiento inicial debe cubrir los estafilococos y debe mantenerse al menos durante 4 semanas.

Demencia dialítica: es un síndrome demenciente progresivo secundario a la acumulación de aluminio en el sistema nervioso central, a menudo el signo de presentación es el habla titubeante y no fluida (17 y 28).

#### *DIALISIS PERITONEAL*

El primer intento de Diálisis Peritoneal lo realizó Ganter en 1,923 experimentando con animales urémicos, aunque como por la lentísima depuración de tóxicos. Diversos autores fueron perfeccionando la técnica y no fue hasta 1,962 cuando Boen lo propuso como alternativa dentro del tratamiento sustitutivo.

La Diálisis Peritoneal es una técnica de depuración extrarenal en la que mediante la introducción y posterior recambio a través de un catéter de una solución dializante en la cavidad peritoneal y aprovechando la gran vascularización del peritoneo que lo recubre, se consigue un intercambio de agua y solutos entre la sangre y dicho líquido. Por tanto podemos definir al peritoneo como una membrana semipermeable y selectiva a determinadas sustancias, ya que al igual que las membranas utilizadas en hemodiálisis no permiten el paso de los elementos formes aunque si de las toxinas.

La utilización de la Diálisis Peritoneal y su éxito radica en el buen estado general del paciente: su hematocrito se mantiene en cifras más o menos normales y todo ello debido al

tamaño de los poros de la membrana peritoneal que permiten la depuración de las medianas moléculas causantes de la mayoría los problemas de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en programa de Hemodiálisis. Otra de las grandes ventajas de la Diálisis Peritoneal es que evita los cambios bruscos de la osmolaridad plasmática (25). La diálisis peritoneal puede practicarse por la noche en los niños con enfermedades crónicas mientras duermen y también a intervalos regulares en casa, está contraindicada en pacientes con grandes adherencias intraabdominales, infecciones peritoneales localizadas y perforación o gangrena intestinal, aunque la peritonitis se trata a veces mediante lavados peritoneales y aplicación local de antibióticos con ayuda de la diálisis peritoneal. Esta forma de diálisis se realiza en tres fases, en la primera se introduce el dializado en la cavidad peritoneal; en la segunda, o fase de equilibrio, se mantiene al dializado en contacto con el peritoneo para que, por mecanismos de ósmosis, difusión y filtración, los electrolitos necesarios penetren en la corriente sanguínea a través de los vasos peritoneales y los productos de desecho sigan el camino inverso pasando al dializado. Durante la tercera fase, se deja que el dializado drene de la cavidad peritoneal por acción de la gravedad (8, 9 y 17).

#### *Catéter de Tenckhoff.*

Es un catéter de silástic con uno o dos mangos de dacrón o fielro que permiten una fijación al tejido celular subcutáneo (inducen al crecimiento de tejido fibroso), de manera que sujetan el catéter y actúan de barrera contra la contaminación externa, disminuyendo el riesgo de infección.

Sus ventajas son:

- Gran flexibilidad.
  - No producen molestias.
  - Pocos problemas de drenaje.
  - Fuga de líquido de diálisis escasa.
  - La vida del catéter es prolongada.
- (25).

#### *Cavidad Peritoneal.*

Es un espacio virtual que contiene dos hojas, la parietal y la visceral. Está recubierta por una capa de células mesoteliales que separan los vasos sanguíneos que pasan a través del peritoneo. El peritoneo visceral es el que recibe mayor aporte de sangre que procede de los vasos de las vísceras, proporcionando la mayor parte de superficie para la diálisis. El peritoneo parietal recibe la sangre de la pared abdominal. La superficie total de la membrana peritoneal es de aproximadamente 1.2 metros cuadrados, los repliegues del peritoneo son diferentes y, según los casos, se denominan meso, epiplón o ligamento, se llaman mesos a los repliegues peritoneales que unen a la pared un segmento del tubo digestivo. Se llaman ligamentos a los repliegues del peritoneo que unen a la pared los órganos intraabdominales o pélvicos que no forman parte del tubo digestivo, finalmente se denominan epiplones a los repliegues peritoneales que se extienden entre dos órganos intrabdominales. Esta membrana está constituida por diversas capas que debe atravesar el soluto y el agua para alcanzar el líquido libre en la cavidad peritoneal (dializante) desde el interior del capilar y viceversa; en consecuencia el camino a seguir por los solutos y el agua debe superar seis barreras o resistencias:

- Capa de sangre que reviste la pared interna de los capilares.
- Endotelio de los capilares.
- Membrana basal de los capilares.
- Líquido intestinal o intersticio.
- Mesoteli.
- Capa de líquido que baña la membrana peritoneal.

El intercambio de agua y solutos se realiza a través de unos poros cuyo diámetro es aproximadamente de 30 a 40 Ams. Mediante un proceso de difusión, la pérdida de agua se realiza mediante presión osmótica, por tanto si aumentamos la osmolaridad aumentaremos la ultrafiltración. Las moléculas de tamaño superior a 40 Ams. Consiguen atravesar las membranas celulares mediante un fenómeno de transporte transcelular denominado pinocitosis, con el consiguiente gasto de energía (23, 25 y 27).

### *Complicaciones.*

**Infecciones:** son el problema más frecuente y se caracterizan por peritonitis, infección del orificio del catéter e infección del lugar de salida del catéter. La peritonitis suele ser secundaria a violaciones de la técnica de esterilidad durante el intercambio de líquidos. La mayoría de los episodios de peritonitis son leves y pueden tratarse sin necesidad de hospitalizar al paciente, el tratamiento antibiótico debe cubrir los gérmenes cutáneos especialmente los estafilococos. Las cefalsporinas por vía intraperitoneal y la combinación de gentamicina más vancomicina son alternativas eficaces. Las infecciones del orificio o del lugar de salida del catéter también son debidas a gérmenes cutáneos, suelen ser difíciles de tratar y obligan a retirar el catéter y aplicar hemodiálisis temporal hasta que desaparece la infección.

**Hiperglucemias:** se debe a la absorción de glucosa en el líquido de diálisis peritoneal, si es necesario se añade insulina regular de forma directa al líquido de diálisis. La insulina intraperitoneal permite el mantenimiento de una glicemia adecuada en los pacientes diabéticos.

La insulina se debe incorporar mediante técnica estéril para evitar la contaminación y la peritonitis.

**Pérdidas proteicas:** en la diálisis peritoneal son a veces excesivas, por lo que la ingesta dietética de proteínas debe incrementarse hasta 1.2 – 1.4 g/kg al día (17 y 28).

### *TECNICA QUIRURGICA*

#### *Técnica de Revisión y Recolocación Video-Laparoscópica del Catéter de Tenckhoff Disfuncional.*

**Cuidado preoperatorio:** basicamente su estabilidad hemodinámica, cardiopulmonar y tiempos de coagulación.

**Anestesia:** medicación pre-operatoria, intubación endotraqueal como medida segura anestésica, seguida de anestesia general.

**Detalles del procedimiento:** inicialmente se insuflará gas CO<sub>2</sub> dentro de la cavidad peritoneal manteniéndolo a una presión de 15 mm Hg, posteriormente se introduce un

trocar de 10 mm y uno de 5 mm a través del área pararectal del abdomen, por el puerto de 10 mm se introducirá el laparoscópio y por el otro puerto de 5 mm se introducirán los instrumentos de mano.

Con el laparoscópio conectado a una cámara de alta resolución se visualiza en los monitores el campo operatorio intraabdominal buscando la causa de disfunción del catéter, la cual se procede a eliminar. Luego se realiza el retiro de instrumentos, del CO<sub>2</sub>, y se cierran las heridas laparoscópicas.

**Cuidado post-operatorio:** el paciente pasa a sala de recuperación para su regresión total de los efectos de anestesia (4 y 5).

### *Estudios sobre la Técnica.*

El catéter de Tenckhoff desde su introducción en 1968, ha tenido un uso satisfactorio en el mantenimiento de la Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC) en los pacientes urémicos, ganando popularidad por varios aspectos, entre ellos, la forma simple de su inserción, sin embargo, se ha reportado que la disfunción mecánica de este catéter puede ocurrir en una u otra forma como resultado de la obstrucción de su interior.

Bajo estas circunstancias, el recobro de la función del catéter de Tenckhoff obstruido, se ha documentado que puede ser conseguido a través de la irrigación endoluminal con agentes fibrinolíticos como estreptocinasa y urocinasa, sin embargo este y otros procedimientos se acercan solo a un promedio de alrededor del 30% de proveer un método de mantenimiento en la conservación de la función del catéter original. Ante el fracaso de recobrar esta función, esto se ha seguido de una nueva reintervención quirúrgica para el remplazo del catéter que de otro modo, podría significar el abandono del manejo por DPAC (5). Desde los sucesos de la colecistectomía por laparoscopia, este tipo de cirugía se ha desarrollado rápidamente en recientes años, actualmente estudios de otros países reportan la experiencia obtenida y sus resultados en la realización de el uso de una técnica laparoscópica en casos en donde se estaba comprometida la función del catéter de Tenckhoff, el reporte del estudio en 5 pacientes con DPAC, muestra que en todos los pacientes el catéter se encontró envuelto completamente por el gran epitelio en la cavidad

peritoneal, así también se evidenció bandas adhesivas conectadas del epiplón al peritoneo parietal, reportan que el tiempo requerido para la movilización del catéter fue de un rango de 15 a 45 minutos, durante el proceso todos los pacientes permanecieron hemodinámicamente estables, estos pacientes reanudaron la ingesta oral luego de pasadas cuatro horas, durante su estancia hospitalaria no se observaron fluidos por gotera en las heridas operatorias del dializante, infección, dolor abdominal ó trastornos gastrointestinales y al momento de descargarlos del hospital, los pacientes toleraban bien el tratamiento de DPAC. El post-operatorio siguiente (rango de 6 a 13 meses) no tuvo eventualidades (4). Otros estudios reparten que las complicaciones más encontradas asociadas a la etiología de disfunción del catéter, son peritonitis (6, 11, 17, 18, 19 y 22), el problema mecánico más común es la obstrucción endoluminal (16 y 20) y que el desplazamiento del catéter, también es causa común de disfunción (4).

Ante todo esto, la alternativa de la cirugía laparoscópica ofrece un mejor acercamiento menos invasivo que la cirugía abierta al manejo de pacientes que presentan disfunción del catéter intraabdominal de diálisis. Las contraindicaciones para este método parecen limitadas, un estudio reporta no haberle realizado este procedimiento a un paciente quien tenía severa coagulopatía e historia de múltiples operaciones abdominales (4).

Tener pocas complicaciones con esta nueva técnica hasta ahora, hace razonable intentar ampliar las indicaciones para la misma, la cual parece segura y efectiva en el rescate del catéter disfuncional en las manos del cirujano con experiencia en laparoscopia.

Se argumenta, que esta clase de cirugía tiene un costo muy alto, sin embargo se hace mención de estudios, que muestran el impacto social y económico que este tipo de cirugía ha producido en países en donde los procedimientos endoscópicos se están utilizando (7).

A pesar de esto, se debe mencionar también que la revisión o reimplantación del catéter de Tenckhoff, puede efectuarse con una minilaparotomía con anestesia general, pero este procedimiento tiene la desventaja en la tediosa labor de disección para remover el catéter del grueso tejido fibrótico y de la necesidad casi siempre de la reinserción del catéter en otro lado, pudiéndose convertir este trabajo de disección en el causante de futuras complicaciones, por la formación de adhesiones intraperitoneales, lo cual definitivamente

no contribuirá a proporcionar en estos pacientes la conservación de esta vía de acceso (1, 4 y 5).

Así también, se ha intentado buscar el diagnóstico endoscópico del catéter con disfunción, a través de la observación de su superficie luminal, pero este método ha resultado insuficiente para confirmar una etiología extraluminal (4), el desplazamiento del catéter se ha corregido usando un catéter con aguja de alambre bajo fluoroscopía (20 y 21), pero ambos métodos parecen peligrosos porque son realizados sin la completa conciencia del ambiente del catéter.

El hacer diagnóstico de la etiología de disfunción es un mérito adicional de la técnica laparoscópica, lo que se suma a la reciente recaudación de conocimientos que en un futuro seguramente podrán hacer entender la verdadera interacción del catéter y su huésped.

En resumen, la técnica laparoscópica video-asistida puede ser usada con seguridad en el rescate del catéter de Tenckhoff disfuncional, logrando la reutilización del catéter original.

## MATERIAL Y METODO

### METODOLOGIA

#### TIPO DE ESTUDIO:

Estudio retrospectivo descriptivo.

#### UNIDAD DE ANALISIS:

Expedientes clínicos de los pacientes de ambos sexos quienes ingresaron al Departamento de Cirugía del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS y se les realizó la técnica laparoscópica.

#### UNIVERSO:

El total de expedientes de pacientes que se les intervino en el periodo comprendido del 1 de enero de 1,995 al 30 de junio de 1,999.

#### DESCRIPCION DEL AREA DE TRABAJO:

El estudio se realizó en el Hospital General de Enfermedad Común del IGSS localizado en la zona 9 de esta ciudad capital, este hospital escuela cuenta con los Departamentos de Medicina Interna y Cirugía. Este último departamento presta los servicios de emergencia y encamamiento así como servicios quirúrgicos. El personal médico lo componen el Jefe del Departamento, los diferentes Jefes de los Servicios, el Jefe de Residentes y los Residentes de post-grado.

Este hospital cuenta también con un departamento de archivo de expedientes clínicos de los pacientes egresados.

#### CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUCION

Se incluyeron en el estudio todos los expedientes clínicos de los pacientes a quienes se les realizó la técnica laparoscópica durante el periodo de tiempo mencionado.

Se excluyeron a los expedientes incompletos.

## VARIABLES:

### Nombre: sexo

Concepto: Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.

Medición: Masculino o femenino.

Escala: Cualitativa

Instrumento de recolección: Boleta

### Nombre: Tiempo quirúrgico.

Concepto: Cantidad de tiempo transcurrido desde el inicio quirúrgico del procedimiento de cirugía al egreso del paciente.

Medición: Minutos.

Escala: Cuantitativa

Instrumento de recolección: Boleta

### Nombre: Días de estancia hospitalaria post-operatorio.

Concepto: Total de días transcurridos desde el ingreso al departamento de Cirugía hasta su finalización.

Medición: Números de días.

Escala: Cuantitativa

Instrumento de recolección: Boleta

### Nombre: Complicaciones.

Concepto: Fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad sin ser propio de ella.

Medición: Pneumoperitoneo, dolor, infección, fuga de líquido, trastornos gastrointestinales, obstrucción intestinal.

Escala: Cualitativa

Instrumento de recolección: Boleta

### Nombre: Exámenes de gabinete.

Concepto: Estudios clínicos no concluyentes.

Medición: RX, USG, Fluoroscopía

Escala: Cualitativa

Instrumento de recolección: Boleta

## RECURSOS

### Materiales:

- Boleta de recolección de datos elaborada previamente (Ver anexo No.1).
- Equipo de oficina.
- Libros de sala de operaciones.
- Archivos del Hospital.
- Material bibliográfico (libros de texto, revistas, artículos).

### Humanos:

- Personal del archivo del Hospital de Enfermedad Común del IGSS.

## PLAN DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Primero se obtuvo el permiso del Jefe del Departamento de Cirugía y del Director del Hospital para realizar el estudio y poder revisar los libros de sala de operaciones del Hospital General de Enfermedad Común del IGSS. Con el nombre y número de afiliación de los pacientes a quienes se les realizó el procedimiento laparoscópico durante el período indicada, se solicitaron los expedientes médicos en el archivo y se recolectó la información deseada en una boleta previamente elaborada (Ver anexo No.1), para cumplir con los objetivos de este estudio.

## CONSIDERACIONES ETICAS:

A pesar de incluirse el nombre de los pacientes en la boleta de recolección de datos, esto fue únicamente con el fin de corroborarlo en el expediente médico que se solicitó en el archivo, sin embargo en ningún momento figura la identificación de los pacientes en el informe.

## PLAN DE ANALISIS

Los resultados obtenidos de las boletas, luego de tabularse y presentarse son objeto de análisis y discusión.

## PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

EN EL PERIODO COMPRENDIDO DEL 1 DE ENERO DE 1,995 AL 30 DE JUNIO DE 1,999 EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL EFECTUO UN TOTAL DE 41 OPERACIONES DE REVISION Y RECOLOCACION VIDEO-LAPAROSCOPICA DEL CATETER DE TENCKHOFF DISFUNCIONAL EN PACIENTES CON DIALISIS PERITONEAL, LOS RESULTADOS OBTENIDOS SON EVALUADOS EN EL PRESENTE ESTUDIO

## CUADRO No.1

DISTRIBUCION SEGÚN EDAD Y SEXO DE PACIENTES SOMETIDOS AL TRATAMIENTO QUIRURGICO LAPAROSCOPICO DE REVISION Y RECOLOCACION DEL CATETER DE TENCKHOFF DE DIALISIS PERITONEAL EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL DEL 1/1/95 AL 30/6/99.

EDAD AÑOS	SEXO		TOTAL No.
	MASCULINO	FEMENINO	
	No.	No.	
00-09	--	--	--
10-19	01	--	01
20-29	08	01	09
30-39	01	02	03
40-49	03	03	06
50-59	07	02	09
60-69	07	02	09
70-79	03	--	03
80-89	01	--	01
TOTAL	31	10	41

FUENTE: Boleta de recolección de datos. (Ver anexo No. 1)

CUADRO No. 2

PERMANENCIA HOSPITALARIA POST-OPERATORIA DE LOS PACIENTES SOMETIDOS AL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO LAPAROSCOPICO DE REVISION Y RECOLOCACION DEL CATETER DE TENCKHOFF DE DIALISIS PERITONEAL EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL DEL 1/1/95 AL 30/6/99.

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA POST-OPERATORIA	CASOS
De 1 a 2	37
De 3 a 4	4
De 5 a 6	--
TOTAL	41

FUENTE: Boleta de recolección de datos. (Ver anexo No. 1)

CUADRO No. 3

DURACION DE TIEMPO QUIRURGICO UTILIZADO EN LOS PACIENTES SOMETIDOS AL TRATAMIENTO QUIRURGICO LAPAROSCOPICO DE REVISION Y RECOLOCACION DEL CATETER DE TENCKHOFF DE DIALISIS PERITONEAL EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL DEL 1/1/95 AL 30/6/99.

TIEMPO QUIRURGICO EN HORAS	CASOS
MENOS DE 1	21
De 1 a 2	20
De 2 a 3	--
TOTAL	41

FUENTE: Boleta de recolección de datos. (Ver anexo No. 1)

CUADRO No. 4

NUMERO DE CASOS QUE PRESENTARON COMPLICACIONES TRANS-OPERATORIAS Y POST-OPERATORIAS AL SER SOMETIDOS AL TRATAMIENTO QUIRURGICO LAPAROSCOPICO DE REVISION Y RECOLOCACION DEL CATETER DE TENCKHOFF DE DIALISIS PERITONEAL EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL DEL 1/1/95 AL 30/6/99.

COMPLICACIONES	CASOS
TRANS-OPERATORIAS	00
POST-OPERATORIAS	00
TOTAL	00

FUENTE: Boleta de recolección de datos. (Ver anexo No. 1)

CUADRO No. 5

UTILIZACION DE METODOS CON FINES DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICOS EN LOS PACIENTES SOMETIDOS AL TRATAMIENTO QUIRURGICO LAPAROSCOPICO DE REVISION Y RECOLOCACION DEL CATETER DE TENCKHOFF DE DIALISIS PERITONEAL EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL DEL 1/1/95 AL 30/6/99.

METODOS DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICOS	CASOS
RX ABDOMEN	00
USG ABDOMINAL	00
FLUOROSCOPIA	00
IRRIGACION	00
TOTAL	00

FUENTE: Boleta de recolocación de datos. (Ver anexo No. 1)

CUADRO No. 6

FRECUENCIAS DE LOS PACIENTES QUIENES CONTINUARON SON SU CATETER ORIGINAL Y A QUIENES SE LES REIMPLANTO UNO NUEVO DURANTE EL PROCEDIMIENTO QUIRURGICO LAPAROSCOPICO DE REVISION Y RECOLOCACION DEL CATETER DE TENCKHOFF DE DIALISIS PERITONEAL EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL DEL 1/1/95 AL 30/6/99.

CATETER	CASOS
ORIGINAL	36
NUEVO	05
TOTAL	41

FUENTE: Boleta de recolección de datos. (Ver anexo No. 1)

CUADRO No. 7

CAUSA ETIOLOGICA MAS COMUN DE DISFUNCION DEL CATETER ENCONTRADA EN LOS PACIENTES SOMETIDOS AL TRATAMIENTO QUIRURGICO LAPAROSCOPICO DE REVISION Y RECOLOCACION DEL CATETER DE TENCKHOFF DE DIALISIS PERITONEAL EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SEGURO SOCIAL DEL 1/1/95 AL 30/6/99.

ETIOLOGIA DE DISFUNCION	CASOS
ADHERENCIA A EPIILON	11
MULTIPLES ADHERENCIAS	17
ADH. A PARED ABD. ANTERIOR	05
ADHERENCIAS A INTESTINO	03
MALA POSICION	03
OBSTRUCCION ENDOLUMINAL	03
ABSCESO	01
TOTAL	43

FUENTE: Boleta de recolección de datos. (Ver anexo No. 1)

## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

El fallo renal agudo puede deberse a padecimientos prerenales, como un cuadro de hipovolémia o de insuficiencia cardiovascular, a causas posrenales como una obstrucción extra e intrarenal y a enfermedades renales específicas, entre estas: glomerulonefritis y nefritis intersticial, a pesar de la respuesta favorable de estos padecimientos a su tratamiento, la forma rápida o lenta en que se instalan puede hacer que el fallo renal alcance un nivel crítico, capaz de causar una lesión renal duradera, si la lesión está asociada con la perdida permanente de nefronas, se establece una disminución irreversible del proceso de filtración que evoluciona en forma progresiva hacia una insuficiencia renal crónica. Los padecimientos prerenales y posrenales son más frecuentes en edades adultas y avanzadas, los intrarenales en edades pediátricas por lo que la afección renal crónica se puede desarrollar a partir de cualquier edad, sin embargo, la mayoría de nefrópatas están viviendo el final de la sexta década de la vida y esto se debe a que la nefrosclerosis y la insuficiencia renal por otras enfermedades parenquimatosas se presentan en pacientes de estas edades (8 y 15).

En la actualidad la diálisis peritoneal ambulatoria continua es una alternativa más para el tratamiento del paciente con insuficiencia renal, su simplicidad, autotratamiento y el hecho de que pueda realizarse en el domicilio del paciente hacen que esta técnica tenga gran aceptación entre la población sometida a tratamiento renal sustitutivo (25). Evitar la heparinización, la cirugía vascular y el ritmo de depuración más lento ventajoso en pacientes con inestabilidad cardiovascular la hacen una mejor alternativa en el paciente adulto y de edad avanzada (15), no tener ningún tipo de contraindicación para llevar una vida sexual activa, la posibilidad de desplazarse fuera de la zona de residencia habitual, realizar cualquier tipo de trabajo, en donde si los recambios coinciden con el horario laboral pueden realizarse en una habitación limpia disponible para el paciente, la hacen una buena alternativa para el paciente joven económicamente activo (25).

La diálisis en el domicilio es preferible para muchos pacientes debido a la confianza que crea y a la libertad en relación con los horarios de los hospitales y centros de diálisis. La

diálisis llevada a cabo en el hospital es más costosa mientras que en el hogar con un asistente miembro de la familia que no causa honorarios, o en manos únicamente del paciente es menos costosa que en los centros especializados (15).

Las complicaciones que interrumpen esta forma de diálisis son de tipo infecciosas y mecánicas.

Para el tratamiento de las complicaciones mecánicas del catéter intraabdominal, la cirugía laparoscópica probó tener utilidad especial, demostrando ser beneficiosa para hacer diagnóstico certero de las causas de disfunción, las cuales en orden de frecuencia según la literatura mundial son: la obstrucción del interior de catéter, las adherencias y la mala posición, coincidiendo estas en este estudio. El hecho de que las adherencias ocupen la mayor frecuencia fundamenta la necesidad del uso de esta cirugía mínimamente invasiva, para evitar que sean las incisiones de la cirugía convencional las que se conviertan en las futuras complicaciones de disfunción al formar adherencias.

El procedimiento representó ahorros, por utilizar una menor cantidad de medicamento anestésico, al requerir un tiempo quirúrgico notablemente corto para su realización, en relación a la técnica abierta, por lograr la reutilización del catéter original al recobrarle su funcionamiento normal, y por mostrar una reducción considerable en la estancia hospitalaria al no presentar complicaciones, todo esto se tradujo a una disminución del tiempo de incapacitación del paciente, aspecto de vital importancia, ya que el que un miembro de la familia no se ausente por mucho tiempo y vuelva a ser productivo más rápidamente, tiene un fuerte efecto positivo en la industria y en la sociedad en su conjunto (7).

Otro de los aspectos que representó ahorros, fue el no utilizar otras técnicas con fines terapéuticos previo a la laparoscopía entre estas la irrigación endoluminal del catéter con agentes fibrinolíticos, lo cual reporta la literatura solo ha ofrecido un 30% de efectividad (5), o el uso de fluoroscopía para corregir el desplazamiento del catéter ya que puede tener serias complicaciones por ser realizada sin el completo conocimiento del ambiente del catéter (21).

Técnicas radiológicas convencionales tampoco fueron utilizadas para fines diagnósticos a pesar de que la mala posición del catéter puede ser revelada por estos y los mismos se han utilizado para diferenciar esta etiología de una obstrucción endoluminal, sin embargo, conocer la frecuencia con la que ambas se presentan como causa etiológica de disfunción hace razonable no agregar gastos innecesarios y aprovechar la completa información visual que ofrece esta técnica laparoscópica, la cual logró un exacto diagnóstico y tratamiento de la disfunción así como una revisión completa de la cavidad abdominal.

Esta serie inicial de 41 casos efectuados, demostró ser de mucho beneficio para los pacientes y para el Departamento de Cirugía del Hospital de Enfermedad Común del IGSS, el estudio no logró establecer en qué estado se encuentra actualmente los catéteres, debido a que, durante el periodo revisado algunos de los pacientes dejaron de ser cubiertos por el seguro social, otros abandonaron el programa o fallecieron por otras causas, pero si logra demostrar la utilidad de la técnica tomando en cuenta que es una experiencia inicial en el país, mostrando los resultados de una serie grande de casos a diferencia de estudios similares realizados en otros países.

#### CONCLUSION

- 1- La técnica laparoscópica, puede ser utilizada con efectividad para el tratamiento quirúrgico de la disfunción mecánica del catéter intraabdominal de Diálisis Peritoneal, demostró su utilidad al hacerle recobrar su función y conservar esa vía de acceso sin causar mayor daño a la cavidad abdominal.
- 2- Realizar el procedimiento representa beneficios, para el paciente, al lograr una mejor calidad de recuperación, disminuyendo el dolor y las complicaciones de la cirugía tradicional y para la institución, al ser el procedimiento a un mismo tiempo diagnóstico, convirtiéndose en una buena técnica que evita el gasto de utilizar otras técnicas con esos fines, para la familia, la industria y la sociedad al lograr la pronta reintegración del paciente a su actividad cotidiana evitandole una larga estancia hospitalaria.

#### RECOMENDACIONES

Hospitales como el General San Juan de Dios, Roosevelt y demás instituciones que cuentan con el equipo necesario de cirugía por video, realicen por medio de la técnica laparoscópica el tratamiento quirúrgico de la disfunción mecánica del catéter de Diálisis Peritoneal.

En estas instituciones se desarrollen investigaciones, sobre nuevas técnicas quirúrgicas video-asistidas, con el fin de ponerlas en práctica, para el mejor provecho de los pacientes y la mejor utilización de la capacidad de estos instrumentos.

## RESUMEN

Estudio de tipo retrospectivo-descriptivo, se realizó con el objetivo de difundir los resultados obtenidos en la ejecución de la técnica quirúrgica video-laparoscópica de revisión y recolocación del catéter de Tenckhoff disfuncional, en pacientes del programa de Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua.

Se identificaron los días de estancia hospitalaria, el tiempo quirúrgico requerido, las complicaciones trans-operatorias y post-operatorias, la causa etiológica de disfunción, el uso de otras técnicas con fines diagnósticos y terapéuticos el número de catéteres a los cuales se les recobró la función.

Para ello inicialmente se revisaron los libros de sala de operaciones correspondientes al periodo del 1 de enero de 1,995 al 30 de junio de 1,999, se obtuvo el nombre y número de afiliación de los pacientes sometidos al procedimiento y luego se solicitaron sus expedientes médicos en archivo para recolectar la información.

Se encontraron un total de 41 casos, los resultados obtenidos fueron: estancia hospitalaria y tiempo quirúrgico corto. No se observaron complicaciones trans-operatorias ni post-operatorias. No se utilizaron otras técnicas con fines diagnósticos y terapéuticos previo a la realización del procedimiento. Se determinó que fueron las adherencias la causa más común de disfunción mecánica y en la mayoría de los pacientes se recobró la función del catéter original.

## BIBLIOGRAFIA

1. Brandt, Christopher and Franceschi, Dido.  
*Laparoscopic Placement of Peritoneal Dialysis Catheters in Patients who Have Undergone Prior Abdominal Operations.*  
 Am J Surg.  
 May 1994 Volumen 178.  
 Pags. 515 y 516.
2. Bohorques Rodríguez, Raúl; Rivas Sierra,  
*Colocación de Catéter Peritoneal Fijo por Punción.*  
 Rev cuba invest biomed  
 2 (3) : Pags. 197-200
3. Bullmaster, J.R. et. al.  
*Surgical Aspects of the Tenckhoff Peritoneal Dialysis Catheter.*  
 The American Journal Of Surgery  
 1985 ; 140 : Pags. 339-342
4. Chao, Seh-Huang and Tsai, Tung-Jeng.  
*Revision of Dysfunctional Tenckhoff Catheters by Laparoscopic Technique in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients.*  
 J Formos Med Assoc.  
 1993; 92: Pags. 769-771.
5. Chao, Seh-Huang and Tsai, Tung-Jeng.  
*Laparoscopic Rescue of Dysfunctional Tenckhoff Catheter in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients.*  
 Nephron.  
 1993; 65: Pags. 157 y 158.
6. Cheung, Ah. And Wheeler Ms.  
*A Salvage Technique for Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Catheters With Exit-Site Infections.*  
 Am. J. Surg.  
 Jul 1995; 170: Pags. 60 y 61
7. Cueto García, Jorge. ; Weber Sanchez, Alejandro.  
*Cirugía Laparoscópica*  
 Primera Edición.  
 Interamericana McGraw-Hill.  
 1994; 51: Pags. 371-377.

8. Cecil.

*Tratado de Medicina Interna.*  
18 Edición  
Interamericana McGraw-Hill.  
Volumen I  
Cap. 79 ; Pags. 622-633

9.

*Diccionario de Medicina Mosby.*  
Editorial OCEANO  
Edición 1995  
España  
Pags. 384-385

10. Fleister. A.G. et. al.

*Surgical Complications of Peritoneal Dialysis Catheters.*  
Am. J. Surg.  
1985; 149: Pags. 726-729.

11. Guerra, Enio Marcio Maia; Davila, Ronaldo.

*Treatment of Peritonitis by Gram-Negative Bacteria With Aztreonam in Patients Submitted to Peritoneal Dialysis.*  
Arq. Bras. Med.  
Jan-Feu. 1994.  
68 (1): Pags. 43-46.

12. Garcia Ortiz Roberto. ; Olea. Carmen.; Gomez F. Mariangela

*El Catéter de Tenckhoff y sus Complicaciones: Cinco Años de Experiencia con 28 Pacientes.*  
Rev. Med. Chile.  
Junio 1987. 115 (6) : Pags. 539-544.

13. Gutierrez, Luis Alberto.

*Catéters Intraperitoneales de Tenckhoff Complicaciones Quirúrgicas, Experiencia en el Hospital Central Universitario Antonio María Pineda.*  
Bol. Med. Postgrado.  
Mayo-agosto. 1990. 6 (2): Pags. 5-11.

14. Hakim NS. Pirenne J. ; Benedetti E. ; Matas A.J.

*A Technique of Removal of the Tenckhoff Peritoneal Dialysis Catheter*  
J Am Coll Surg  
Mar 1995  
180 (3) : Pags. 350-352

15. Harrison

*Principios de Medicina Interna*  
Undécima Edición  
Interamericana McGraw-Hill  
Tomo II  
Cap. 219, 220 y 221  
Pags. 1416-1441

16. Kimmeistiel, Fred and Miller, Nilmelli, Robert.  
*Laparoscopic Management of Peritoneal Dialysis Catheters.*  
Surgery. Gynecology E. Obstetrics.  
June 1993. Vol. 176: Pags. 565-570.

17. Krupp, Marcus A. ; Schroeder, Steven A.  
*Diagnóstico Clínico y Tratamiento.*  
Edición 1992. Manual Moderno.  
Mexico, D.F.  
Pags. 622-626.

18. Milles AM; Barth RH.  
*Aspergillus Peritonitis: Therapy Survival and Return to Peritoneal Dialysis.*  
Am J Dis Kidney Dis.  
Brooklyn. NY.  
Jul 1995.  
170 (1): Pags. 80-83.

19. McDermid KP; Marck DW; Olson ME; Boyd ND.  
*A Porcine Model of Staphylococcal Epidermis Catheter-Associated Infection.*  
J. Infect. Dis.  
Oct 1993.  
168 (4): Pags. 897-903.

20. Owens. L. V. and Brader, A.H.  
*Laparoscopic Salvage of Tenckhoff Catheters.*  
Surgical Endoscopy.  
1995; 9: Pags 517-518.

21. Orozco Cadena, Gilberto ; Mundo Rodríguez, Rene.  
*Reinstalación del Catéter de Tenckhoff Migrado con Fluoroscopia.*  
Revista mexicana de Radiología.  
Julio-Septiembre 1991.  
45 (3): Pags. 125

22. Perez Burnes, Luis ; Fernández Ruiz, Eduardo.  
*Peritonitis por Candida en Diálisis Peritoneal Intermitente.*  
 Medicentro.  
 Enero-Junio 1990.  
 6 (1) : Pags. 77-84.
23. Rouviere H; Delmas A.  
*Anatomía Humana Descriptiva, Topográfica y Funcional.*  
 Novena Edición  
 Masson, S.A.  
 1991 ; Pags. 355-357
24. Saravia Elisenda y Naches Nieves.  
*Diálisis Peritoneal.*  
 Edición Fresenius.  
 1995; Pags. 223-239.
25. Silva, Eduardo Vas Correa  
*A Method for Implantation of Peritoneal Tenckhoff Catheters*  
 Brasilia med  
 Jan-Dec 1990  
 27 (1/4) : Pags. 7-10
26. Stoehill WH ; Smith DP; Noe HN  
*Radiographically Documented Fecal Impaction Causing Peritoneal Dialysis Catheter Malfunction*  
 J Urol  
 Feb 1995  
 153 (2) : Pags. 445-446
27. Skandalakis, John E. ; Stephen W. Gray ; Joseph S. Rowe Jr.  
*Complicaciones Anatómicas en Cirugía General.*  
 Primera Edición  
 Interamericana McGraw-Hill  
 Mexico 1984  
 Cap 15 : Pags. 307-308
28. Woodley, Michele; Whelan, Alison  
*Manual de Terapéutica Médica.*  
 Octava Edición  
 Masson – SALVAT  
 St. Louis, Missouri USA  
 Pags. 282-288

## ANEXO No.1

## BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

## DATOS PERSONALES DEL PACIENTE

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad : \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ No. de afiliación : \_\_\_\_\_

## METODOS DIAGNOSTICOS Y TERAPEUTICOS:

RX de abdomen:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
USG abdominal:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Fluoroscopía:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Irrigaciones:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>

## DATOS OPERATORIOS:

Fecha de operación: \_\_\_\_\_  
 Tipo de operación: \_\_\_\_\_  
 Indicación: \_\_\_\_\_  
 Hallazgos: \_\_\_\_\_  
 Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_  
 Complicaciones Trans-post-operatorias:

Pneumoperitoneo:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Tubo disfuncional:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Dolor abdominal:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Infección:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Trastornos gastrointestinales:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Obstrucción intestinal:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
Salida de dialisante:	si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>

## EVOLUCION DEL PACIENTE:

Días de estancia hospitalaria post-operatoria: \_\_\_\_\_