

11227



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
CENTRO MÉDICO NACIONAL 20 DE NOVIEMBRE  
ISSSTE

*Handwritten signature*



"COMPARACIÓN DE FUNCIONALIDAD Y COMPLICACIONES ENTRE LA IMPLANTACIÓN DE CATETER DE TENCKHOFF POR VIA PERCUTANEA O QUIRÚRGICA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TERMINAL"

**TESIS DE POSTGRADO**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**ESPECIALISTA EN**  
**MEDICINA INTERNA**

PRESENTA

**DR. ANDRES JAVIER MENCHACA SALAZAR**

MÉXICO, D.F.      OCTUBRE DE 1995



FALLA DE ORIGEN

1995



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

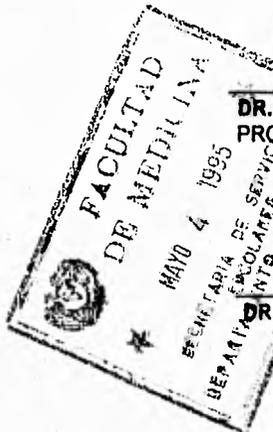


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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



*Rafael Sanchez Cabrera*

**DR. RAFAEL SANCHEZ CABRERA**  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
DE MEDICINA INTERNA

*Carlos Sandoval Cerda*

**DR. CARLOS SANDOVAL CERDA**  
ASESOR DEL TRABAJO  
DE TESIS

*Eduardo Llamas Gutierrez*

**DR. EDUARDO LLAMAS GUTIERREZ**  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
CMN 20 DE NOVIEMBRE



*Aura Erazo Valle*

**DRA. AURA ERAZO VALLE**  
JEFE DE LA OFICINA DE INVESTIGACION Y DIVULGACION  
CMN 20 DE NOVIEMBRE

**JEFATURA  
DE ENSEÑANZA**

*Jesus Rey Garcia Flores*

**DR. JESUS REY GARCIA FLORES**  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA DE LA DIVISION DE  
MEDICINA INTERNA  
CMN 20 DE NOVIEMBRE

A DIOS...

A MI PADRE, AUNQUE NO ESTES AHORA A MI LADO, TU EJEMPLO Y APOYO PERDURARAN SIEMPRE CONMIGO.

A MI MADRE, PORQUE REPRESENTAS PARA MI LA VIDA Y LA FUERZA PARA CONTINUAR.

A JACQUELINE, PORQUE LA FUERZA QUE HA GENERADO TU AMOR ES LA INSPIRACION QUE ME HA LLEVADO HASTA AQUI.

A MIS HERMANOS, MARTHA, JULIO, JOSE, MARY, EDDA, LUPITA Y CARLOS POR EL CARIÑO Y APOYO INCONDICIONAL.

A MIS AMIGAS DE SIEMPRE, DIANA, YOLANDA Y TONKA POR COMPARTIR CONMIGO ESTOS TRES AÑOS.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE SERVICIO, POR SU AMISTAD.

AL DR. MARIO HERNANDEZ YAÑEZ, PORQUE EN LOS MOMENTOS MAS DIFICILES DE MI VIDA, NO SOLO FUE MI MAESTRO Y JEFE, SINO MI AMIGO.

AL DR. CARLOS SANDOVAL CERDA, POR SU ASESORIA Y CONSEJOS.

A LOS PACIENTES Y ENFERMOS. PORQUE FUERON, SON Y SERAN SIEMPRE MI ENSEÑANZA.

## RESUMEN

La diálisis peritoneal es una de las alternativas terapéuticas más utilizadas en los pacientes portadores de disfunción renal crónica terminal.

La diálisis crónica se lleva a cabo por medio de un catéter de permanencia prolongada, siendo el de Tenckhoff el más frecuentemente utilizado.

La instalación del Tenckhoff puede efectuarse de distintas formas. En nuestro medio las más usadas son la técnica quirúrgica y la percutánea. Los estudios reportados en la literatura muestran resultados controversiales acerca de cual de los procedimientos es mejor.

Precisamente el objetivo fundamental de este trabajo es comparar el método percutáneo y quirúrgico para valorar su costo-riesgo-beneficio.

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional, analizando los expedientes de los pacientes en programa de diálisis peritoneal ambulatoria del Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE. Identificando las complicaciones y la funcionalidad a un mes de la instalación del catéter y los días-cama-hospitalización. Se formaron 2 grupos de 40 pacientes cada uno, el primero de implantación percutánea y el segundo quirúrgica.

En los resultados se demostró que no existen diferencias estadísticas significativas entre las complicaciones y la funcionalidad de ambos grupos así como en los días-cama-hospitalización.

Se concluyó que el procedimiento percutáneo implica un riesgo-beneficio igual al quirúrgico, pero el segundo es más costoso por emplear más cantidad de recursos humanos y materiales.

## INDICE

I.-	INTRODUCCION.....	1
II.-	JUSTIFICACION Y OBJETIVOS.....	5
III.-	MATERIAL Y METODOS.....	6
IV.-	RESULTADOS.....	7
V.-	DISCUSION.....	9
VI.-	CONCLUSIONES.....	10
VII.-	CUADROS Y GRAFICAS.....	11
VIII.-	BIBLIOGRAFIA.....	21

## INTRODUCCION

La insuficiencia renal crónica (IRC) es una entidad que se caracteriza por una pérdida nefronal progresiva. Cuando esta falla renal condiciona una filtración glomerular menor a 10 ml por minuto se denomina insuficiencia renal crónica terminal.

Las causas más frecuentes que originan disfunción crónica renal son en orden de frecuencia: La diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica, las glomerulonefritis, y la enfermedad renal poliquística (1).

Las alternativas terapéuticas que se han venido empleando como un medio de incrementar la supervivencia de los pacientes con IRC en fase terminal las podemos resumir en diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal.

De estos métodos la diálisis peritoneal es una modalidad terapéutica que emplea a la membrana natural para la transferencia de solutos.

Se calcula que en Estados Unidos existen 98 000 pacientes en programas de diálisis peritoneal crónica y que cada año se suman 18 000. (1)

En los países de América Latina aunque no existen estadísticas reales es muy factible que existan más pacientes con este tipo de tratamiento.

La perspectiva histórica de la diálisis peritoneal se remonta a los antiguos egipcios quienes muy probablemente fueron los primeros en describir la cavidad peritoneal hace 5000 años, ya en el siglo pasado, concretamente en 1863 Von Recklinghausen descubrió el origen mesotelial de las células que recubren al peritoneo. En 1877 Wegner estudió la absorción de substancias en el peritoneo de los perros. Así mismo Starling y Tubby iniciaron el estudio del intercambio de solutos a nivel peritoneal con experimentos de medición de absorción de índigo carmín y azul de metileno.

Abel en 1913 demostró que los productos del catabolismo proteico podían ser eliminados de la sangre circulante de animales. En 1922 Putnam le dió al peritoneo animal el carácter de membrana dializante. En 1927 Heusser y Werder utilizaron la diálisis peritoneal en humanos y

aunque no hubo adecuados resultados crearon la pauta para lograr el método que actualmente conocemos. (2)

Durante los siguientes años se hicieron innumerables trabajos relacionados a la diálisis peritoneal destacando la participación de: Ganter, Balazs, Wear, Rosenak, Fine, Frank y Seligman. (2)

En relación a los catéteres utilizados en la diálisis peritoneal, los podemos dividir en 2 grandes grupos; las catéteres agudos y los empleados para diálisis crónica.

Los primeros fueron introducidos a la clínica por Westin y Roberts, se trata de catéteres con estilete para su introducción en la cavidad peritoneal. La tendencia es hacia su desuso por las complicaciones que se presentan en su colocación tales como hemorragia y punción intestinal inadvertida, así como la obligada necesidad de puncionar el abdomen repetidamente en cuanto se tiene que volver a dializar al paciente. (2,3,4)

Sin embargo es necesario mencionar que en nuestro medio aún se continua empleando con alta frecuencia el catéter con estilete para la diálisis aguda. (4)

El catéter blando para diálisis crónica tiene su principal antecedente en los trabajos de Palmer y Quinton en 1947, quienes desarrollaron un catéter de silicon. En 1968 Tenckhoff y Schecter modificaron el catéter de Palmer dando lugar a un tubo de silástico cuyas dimensiones habituales son: 32 cm. de longitud, de las cuales 15 cm son intraperitoneales, 7 cm. quedan subcutáneo y 10 cm. corresponden a la porción externa. Es importante mencionar que el catéter original de Tenckhoff cuenta con 2 cojinetes de dacrón que tienen como principales finalidades el fijar al catéter y evitar la entrada de gérmenes a la cavidad peritoneal. (4,14)

Actualmente existen modificaciones que se le han practicado al Tenckhoff original creandose los catéteres de Tenckhoff curvo, el catéter de cuello de ganso diseñado por la Universidad de Missouri y por último el catéter de Moncrief y Popovich al que se le han dado muy buenas expectativas. (3,5)

En términos generales existen 3 formas de colocación del catéter de Tenckhoff clásico, la primera es la quirúrgica, que se lleva a cabo en la sala de operaciones. El procedimiento consiste en efectuar una incisión de aproximadamente 3 - 5 cm. de longitud, generalmente a la altura de la cicatriz umbilical, previa asepsia, antisepsia, y anestesia de la región, una vez

hecha la incisión se procede a la disección de tejido celular subcutáneo realizando hemostasia de los vasos sanguíneos con catgut simple de 3 ceros, luego se procede a abrir la aponeurosis y a disecar e incidir el músculo recto anterior del abdomen.

En este momento se colocan separadores de Mayo o Farabeuf hasta exponer la aponeurosis posterior del músculo, elevando esta última con 2 pinzas finas de Halsted, se procede a incidir el peritoneo y se introduce el catéter y se dirige de preferencia hacia la fosa iliaca izquierda, utilizando una guía metálica que permite una mejor dirección del catéter, se fija y se sutura la aponeurosis, quedando el primer cojinete en la posición subaponeurótica se verifica la hemostasia y se realiza el túnel subcutáneo para sacarlo por contra abertura. (4,8, 9,13)

Las ventajas de esta forma de implantación son: Reducción de las complicaciones de instalación tales como perforación, hemorragia y fuga y la posibilidad de corrección de esas en el momento de producirse. Sus desventajas estriban en la necesidad de utilizar muchos recursos tanto humanos (cirujano, anestesiólogo y equipo auxiliar) y materiales (quirófano, equipo de cirugía y anestesia). (11)

El procedimiento denominado percutáneo tiene antecedentes desde 1976, cuando Tenkhoff describió la posibilidad de colocación del catéter en la cama del paciente (2), sin embargo no fué sino hasta los trabajos de Di Paolo en 1985 quién describió una interesante técnica percutánea y fué cuando se definió el método de una forma precisa. (6)

En la actualidad el procedimiento consiste en lo siguiente: Se efectúa vaciamiento vesical por medio de una sonda, se realiza asepsia de la región y se procede a infiltrar con anestésico local el sitio de la incisión, la cual se prefiere sea por debajo de la cicatriz umbilical, y de 2 - 3 cm. en seguida se procede a disecar el tejido celular subcutáneo y el músculo hasta llegar al peritoneo, en seguida se introduce una aguja de Verres con el objetivo de instilar solución de diálisis (aproximadamente 2000 ml) y con esto distender el peritoneo, posteriormente se retira la aguja y se introduce un trocar endopath, se perfora el peritoneo y se dirige el catéter de preferencia a la fosa iliaca izquierda, se retira el trocar y se procede a realizar el túnel subcutáneo para la emergencia por contrabertura y por último se fija a la piel. (3,6,7,10)

Este procedimiento tiene la ventaja de poder realizarse en la cama del paciente, con pocos recursos humanos y materiales. Pero tiene la desventaja de ser un método a ciegas. (12)

En tercer lugar está el método llamado laparoscópico que tiene la peculiaridad de emplear un minotrócar y un peritoneoscopio y se practica insuflación de aire lo que permite visualización directa de la cavidad para introducir y dirigir el catéter. El método tiene la ventaja de evitar complicaciones al visualizar directamente la cavidad peritoneal, sus principales desventajas son que el equipo es caro y se requiere de entrenamiento especial para su uso.

Las complicaciones de la instalación del catéter de Tenckhoff tanto en forma quirúrgica como percutánea han sido divididas en:

**Mecánicas:** Perforación, hemorragia, fuga del dializado, disfunción y exteriorización del catéter. **Infecciosas:** Peritonitis e infecciones del túnel. (9,12)

Esta descrito en la literatura que un período de un mes sirve para identificar las complicaciones agudas de la instalación de un catéter. (15)

Es controversial el hecho de cual de los 2 métodos; percutáneo o quirúrgico es más conveniente. (10)

Sin embargo el consenso es que el procedimiento quirúrgico evita por su técnica algunas complicaciones como la perforación. Y que el procedimiento percutáneo en manos entrenadas es seguro, más barato y en la mayor parte de las ocasiones genera en el paciente menos angustia al no verse sometido a una intervención en el quirófano. (7,10,15)

## JUSTIFICACION Y OBJETIVOS

La implantación del catéter de Tenckhoff de primera vez, para diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal crónica implica un costo - riesgo - beneficio.

En nuestro medio la colocación del Tenckhoff se lleva a cabo de 2 formas; una quirúrgica y otra en la cama del paciente denominada percutánea.

Este trabajo pretende establecer una comparación entre la funcionalidad y complicaciones de ambos métodos, y con ello determinar cual de estos procedimientos condiciona un menor costo y riesgo y un mayor beneficio para los pacientes portadores de disfunción renal crónica terminal.

Los objetivos específicos del estudio son:

Determinar el número y características de los pacientes a los cuales se les ha colocado por primera vez un catéter de Tenckhoff en forma quirúrgica o percutánea. Detectar en estos enfermos el tipo y número de complicaciones agudas generadas por la colocación del catéter. Cuantificar los días - cama - hospitalización de los pacientes estudiados. Determinar la funcionalidad del catéter a un mes de la instalación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y observacional, identificando de primera instancia a los pacientes en programa de diálisis continua ambulatoria (DPCA), del Hospital Regional 1º de Octubre, ISSSTE, en el lapso de tiempo comprendido entre el 15 de enero de 1993 y el 15 de agosto de 1994. Los criterios de inclusión utilizados fueron los siguientes: Expedientes de pacientes de edad igual o mayor a 15 años, de ambos sexos, con insuficiencia renal crónica, en fase terminal o sustitutiva y a quienes se les haya colocado de primera vez un catéter de Tenckhoff. Los criterios de exclusión fueron: Expediente clínicos incompletos por datos relacionados a la colocación del catéter, días - cama - hospitalización y funcionalidad del catéter, otro criterio es el que se les haya colocado el Tenckhoff en otro hospital.

El criterio de eliminación fué el de aquellos expediente de pacientes que hayan fallecido por causas ajenas a la implantación del catéter.

De este modo se analizaron 105 expedientes, de los cuales se excluyeron 5 por haberseles implantado el catéter en otro hospital, 16 por expediente incompleto y se eliminaron 4 más por haber fallecido por otras causas.

De esta manera se formaron 2 grupos de 40 expedientes de pacientes cada uno, el primero de instalación quirúrgica y el segundo de implantación percutánea. Se analizaron los expedientes clínicos de cada paciente determinando: sexo, edad, causa de la insuficiencia renal crónica, antecedentes de cateterismo peritoneal agudo, fecha de instalación, complicaciones y funcionalidad a un mes del catéter de Tenckhoff, considerando esta última en base a la recolocación quirúrgica. Así mismo se identificó la categoría el Médico quién instaló el catéter, y los días - cama - hospitalización.

En relación al tratamiento estadístico de la información se empleó: media, desviación standard, Ji cuadrada, exacta de Fisher y T de Students.

## RESULTADOS

La distribución por sexo en el grupo de implante percutáneo fué el siguiente: Hombres 30 (75%) y Mujeres 10 (25%). En el grupo de colocación quirúrgica fué: Hombres 21 (52.5%) y Mujeres 19 (47.5%).

La distribución por grupos de edad esta descrita en el cuadro 1, calculándose para el grupo percutáneo una media de edad de 49.82, con una desviación standard de 14.14 y para el segundo grupo la media de edad fué de 45.725 con una desviación standard de 15.33.

Las causas de insuficiencia renal crónica en el grupo percutáneo fueron: Diabetes mellitus 20 (50%), hipertensión arterial sistémica 7 (17.5%), glomerulonefritis 7 (17.5%), lupus eritematoso sistémico 1 (2.5%), riñón poliquístico 2 (5%), hiperuricemia 2 (5%), pielonefritis 1 (2.5%). Mientras que en el grupo quirúrgico fueron: diabetes mellitus 11 (27.5%), hipertensión arterial sistémica 2 (5%), riñón poliquístico 4 (10%), hiperuricemia 1 (2.5%), pielonefritis 3 (7.5%) y en un caso (2.5%) se ignora la causa. Todo lo anterior esta precisado en el cuadro 2.

En relación al antecedente de cateterismo peritoneal agudo previo el grupo percutáneo tuvo una media de 1.175 y el grupo quirúrgico una media de 1. (cuadro 3)

La categoría de los médicos que instalaron el catéter en forma percutánea fué la siguiente: Médico de base: 2 (5%), residente de medicina crítica 1(2.5%), residente de 3 año de medicina interna 11 (27.5%), residente de segundo año de medicina interna 25 (62.5%) y residente de primer año de medicina interna 1 (2.5%) .

En los catéteres implantados por la forma quirúrgica el médico de base instaló 32 (80%), el residente de 3 año de cirugía 2 (5%) y el residente de 2 año de cirugía 6 (15%). (cuadros 4 y 5)

Las complicaciones en la instalación del catéter percutáneo fueron : dolor 4, hemorragia 5, infección 7, y fuga 3 y en el implante quirúrgico fueron: dolor 0, hemorragia 2, infección 7 y fuga 0.

Las relaciones estadísticas entre ambos grupos fueron: dolor  $p=0.0577$  (exacta de fisher), hemorragia  $P=.2157$  (exacta de fisher), infección  $P=0.76$ , fuga  $P=.1202$  (exacta de fisher). (cuadro 6)

9 de los 40 catéteres percutáneos disfuncionaron y 7 de los 40 catéteres quirúrgicos disfuncionaron, encontrándose una relación estadística de  $P=0.7798$  determinada por Ji cuadrada. (cuadro 7)

Las relaciones entre complicaciones en base a la causa de insuficiencia renal crónica, así como la relación entre complicaciones y disfunción en base a la categoría del médico que instaló el Tenckhoff están especificadas en los cuadros 8,9,10,11,12 y 13.

Los días cama-hospitalización del grupo percutáneo representaron un total de 276, calculándose una media de 6.9, con una desviación standard de 6.57. Para el grupo quirúrgico el total de días camas fué de 356, con una media de 8.9 y una desviación standard de 6.45. Se relacionaron ambos grupos estadísticamente por medio de T de Students, demostrando una  $P=0.1737$ .

## DISCUSION

Ambos grupos son similares en relación a su distribución etaria. Las causas de la insuficiencia renal crónica presentan significantes diferencias, siendo la diabetes mellitus la etiología más frecuente en el grupo percutáneo y la glomerulonefritis para el grupo quirúrgico. Esta consideración es muy importante ya que no se trata estrictamente de 2 grupos iguales. Se intentó buscar una correlación entre la causa de la insuficiencia renal y las complicaciones no encontrándola.

En relación a la categoría del médico que implantó el Tenckhoff vale la pena hacer dos consideraciones; la primera es que en el grupo percutáneo la jerarquía del médico en realidad no es válida porque no va en proporción a su experiencia en el colocar este tipo de aditamentos, dicho de otra manera existen médicos adscritos y residentes de 3 año con poca práctica en la inserción del Tenckhoff. La segunda es que en el grupo quirúrgico la jerarquía del cirujano no es real, ya que en las hojas de procedimiento siempre aparece el nombre del médico de base aunque no haya colocado el catéter.

Haciendo un análisis de las complicaciones agudas, desde el punto de vista estadístico solo hubo variación significativa en relación al dolor y esto tiene una posible explicación en que en el método percutáneo siempre se empleo anestesia local, mientras que en el quirúrgico se utilizó anestesia regional, general y local. Es necesario mencionar que en el procedimiento percutáneo existieron dos complicaciones agudas, una hemorragia y una introducción de todo el catéter a la cavidad abdominal que requirieron participación quirúrgica de urgencia.

El antecedente de cateterismo agudo con estilete no se correlacionó con las complicaciones.

Una de las partes fundamentales del trabajo está dirigido a comparar la funcionalidad de el catéter con dos métodos utilizados, no encontrando estadísticamente entre los dos diferencia significativa.

Así mismo no hubo diferencia estadística entre los días-cama-hospitalización de ambos grupos.

Es interesante señalar que en el estudio no se logró captar por su diseño retrospectivo el importante antecedente de cirugías previas abdominales.

## CONCLUSIONES

En base a la información recabada podemos llegar a las siguientes conclusiones.

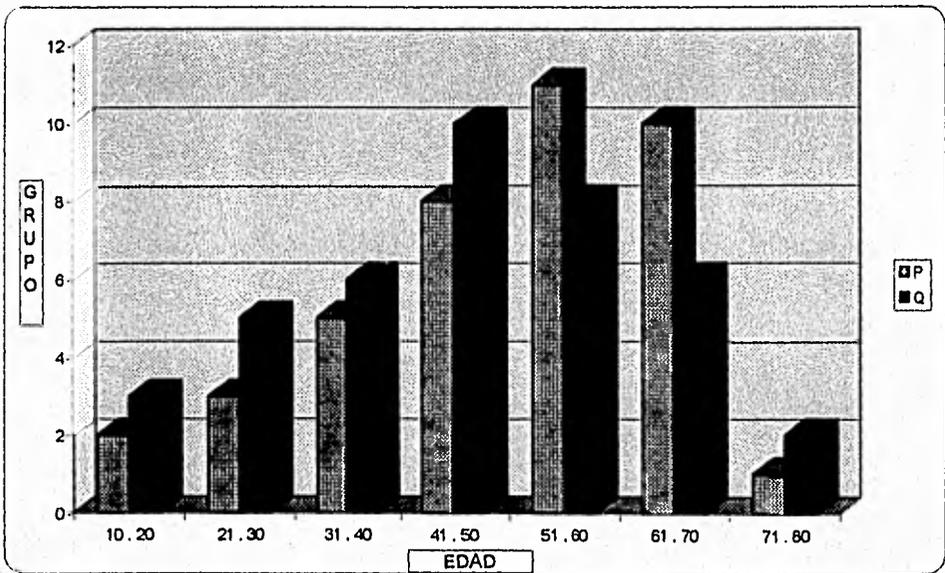
- La diabetes mellitus y las glomerulonefritis son las principales causas de insuficiencia renal crónica en nuestros pacientes de programas de diálisis peritoneal ambulatoria.
- No existen, diferencias significativas entre la implantación quirúrgica o percutánea en relación a complicaciones de la instalación tales como: hemorragia, infección y fuga.
- La funcionalidad del catéter a un mes de su colocación es similar con ambos métodos de implante.
- El dolor es una complicación que se presenta con más frecuencia en la colocación percutánea.
- El método percutáneo en manos experimentadas y con adecuada supervisión implica un riesgo-beneficio igual al procedimiento quirúrgico, sin embargo el primero es menos costoso al no requerir de tantos recursos como el segundo.

**DISTRIBUCION POR EDAD DE AMBOS GRUPOS;  
QUIRURGICO Y PERCUTANEO**

GRUPO EDAD	10 . 20	21 . 30	31 . 40	41 . 50	51 . 60	61 . 70	71 . 80	TOTAL
P	2	3	5	8	11	10	1	40
Q	3	5	6	10	8	6	2	40
TOTAL	5	8	11	18	19	16	3	80

PERCUTANEO.- MEDIA 49.825  
 DESVIACION STANDARD: 14.14  
 QUIRURGICO.- MEDIA 45.725  
 DESVIACION STANDARD: 15.33

**DISTRIBUCION POR EDAD DE AMBOS GRUPOS;  
QUIRURGICO Y PERCUTANEO**

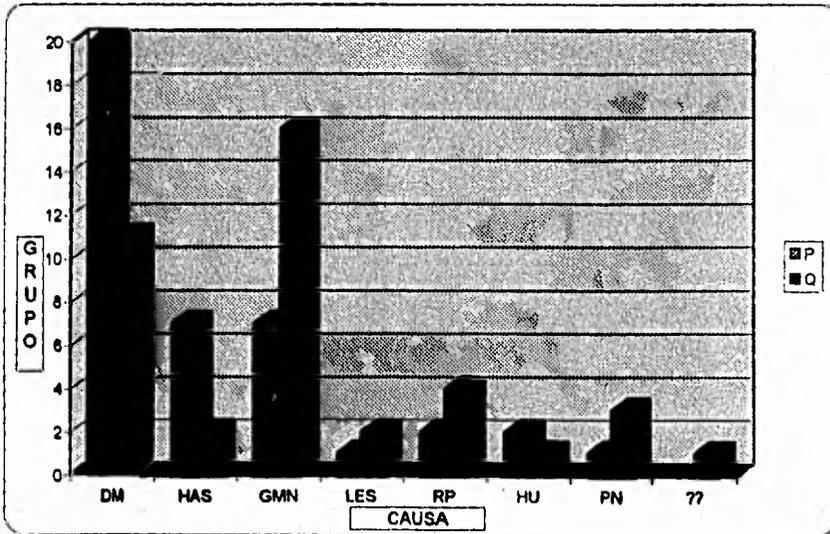


**DISTRIBUCION POR CAUSA DE INSUFICIENCIA RENAL  
CRONICA EN AMBOS GRUPOS.**

GRUPO CAUSA	DM	HAS	GMN	LES	RP	HU	PN	??	TOTAL
P	20	7	7	1	2	2	1	0	40
Q	11	2	16	2	4	1	3	1	40
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>80</b>

DM= DIABETES MELLITUS  
 HAS= HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA  
 GMN= GLOMERULONEFRITIS  
 LES= LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO  
 RP= RIÑON POLIQUISTICO  
 HU= HIPERURICEMIA  
 PN= PIELONEFRITIS  
 ??= SE IGNORA

**DISTRIBUCION POR CAUSA DE INSUFICIENCIA RENAL  
CRONICA EN AMBOS GRUPOS.**



CUADRO 3

**COLOCACION DE CATETER RIGIDO PREVIO AL TENCKHOFF,  
EN AMBOS GRUPOS**

<b>GRUPO</b>	<b>CATETER PREVIO</b>
P	47
Q	40

**PERCUTANEO.- MEDIA: 1.175. DESVIACION STANDARD= 1.201**

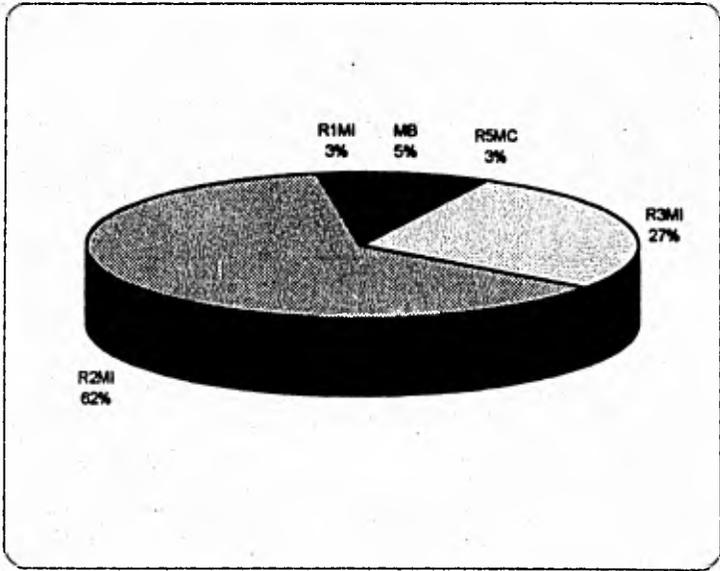
**QUIRURGICO.- MEDIA: 1. DESVIACION STANDARD= 0.741**

**CATEGORIA DEL MEDICO QUE INSTALO EL CATETER DE TENCKHOFF PERCUTANEO**

CATEGORIA	MB	R5MC	R3MI	R2MI	R1MI	TOTAL
No.	2	1	11	25	1	40
%	5	2.5	27.5	62.5	2.5	100

**MB= MEDICO DE BASE**  
**R5MC= RESIDENTE DE MEDICINA CRITICA**  
**R3MI= RESIDENTE DE 3ER. AÑO DE MEDICINA INTERNA**  
**R2MI= RESIDENTE DE 2DO. AÑO DE MEDICINA INTERNA**  
**R1MI= RESIDENTE DE 1ER. AÑO DE MEDICINA INTERNA**

**CATEGORIA DEL MEDICO QUE INSTALO EL CATETER DE TENCKHOFF PERCUTANEO**

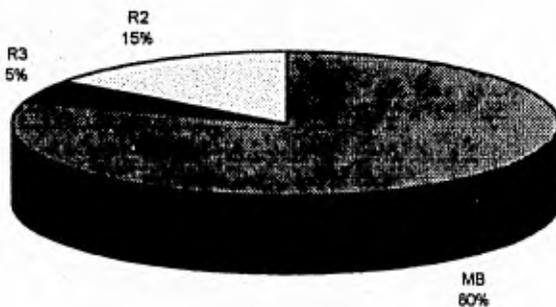


**CATEGORIA DEL MEDICO CIRUJANO QUE INSTALO EL  
CATETER DE TENCKHOFF QUIRURGICO**

CATEGORIA	MB	R3	R2	TOTAL
No.	32	2	6	40
%	80	5	15	100

MB= MEDICO DE BASE  
R3= RESIDENTE DE 3ER. AÑO DE CIRUGIA  
R2= RESIDENTE DE 2DO. AÑO DE CIRUGIA

**CATEGORIA DEL MEDICO CIRUJANO QUE INSTALO EL  
CATETER DE TENCKHOFF QUIRURGICO**

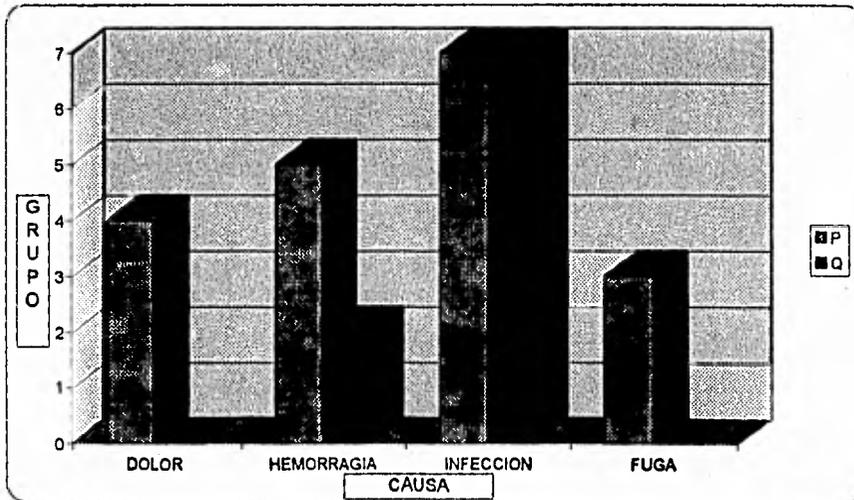


**COMPLICACIONES EN LA INSTALACION DEL TENCKHOFF EN  
AMBOS GRUPOS  
( PERCUTANEO Y QUIRURGICO )**

GRUPO	DOLOR	HEMORRAGIA	INFECCION	FUGA	TOTAL
P	4	5	7	3	19
Q	0	2	7	0	9
TOTAL	4	7	14	3	28

DOLOR: P: 0.0577 (EXACTA DE FISHER)  
 HEMORRAGIA: P: .2157 (EXACTA DE FISHER)  
 INFECCION: X = .0865 P: 0.76  
 FUGA: P: .1202 (EXACTA DE FISHER)

**COMPLICACIONES EN LA INSTALACION DEL TENCKHOFF EN  
AMBOS GRUPOS  
( PERCUTANEO Y QUIRURGICO )**



**FUNCIONAMIENTO DEL CATETER A UN MES DE LA INSTALACION EN  
AMBOS GRUPOS  
( PERCUTANEO Y QUIRURGICO)**

GRUPO	FUNCIONAMIENTO		TOTAL
	ADECUADO	DISFUNCION	
P	31	9	40
Q	33	7	40
TOTAL	64	16	80

2

$X = 0.78$

$P = .7798$

CUADRO 8

**COMPLICACIONES EN LA INSTALACION PERCUTANEA EN BASE A LA CAUSA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA**

CAUSA COMPLICACION	DOLOR	HEMORRAGIA	INFECCION	FUGA	TOTAL
DM	3	5	0	1	9
HAS	1	0	2	1	4
GMN	0	0	2	0	2
PN	0	0	1	0	1
RP	0	0	1	0	1
HU	0	0	1	1	2
LES	0	0	0	0	0
??	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>19</b>

**CAUSAS**

DM= DIABETES MELLITUS  
 HAS= HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA  
 GMN= GLOMERULONEFRITIS  
 PN= PIELONEFRITIS  
 RP= RIÑON POLIQUISTICO  
 HU= HIPERURICEMIA  
 LES= LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO

CUADRO 9

**COMPLICACIONES EN LA INSTALACION QUIRURGICA EN BASE A LA CAUSA DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA**

CAUSA COMPLICACION	DOLOR	HEMORRAGIA	INFECCION	FUGA	TOTAL
DM	0	1	2	0	3
HAS	0	0	1	0	1
GMN	0	1	4	0	5
PN	0	0	0	0	0
RP	0	0	0	0	0
HU	0	0	0	0	0
LES	0	0	0	0	0
??	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

CUADRO 10

**COMPLICACIONES EN LA INSTALACION PERCUTANEA, EN BASE A LA  
CATEGORIA DEL MEDICO QUE INSTALO EL TENCKHOFF**

CATEGORIA COMPLICACION	DOLOR	HEMORRAGIA	INFECCION	FUGA	TOTAL
MB	0	0	0	2	2
R3	1	3	3	1	8
R2	3	2	4	0	9
R1	0	0	0	0	0
R5MC	0	0	0	0	0
TOTAL	4	5	7	3	19

**CATEGORIAS**

MB= MEDICO DE BASE  
R3= RESIDENTE DE 3ER. AÑO  
R2= RESIDENTE DE 2DO. AÑO  
R1= RESIDENTE DE 1ER. AÑO  
R5MC= RESIDENTE DE MEDICINA CRITICA

CUADRO 11

**COMPLICACIONES EN LA INSTALACION QUIRURGICA, EN BASE A LA  
CATEGORIA DEL MEDICO QUE INSTALO EL TENCKHOFF**

CATEGORIA COMPLICACION	DOLOR	HEMORRAGIA	INFECCION	FUGA	TOTAL
MB	0	1	4	0	5
R3	0	0	0	0	0
R2	0	1	3	0	4
TOTAL	0	2	7	0	9

**CATEGORIAS**

MB= MEDICO DE BASE  
R3= RESIDENTE DE 3ER. AÑO DE CIRUGIA  
R2= RESIDENTE DE 2DO. AÑO DE CIRUGIA

CUADRO 12

**DISFUNCION DEL TENCKHOFF PERCUTANEO EN BASE A LA CATEGORIA DEL MEDICO QUE INSTALO EL CATETER.**

CATEGORIA	DISFUNCION	FUNCION	
		ADECUADA	TOTAL
MB	0	2	2
R3	3	8	11
R2	6	19	25
R1	0	1	1
R5MC	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>31</b>	<b>40</b>

CUADRO 13

**DISFUNCION DEL TENCKHOFF QUIRURGICO EN BASE A LA CATEGORIA DEL MEDICO QUE INSTALO EL CATETER.**

CATEGORIA	DISFUNCION	FUNCION	
		ADECUADA	TOTAL
MB	4	28	32
R3	0	2	2
R2	3	3	6
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>33</b>	<b>40</b>

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Carpenter Ch. Dialysis and renal transplantation, in Harrison's principles of internal medicine. 12ed, Mc Graw Hill, 1991; 1337-1348.
- 2.- Holph K. Peritoneal dialysis, in The Kidney, Brenner B, Rector F; 3ed, W.B. Saunders company, 1986; 1948-2009.
- 3.- Ash S; Daugirdas J; Peritoneal access devices, in Hand book of dialysis. 2ed. Little Brown and company, 1994; 274-300.
- 4.- Saldaña M; Catéteres, máquinas y equipo para la diálisis peritoneal, en indicaciones de la diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal crónica. 1ed. La prensa médica mexicana, 1985; 17-18.
- 5.- Moncrief J;W; Popovich R;P; Dasgupta; M.K; costerton J;W; Simmons E, Moncrief B.a; Reducción en la incidencia de peritonitis en diálisis peritoneal continua ambulatoria con un nuevo catéter y técnicas de implantación. Nefrología mexicana 14:1; 1993; 7-10.
- 6.- Di Paolo N; Manganelli, A; Strappaveccia M; De Mia E.; Gaggiotti; A new technique for insertion of the Tenckhorr peritoneal dialysis catheter. Nephron. 1985; 40; 485-487.
- 7.- Prieto J; complicaciones de la instalación del catéter de Tenckhoff por vía percutánea; Tesis No. 6678. ISSSTE. 1991; 1-14.
- 8.- Olcott C; Feldman ch; Coplon N; Oppenheimer M; Mehigan J; Continous ambulatory peritoneal dialysis. Techniche of catheter insertion and management of associated surgical complications. Am J Surg. 1983; 146; 98-101.
- 9.- Bullmaster J; Miller S; Finley R; Jones L; Surgical aspects of the Tenckhoff peritoneal dialysis catheter. A 7 year experience. Am J Surg. 1985; 149; 339-342.
- 10.- Maher E. R; Stevens J; Murphy C; Brown E; comparision of two methods of Tenckhoff catheter insertion. Nephron. 1988; 48; 87-88.

- 11.- Hernández R; Implante por punción de catéteres blandos para diálisis peritoneal con trócar introluminal. *Nefrología mexicana*; 1991; 12; 4; 137-144.
- 12.- Greenberg A; Bernardini J; Piraino B; Johnston J; Perlmutter A; Hemoperitoneum complicating chronic peritoneal dialysis: Single Center, experience and literature review. *Am J Kidney Dis.* 1992; 3; 252-256.
- 13.- Cronen P; Moss J; Simpson T; Mohan R; Cowles L; Tenckhoff catheter placement: Surgical aspects. *Am Surg.* 1985; 51; 11 627-629.
- 14.- Devine H; Oreopoulos; Izatts; Mathews R; The permanent Tenckhoff catheter for chronic peritoneal dialysis. *Can Med Assoc J.* 1975; 113; 219-221.
- 15.- Allon M; Soucie M; Macon E, complications with permanent peritoneal dialysis catheters: Experience with 154 percutaneously placed catheters. *Nephron.* 1988; 48; 8-11.
- 16.- Orozco G; Rodríguez R; Osorio M; Toc J; Shettino M; Reubicación del catéter de Tenckhoff disfuncionante sin cirugía. Una nueva técnica. *Nefrología mexicana.* 1991; 12; 2; 69-73.
- 17.- Gabiño ch, colocación del catéter blando tipo Tenckhoff en Indicaciones de la diálisis peritoneal en pacientes con insuficiencia renal crónica. 1ed. *La Prensa médica mexicana*; 1985; 45-47.
- 18.- Maher J; Fisiología del peritoneo; *Clin. Med de Norteamérica*; 1990; 74; 4; 985-996.