



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA**  
**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**



## **TÉSIS**

**“EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN  
PARA MEJORAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO,  
VALORACIÓN DE LA FUNCIONALIDAD DEL ORIFICIO  
DE SALIDA Y NIVEL DE SATISFACCIÓN CUIDADOR Y  
PACIENTE EN DIÁLISIS PERITONEAL”**

**QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE  
LICENCIATURA EN ENFERMERIA**

**ELABORADO POR:**

**BARRERA GONZÁLEZ GREGORIO ALFREDO  
FRÍAS VALDERRÁBANO SAMANTHA GEORGINA  
GODÍNEZ SEGUNDO MARÍA DEL CARMEN**

**ASESOR**

**VALADEZ DIAZ DINORA**

**MEXICO DF 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

AGRADECIMIENTOS .....	6
INTRODUCCIÓN.....	7
CAPÍTULO I .....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
1.1 Anatomía renal.....	9
1.1.1 Riñones .....	9
1.1.2 Nefrona .....	11
1.2 Fisiología renal .....	16
1.2.1 Filtración glomerular .....	17
1.2.2 Reabsorción y secreción tubulares.....	20
1.2.3 Vías de reabsorción.....	21
1.2.4 Mecanismos de transporte .....	22
1.2.5 Regulación de la excreción del agua.....	22
1.2.6 Regulación de la excreción de sodio.....	23
1.2.7 Regulación de la excreción de potasio .....	24
1.2.8 Regulación renal del equilibrio ácido-base .....	24
1.2.9 Excreción de los productos del metabolismo nitrogenado .....	26
1.2.10 Metabolismo Fosfo-Cálcico.....	27
1.2.11 Funciones endócrinas del Riñón .....	27
1.3 Insuficiencia Renal Crónica .....	29
1.3.1 Falla renal y nefropatía terminal .....	30
1.3.2 Acumulación de desechos nitrogenados .....	31
1.3.3 Manifestaciones Clínicas.....	33
1.3.4 Complicaciones Sistémicas.....	34
1.3.4.1 Uremia .....	34
1.3.4.2 Cardiovasculares.....	36
1.3.4.3 Endócrinas.....	36
1.3.4.4 Hematológicas.....	37
1.3.4.5 Trastornos de la coagulación.....	38
1.4 Diálisis Peritoneal .....	40
1.4.1 Anatomía y fisiología del peritoneo con relación a la Diálisis Peritoneal .....	40

1.4.2 Transporte a través de la membrana peritoneal .....	43
1.4.3 Indicaciones de Diálisis Peritoneal .....	46
1.4.4 Complicaciones.....	47
1.4.5 Intervenciones de Enfermería .....	47
1.5 Técnica de colocación del catéter peritoneal .....	48
1.5.1 Contraindicaciones.....	48
1.5.2 Cuidados previos y material a utilizar. ....	49
1.6 Orificio de Salida .....	54
1.7 Cuidados del Orificio de Salida de catéter peritoneal.....	57
1.7.1 Cuidados preventivos para la colocación del catéter peritoneal.....	57
1.7.2 Cuidados Intra operatorios del Orificio de Salida .....	58
1.7.3 Cuidados post implantación del catéter .....	58
1.7.4 Cuidados Post colocación inmediata y hasta la cicatrización completa .....	59
1.7.5 Cuidados después de la cicatrización completa:.....	59
1.7.6 Cuidados post implantación tras el alta hospitalaria .....	60
1.7.7 Prevenir infecciones.....	61
1.7.8 Prevenir traumatismos.....	61
1.7.9 Favorecer la cicatrización.....	62
1.8 Valoración de Orificio de Salida de Twardowski. ....	62
1.9 Efectividad de antiséptico EXSEPT .....	65
1.9.1 Efectividad microbiana.....	65
1.9.2 Indicaciones .....	67
1.9.3 Advertencia .....	67
2 Intervención Educativa.....	68
2.1 Planeación del Programa Educativo.....	68
2.2 Autocuidado Dependiente – Dorothea Orem .....	68
2.3 Ejecución de Programa Educativo .....	69
2.4 Evaluación del Programa Educativo.....	70
2.5 Teoría del Autocuidado.....	70
2.5.1 Autocuidado.....	70
2.5.2 Teoría del Autocuidado de Dorothea Orem .....	72
2.5.3 Naturaleza del Autocuidado .....	73

2.5.4 Requisitos del Autocuidado .....	74
2.5.5 Déficit del Autocuidado.....	81
2.5.6 Sistemas de Enfermería .....	83
CAPÍTULO II .....	86
ANTECEDENTES .....	86
CAPÍTULO III .....	101
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	101
3.1 Justificación .....	102
3.2 Pregunta de investigación.....	103
3.3 Hipótesis de investigación.....	103
3.4 Objetivos .....	103
3.4.1 Objetivo general .....	103
3.4.2 Objetivos específicos .....	104
CAPÍTULO IV .....	105
METODOLOGÍA .....	105
4.1 Diseño del estudio.....	105
4.2 Población .....	105
4.3 Muestra .....	105
4.4 Lugar y tiempo .....	105
4.5 Ubicación.....	106
4.6 Cronograma.....	106
4.6 Criterios de inclusión, de exclusión y eliminación del cuidador primario.....	106
4.7 Variables.....	107
4.8 Descripción del instrumento .....	109
4.8.1 Instrumento 1 .....	109
4.8.2 Instrumento 2 .....	110
4.8.3 Instrumento 3 .....	110
4.8.4 Instrumento 4 .....	111
4.9 Plan de Análisis Estadístico .....	112
5 Ética de la Investigación .....	112
5.1 Ley General de Salud.....	112
5.1.1 Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial .....	114

5.1.2	Principios para toda investigación médica.....	116
5.1.3	Principios aplicables cuando la Investigación Médica se combina con la atención médica .....	119
5.2	Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros de México .....	120
6.-	RESULTADOS .....	124
6.1.-	Estadística Descriptiva .....	124
6.2	Estadística Inferencial.....	134
	DISCUSIÓN.....	137
	CONCLUSIONES.....	144
	BIBLIOGRAFÍA.....	146
	ANEXOS.....	155

## **AGRADECIMIENTOS**

### ***A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala***

*Por permitirnos ser parte de esta Casa Alma Mater para desarrollarnos y crecer en el ámbito profesional en la Licenciatura en Enfermería logrando así terminar con éxito y satisfacción esta meta.*

### ***Al Hospital General de Naucalpan “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” ISEM***

*En especial al Comité de Ética y Bioética, Jefes de Enseñanza tanto Médico como de Enfermería y a todo el personal de salud por permitirnos la oportunidad de realizar este proyecto de investigación dentro de su área de especialización de Diálisis Peritoneal, brindándonos apoyo incondicional y aportación de conocimientos para la ejecución, implementación y capacitación que se desarrolló dentro de su jurisdicción del Hospital. Obteniendo resultados favorables en los objetivos primordiales de esta Tesis en pro de la capacitación de programa de DPCA.*

### ***A nuestra asesora Mtra. Dinora Valadez Díaz.***

*Por ser parte fundamental de guía en este proyecto de investigación, por su dedicación, motivación, apoyo, paciencia en brindar conocimientos y experiencias en el área fortaleciendo el verdadero objetivo y valor de la Investigación en Enfermería.*

*Ha sido capaz de ganarse nuestra lealtad, admiración y respeto, así como sentirnos en total gratitud por todo el apoyo incondicional tanto personal como profesional durante el periodo de tiempo que ha durado esta tesis.*

*¡Gracias por ser nuestra “Couch”, logramos nuestro objetivo como equipo!*

### ***A los miembros del Jurado.***

*Por su apoyo y asesoramiento como jurado aportando sus increíbles conocimientos en el desarrollo de esta investigación, brindando información relevante y veraz que son parte indispensable para la culminación esta tesis.*

## INTRODUCCIÓN

En México la Insuficiencia Renal Crónica ocupa el 11º lugar de causa de mortalidad según el INEGI 2012.<sup>1</sup>, por lo que se deduce que en los últimos años se ha incrementado por patologías agregadas como la Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial entre otras. Cuando el desarrollo de la enfermedad es irreversible presentándose en el estadio V, es necesario llevar a cabo el tratamiento sustitutivo llamado diálisis peritoneal donde con ayuda de los conocimientos del personal de Enfermería se puede educar al paciente y cuidador primario en lo referente a los cuidados específicos sobre las complicaciones y así llevar un tratamiento dialítico exitoso.

Alrededor de un 20% de las peritonitis son debidas a la prevalencia de infección de orificio de salida y más de un 20% de las pérdidas del catéter peritoneal debido al déficit de conocimientos en las medidas de higiene en los cuidados específicos del orificio de salida. Los cuidados, tanto del cuidador primario, paciente y sobre todo la participación de Enfermería es de suma importancia para disminuir la incidencia de infecciones de orificio de salida y del catéter Tenckhoff a pacientes con IRC.<sup>5</sup>

La presente investigación se enfocó en el fomento de cuidados específicos del orificio de salida con el fin de evitar complicaciones en su tratamiento de Diálisis Peritoneal en el Hospital General de Naucalpan “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM) por medio de la implementación de un programa educativo Teórico-Práctico con el fin de evaluar el nivel de conocimientos, apego al tratamiento dialítico del paciente y cuidador primario, así como su nivel de satisfacción de la atención brindada en el servicio de diálisis peritoneal, donde se utilizan las diferentes técnicas didácticas que

promuevan y beneficien la obtención de conocimientos sobre el cuidado del orificio de salida con la participación del cuidador primario.

Por lo tanto este estudio tuvo como objetivo evaluar la efectividad de un programa educativo que evite la infección del orificio de salida del catéter peritoneal, obteniendo resultados satisfactorios donde se comprobó que capacitando al paciente constantemente se puede disminuir la prevalencia de infecciones en el orificio de salida por medio del apego al procedimiento y cuidados específicos.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Anatomía renal

#### 1.1.1 Riñones

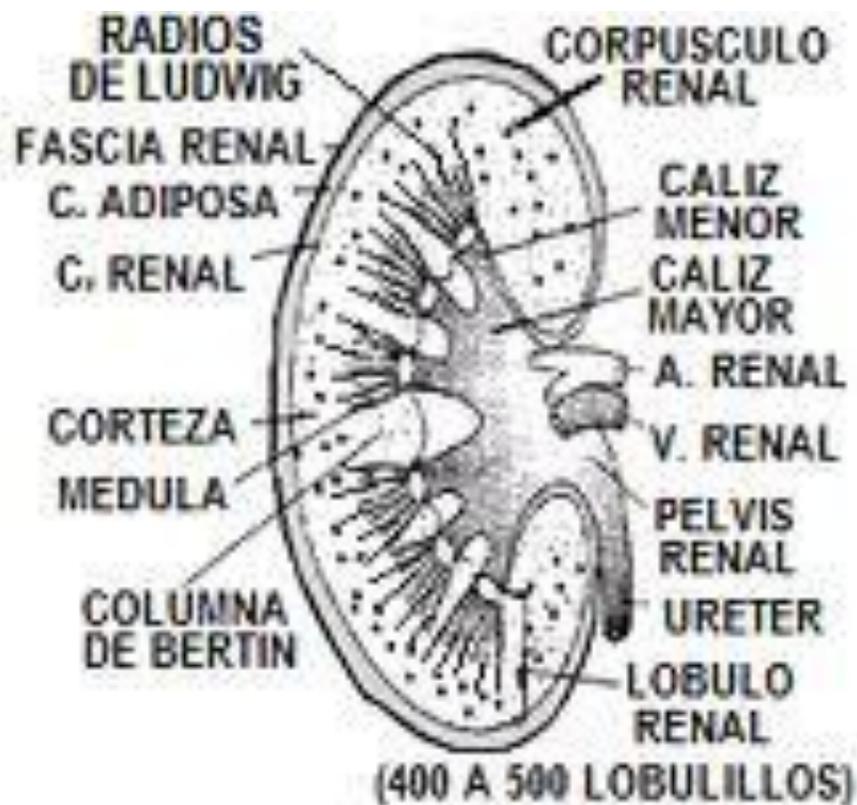
Los riñones son órganos pares, de color rojizo y de forma de alubia, situados en los flancos, entre el peritoneo y la pared posterior del abdomen (retroperitoneales), entre la última vertebra torácica y la tercera lumbar.

El riñón normal de un adulto mide 10-12 cm de largo, 5-7 cm de ancho, 3 cm de espesor y pesa de 135 a 150 gr. El borde cóncavo interno de cada riñón mira hacia la columna vertebral y cerca del centro de ese borde se encuentra el hilio renal, a través del cual emerge el uréter con los vasos sanguíneos, linfáticos y los nervios. Cada riñón está cubierto por 3 capas de tejido:

- a) Cápsula fibrosa: Es la más profunda y es una capa lisa y transparente de tejido conectivo denso irregular que se continúa con la capa externa del uréter, sirve de barrera contra los traumatismos y ayuda a mantener la forma del riñón.

- b) Cápsula adiposa: Es la capa intermedia y es una masa de tejido adiposo que rodea a la cápsula renal, también protege al riñón de los traumatismos y lo sostiene de manera firme en su lugar dentro de la cavidad abdominal.
  
- c) Fascia renal: Es la capa superficial y muy fina de tejido conectivo denso irregular que fija al riñón a las estructuras que lo rodean y a la pared abdominal.

Imagen 1: Anatomía del Riñón.



Fuente: Quiroz. Sistema Genito-urinario. Anatomía y fisiología. 2° ed. Colombia: Interamericana.

Si realizamos un corte frontal al riñón encontraremos 2 tejidos:

- a) Médula renal: Es de color pardo rojizo, esta presenta entre 8 y 18 pirámides renales de forma cónica; la base de cada pirámide está dirigida hacia la corteza renal y su vértice llamada papila renal se orienta hacia el hilio renal.
  
- b) Corteza renal: Es de coloración rojiza y de textura lisa, es la parte externa. Se divide en zona cortical externa y una zona yuxtamedular interna, esas partes de la corteza renal que se extienden entre las pirámides renales se llama columnas renales o de Bertín. Un lóbulo consiste en una pirámide renal, la parte de la corteza que lo rodea y la mitad de cada columna adyacente.

Juntas la corteza y las pirámides de la médula constituyen el parénquima, dentro de este se encuentran las unidades funcionales del riñón la nefrona, con un millón aproximadamente en cada riñón. <sup>2</sup>

### **1.1.2 Nefrona**

Es la unidad funcional del riñón. Se trata de una estructura microscópica, en número de aproximadamente 1.200.000 unidades en cada riñón, compuesta por el glomérulo y su cápsula de Bowman y el túbulo. <sup>3 4</sup>

Cada nefrona consta de 2 partes:

a) Corpúsculo renal donde se filtra el plasma sanguíneo, sus 2 componentes son:

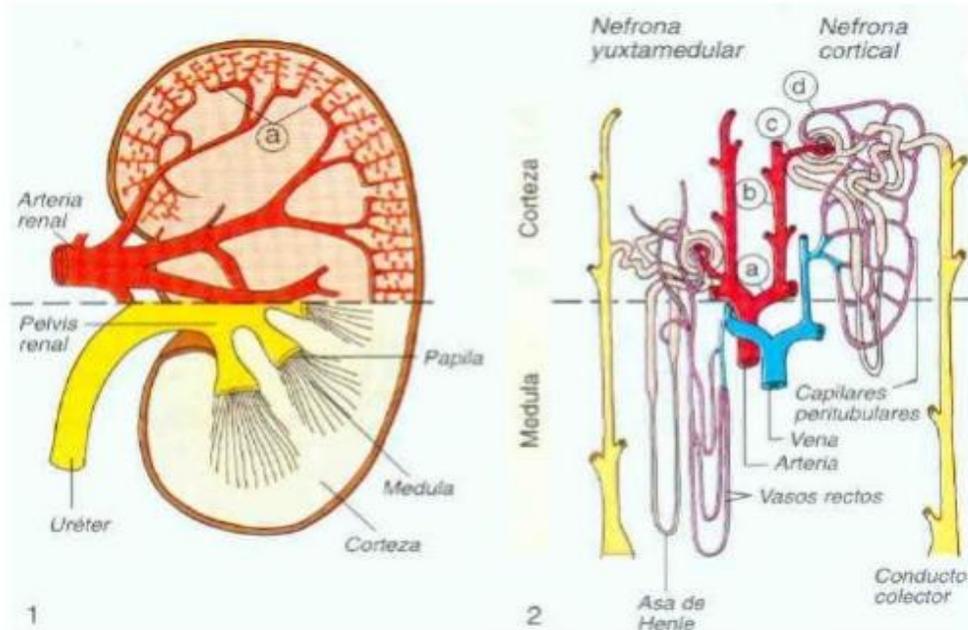
- a. Glomérulo (red capilar).
- b. Cápsula glomerular (de Bowman), una cubierta de pared doble que rodea a los capilares glomerulares.

El plasma sanguíneo se filtra en la cápsula glomerular y luego el líquido filtrado pasa al túbulo renal:

- a. Túbulo renal, tiene 3 sectores principales.
- b. Túbulo contorneado proximal.
- c. Asa de Henle, se extiende hacia la médula renal, hace una U, y luego regresa a la corteza renal.
- d. Túbulo contorneado distal.

El corpúsculo renal y ambos túbulos se encuentran dentro de la corteza renal. Los túbulos contorneados distales de diversas nefronas se vacían en un solo túbulo conector, luego estos túbulos se unen y convergen en conductos papilares que drenan en los cálices menores. Los túbulos colectores y los conductos papilares se extienden desde la corteza a través de la médula hacia la pelvis renal.

Imagen 2: Anatomía de Médula y Corteza Renal



Fuente: NEFROLOGÍA. Anatomía y Fisiología. [2012] Recuperado de: <http://mirukupazuru.blogspot.mx/2013/05/anatomia-y-fisiologia-renal.html>.

El asa de Henle conecta los túbulos contorneados proximal y distal. La primera porción penetra en la médula renal, donde recibe el nombre de rama descendente, luego hace una U y regresa a la corteza renal como rama ascendente 2 porciones una fina y una gruesa, que tiene. Cerca del 80-85% de las nefronas son nefronas corticales y el 15-20% son nefronas yuxtamedulares.

*Capsula glomerular o de Bowman*, está constituida por 2 capas:

- a. Visceral: consiste en células epiteliales planas simple modificadas (podocitos) y forman la pared interna de la cápsula.
- b. Parietal: consiste en epitelio plano simple.

El líquido filtrado de los capilares glomerulares entra en el espacio entre las 2 capas:

*-Túbulo renal y túbulo colector:*

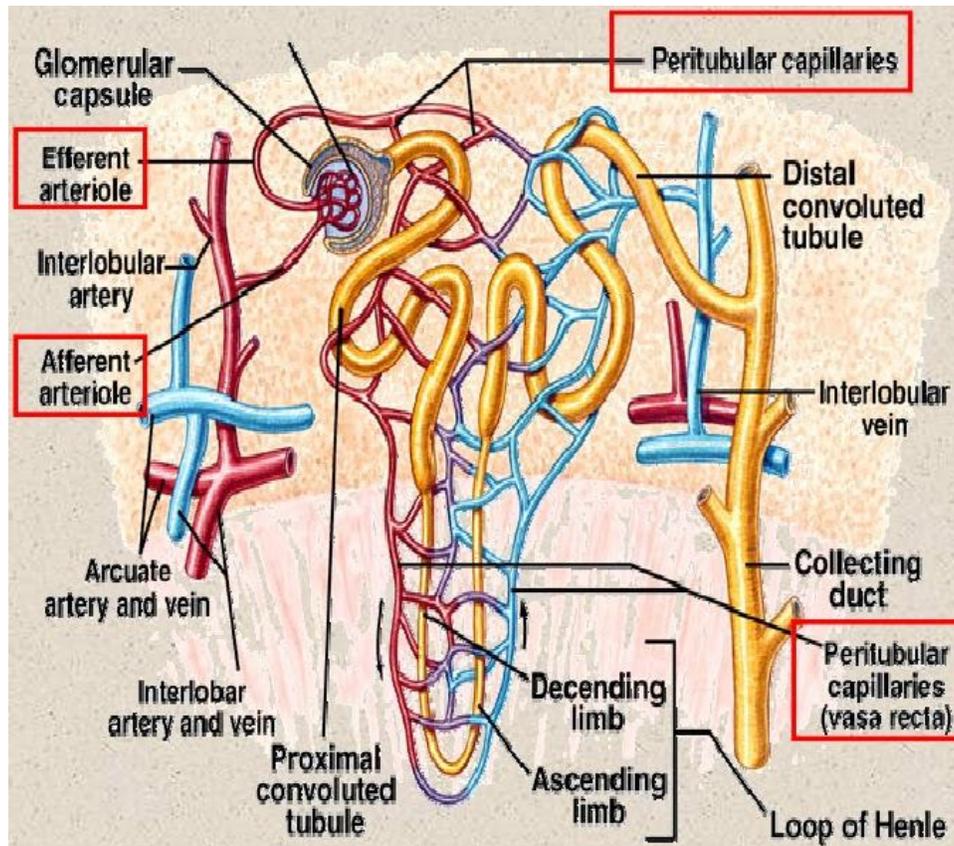
- a. Túbulo contorneado proximal: epitelio cúbico simple con borde en cepillo de microvellosidades.

*-Asa de Henle:*

- Rama descendente y ascendente delgada: epitelio plano o pavimentoso simple.
- Rama ascendente gruesa: epitelio cúbico simple a cilindro bajo.
- Túbulos contorneados distales: epitelio cúbico simple.
- Túbulo colector: epitelio cúbico simple formado por células principales y células intercalares.

Los riñones reciben entre el 20 y 25% del gasto cardiaco de reposo a través de las arterias renales, el flujo de sangre a través de los riñones, es alrededor de 1200 ml por minuto.

Imagen 3: Fisiología Renal



Fuente: NEFROLOGÍA. Anatomía y Fisiología. [2012] Recuperado de: [http://163.178.103.176/Fisiologia/renal/ejercicios/ejercicios\\_6/renal\\_ejerciciosb6\\_2.html](http://163.178.103.176/Fisiologia/renal/ejercicios/ejercicios_6/renal_ejerciciosb6_2.html)

La arteria renal se divide en arterias segmentarias y estas en diversas ramas que ingresan en el parénquima y pasan a través de las columnas de Bertín como arterias interlobulares. En la base de las pirámides, estas arterias se arquean entre la médula y la corteza y se conocen como arterias arcuatas o arciformes y estas se dividen dando lugar a las arterias interlobulillares, estas entran en la corteza renal y dan las arteriolas aferentes, estas se dividen en una red capilar el glomérulo. Luego se reúnen para formar la arteriola eferente; estas se ramifican y forman los capilares peritubulares y luego las venas interlobulillares, después se continúa por las venas arcuatas y las venas interlobulares para llegar a la vena renal y desembocar en la vena cava inferior.<sup>3</sup>

Imagen 4: Circulación Renal



Fuente: Tortora Derrickson. Principios de Anatomía y Fisiología. Panamericana 2006 11ª edición.

## 1.2 Fisiología renal

Las funciones básicas del riñón son de tres tipos:

1. Excreción de productos de desecho del metabolismo.
2. Regulación del medio interno cuya estabilidad es imprescindible para la vida. Equilibrio hidroelectrolítico y acido-básico.
3. Función endocrina. Síntesis de metabolitos activos de la vitamina D, sistema Renina-angiotensina, síntesis de eritropoyetina, quininas y prostaglandinas.

Estas funciones se llevan a cabo en diferentes zonas del riñón. Las dos primeras, es decir, la excretora y reguladora del medio interno, se consiguen con la formación y eliminación de una orina de composición adecuada a la situación y necesidades del organismo. Tras formarse en el glomérulo un ultrafiltrado del plasma, el túbulo se encarga, en sus diferentes porciones, de modificar la composición de dicho ultrafiltrado hasta formar orina de composición definitiva, que se elimina a través de la vía excretora al exterior. <sup>4</sup>

### **1.2.1 Filtración glomerular**

En promedio, el volumen diario de filtrado glomerular FG en los adultos es de 150 L en las mujeres y de 180 L en los hombres. Más del 99% del FG retorna al torrente sanguíneo por reabsorción tubular, así que sólo 1-2 L se excretan por orina.

- **Membrana de filtración:** es una barrera permeable que está formada por el conjunto de células endoteliales de los capilares glomerulares y los podocitos y permite la filtración de agua y solutos pequeños, pero impide la filtración de las proteínas del plasma, células sanguíneas y plaquetas. Las sustancias que se filtran en la sangre atraviesan 3 barreras:
  1. **Células endoteliales glomerulares:** son bastante permeables porque tienen grados de fenestraciones (poros) que miden entre 70 y 100 nm de diámetro, este tamaño permite a los solutos del plasma salir de los capilares glomerulares pero impide la salida de las células sanguíneas y plaquetas. Unas células contráctiles llamadas mesangiales ayudan a regular el FG.

2. Lámina basal: es una capa de material acelular entre el endotelio y los podocitos, consiste en fibras pequeñas de colágeno y proteoglicanos y una matriz de glucoproteínas que impide la filtración de proteínas plasmáticas más grandes.
  
3. Hendidura de filtración formada por un podocito: desde cada podocito se extienden miles de procesos llamados pedicelos que rodean los capilares glomerulares. Los espacios entre los pedicelos son las hendiduras de filtración. Una membrana delgada, la membrana de la hendidura, se extiende a lo largo de cada hendidura de filtración y permite el paso de moléculas de un diámetro mayor.

El principio de la filtración es el mismo en los capilares glomerulares, pero los capilares tienen una gran superficie para la filtración porque son largos y extensos ya que las células mesangiales regulan cuanto está disponible de la superficie, la membrana de filtración es delgada y porosa y la presión del capilar glomerular es alta.

- Presión neta de filtración (PNF): el FG depende de 3 presiones, una que promueve la filtración y dos que se oponen a ésta.
  1. Presión hidrostática sanguínea glomerular (PHSG): es la presión sanguínea en los capilares glomerulares. Su valor es de 55 mm Hg y promueve la filtración forzando la salida del agua y los solutos del plasma sanguíneo a través de la membrana de filtración.

2. Presión hidrostática capsular (PHC) es la ejercida contra la membrana de filtración por el líquido que ya está en el espacio capsular y túbulo renal, se opone a la filtración y representa una presión retrógrada de 15 mm Hg.
  
3. Presión coloidosmótica sanguínea (PCS) está dada por la presencia de proteínas en el plasma sanguíneo, también se opone a la filtración y el promedio es de 30 mm Hg.

La PNF= PHS<sub>G</sub>-PHC-PCS; por lo que la PNF normal= 55 mm Hg- 15 mm Hg- 30 mm Hg= 10 mm Hg.

- Filtración glomerular: es la cantidad de filtrado que se forma en todos los corpúsculos renales de ambos riñones por minuto, en adultos el FG es de 125 mL/min en los hombres y en las mujeres de 105 mL/min, esta FG se requiere constante para que exista una homeostasis.

La FG se relaciona directamente con las presiones que determinan la PNF, ya que cualquier cambio en esta afectará el FG. Los mecanismos que la regulan actúan de 2 maneras principales:

- a) Ajustando el flujo sanguíneo dentro y fuera del glomérulo.
  
- b) Adaptando la superficie disponible de los capilares glomerulares para la filtración.

Tres mecanismos regulan la FG:

1. Autorregulación renal: es la capacidad de los riñones de mantener el flujo sanguíneo renal y la FG constantes, y comprende 2 mecanismos:
  - I. Mecanismo miogénico
  - II. Retroalimentación túbulo-glomerular. (feedback)
  
2. Regulación neural de la FG: los vasos renales están inervados por fibras simpáticas de SNA que liberan noradrenalina y esta produce vasoconstricción en las fibras musculares lisas de las arteriolas.
  
3. Regulación hormonal de la FG: dos hormonas contribuyen a la regulación del FG, la angiotensina II la reduce, mientras que el péptido natriurético la aumenta.

### **1.2.2 Reabsorción y secreción tubulares**

El volumen que entra en los túbulos contorneados proximales en media hora es más que el volumen total del plasma sanguíneo.

- La FG es la primera función básica de la nefrona, la cual se ha explicado con anterioridad.

- La reabsorción es la segunda función básica de la nefrona y el túbulo colector. Los solutos reabsorbidos por procesos pasivos o activos son la glucosa, aminoácidos, urea e iones. Una vez que el líquido pasa al túbulo contorneado proximal se realiza la reabsorción, la mayoría de las proteínas y de los péptidos que pasan se reabsorben por pinocitosis.
  
- La secreción tubular es la tercer función de la nefrona, consiste en la transferencia de sustancias desde la sangre y las células tubulares hacia el líquido tubular, esta tiene 2 objetivos:
  - I. La secreción de H<sup>+</sup> ayuda a controlar el pH sanguíneo.
  - II. La secreción de otras sustancias contribuye a eliminarlas del organismo.

### **1.2.3 Vías de reabsorción**

Una sustancia puede reabsorberse de 2 maneras: entre las células o a través de ellas. La membrana apical está en contacto con el líquido tubular y la membrana basolateral se halla en contacto con el líquido intersticial de la base y los lados de la célula.

El líquido puede filtrarse entre las células mediante un proceso pasivo llamado reabsorción paracelular. En la reabsorción transcelular una sustancia pasa desde el líquido de la luz tubular por la membrana apical de una célula tubular a través del citosol, y hacia el líquido intersticial a través de la membrana basolateral.

### **1.2.4 Mecanismos de transporte**

- 1) DIFUSIÓN FACILITADA: Movimiento pasivo de una sustancia por gradientes de concentración a través de proteínas transmembrana que actúan como transportadores.
  
- 2) ACTIVO: Consume energía para mover una sustancia a través de la membrana y en contra de su gradiente de concentración por medio de una proteína transmembrana que actúa como transportador:
  - a) Primario: Transporte a través de la membrana plasmática, en contra de su gradiente de concentración por medio de bombas, las proteínas transmembrana utilizan energía que les provee la hidrólisis del ATP.
  
  - b) Secundario: Transporte acoplado de 2 sustancias a través de la membrana utilizando la energía que aportan gradientes de concentración del Na<sup>+</sup> o el H<sup>+</sup> mantenidos por bombas de transporte activo primario. <sup>3</sup>

### **1.2.5 Regulación de la excreción del agua**

En función del estado de hidratación del individuo, el riñón es capaz de eliminar orina más o menos concentrada, es decir, la misma cantidad de solutos, disueltos en menor o mayor cantidad de agua.

Esta es una función básicamente del túbulo renal. Además de la variable fracción de sodio u agua reabsorbidos en el túbulo proximal, la acción de la hormona antidiurética en el túbulo colector hace a éste más o menos permeable al agua, condicionando una mayor o menor reabsorción del 15% de ésta que llega a ese segmento y, por tanto, una orina más o menos diluida.

La hormona antidiurética (HAD) es sintetizada por células nerviosas del hipotálamo y es segregada por la hipófisis. El principal estímulo para su secreción es el aumento de la osmolaridad plasmática, aunque también la estimula la disminución del volumen del líquido extracelular. La HAD actúa sobre el túbulo colector, haciéndolo permeable al agua, con lo que la reabsorción de ésta aumenta, disminuye la osmolaridad plasmática y se excreta una orina más concentrada. En situaciones de disminución de la osmolaridad o expansión del volumen extracelular se inhibe la secreción de HAD y se absorbe menos agua excretándose orina más diluida.

### **1.2.6 Regulación de la excreción de sodio**

En condiciones normales, menos de un 1% del sodio filtrado por el glomérulo es excretado en la orina. El principal factor que determina la reabsorción tubular de sodio es el volumen extracelular.

Si el aporte de sodio disminuye y se produce una contracción de este espacio, se estimula la secreción de renina por el aparato yuxtaglomerular. Este enzima facilita la conversión de Angiotensinógeno en Angiotensina I; el enzima de conversión, a

su vez, el paso de Angiotensina I a Angiotensina II, y ésta, además de producir vasoconstricción, estimula la secreción de aldosterona por la glándula suprarrenal. La aldosterona actúa sobre el túbulo distal provocando un aumento de la reabsorción de sodio, restableciendo así la homeostasis.

### **1.2.7 Regulación de la excreción de potasio**

El potasio filtrado por el glomérulo es reabsorbido en su totalidad por el túbulo proximal (70%) y el asa de Henle (30%), el balance entre secreción y reabsorción en el túbulo distal es el que determina la cantidad excretada en la orina. En una dieta normal conteniendo 100 mEq de potasio, los riñones excretan 90 mEq. Ante una sobrecarga oral, la excreción urinaria aumenta de forma rápida, eliminando en 12 horas el 50% de esa sobrecarga.

### **1.2.8 Regulación renal del equilibrio ácido-base**

Las alteraciones del pH del líquido extracelular condicionan disfunciones en todos los procesos biológicos y producen una alteración del pH intracelular, con lo que se modifica la actividad de los diferentes sistemas enzimáticos responsables del metabolismo celular. Por dicho motivo el pH del líquido extracelular debe mantenerse entre límites estrechos de 7,35 y 7,45. Esto se consigue a través de sistemas tampones que contienen una forma ácida y otra básica que participan en la siguiente reacción genérica. Acido:  $H^+ + Base$ .

La adición de hidrogeniones a una solución de tampón conduce a la aceptación de éstos por las moléculas de la base, disminuyendo así la concentración libre de hidrogeniones y por tanto la acidez del medio.

El sistema tampón más importante del organismo en el líquido extracelular es el bicarbonato – ac. Carbónico dióxido de carbono.



La concentración de  $CO_2$  es mantenida constante a través del proceso respiratorio.

Al añadir hidrogeniones al medio, se combinan con el ion bicarbonato, formándose ácido carbónico, que a su vez se disocia en agua y anhídrido carbónico, siendo éste eliminado con la respiración.

El riñón colabora en el mantenimiento del equilibrio ácido-base a través de tres mecanismos básicos tubulares, que tienen como denominador común la eliminación de hidrogeniones y la reabsorción y regeneración de bicarbonato:

- *Reabsorción de la casi totalidad del bicarbonato filtrado por el glomérulo:* Diariamente se filtran unos 4.300 mEq de bicarbonato. La reabsorción de bicarbonato se efectúa mayoritariamente en el túbulo proximal.
- *Excreción de acidez titulable.-* Se denomina así a un conjunto de sistemas tampón que se filtran por el glomérulo y son capaces de aceptar

hidrogeniones en la luz tubular, excretándolos después con la orina. El más importante es el del fosfato. En condiciones normales, 10 a 30 mEq de H<sup>+</sup>, se eliminan diariamente por este mecanismo.

- *Excreción de amonio.*- Las células del túbulo proximal son capaces de sintetizar amoniaco (NH<sub>3</sub>) a partir de la glutamina. Esta base, muy difusible, pasa a la luz tubular, donde se combinan con H<sup>+</sup> formando el ion amonio, que es mucho menos difusible, y queda atrapado en la luz eliminándose por la orina. Este mecanismo asegura la excreción de 30 a 50 mEq de H<sup>+</sup> diariamente.

### **1.2.9 Excreción de los productos del metabolismo nitrogenado**

La urea constituye aproximadamente, en condiciones normales, la mitad del soluto urinario. Es en la especie humana la principal forma de eliminación de los desechos del metabolismo nitrogenado.

La urea filtrada por los glomérulos sufre procesos de reabsorción y secreción tubular, dependiendo la fracción excretada en la orina del mayor o menor flujo urinario. Así, en situaciones de anti diuresis, cuando la ADH induce una importante reabsorción de agua, el aclaramiento de urea disminuye, ocurriendo lo contrario cuando la diuresis es importante.

El ácido úrico proveniente del metabolismo de las purinas también es reabsorbido y secretado en el túbulo renal. Su eliminación diaria por orina oscila entre 700 y 900 mg.

La creatinina, cuya excreción urinaria es de aproximadamente 1 gr. /día, sufre pocas alteraciones durante su paso por el túbulo, dependiendo básicamente la cantidad eliminada del filtrado glomerular.<sup>4</sup>

### **1.2.10 Metabolismo Fosfo-Cálcico**

Aunque el aporte de calcio al organismo depende básicamente de la absorción intestinal y la mayor cantidad de esta sustancia en el organismo se encuentra en el hueso, el riñón también juega un importante papel en su metabolismo. Además de su papel en la síntesis de la forma activa de vitamina D, el riñón puede excretar más o menos calcio. La mayor cantidad del calcio filtrado en el glomérulo es reabsorbido en su trayecto tubular, tan sólo un 1 % se excreta con la orina (en condiciones normales la calciuria oscila entre 100 y 300 mg/día).

### **1.2.11 Funciones endócrinas del Riñón**

El riñón tiene la capacidad de sintetizar diferentes sustancias con actividad hormonal:

1.- *Eicosanoides*. Determinadas sustancias o situaciones aumentan su producción, como la angiotensina II, hormona antidiurética, catecolaminas o isquemia renal, mientras que otras inhiben su producción, como los antiinflamatorios no esteroideos.

Actúan sobre el mismo riñón de varias formas:

- Control del flujo sanguíneo y del filtrado glomerular: en general producen vasodilatación.
- Ejercen un efecto natriurético, inhibiendo la reabsorción tubular de cloruro sódico.
- Aumentan la excreción de agua, interfiriendo con la acción de la HAD.
- Estimulan la secreción de renina.

2.- *Eritropoyetina*.- Esta sustancia que actúa sobre células precursoras de la serie roja en la médula ósea, favoreciendo su multiplicación y diferenciación, se sintetiza en un 90% en el riñón, probablemente en células endoteliales de los capilares periglomerulares. El principal estímulo para su síntesis y secreción es la hipoxia.

3.- *Sistema renina-angiotensina*.- La renina es un enzima que escinde la molécula de angiotensinógeno, dando lugar a la angiotensina I. En el pulmón, riñón y lechos vasculares, ésta es convertida en angiotensina II, forma activa de este sistema, por acción de conversión de la angiotensina. La renina se sintetiza en las células del aparato yuxtaglomerular (agrupación de células con características distintivas situada en la arteriola aferente del glomérulo), en respuesta a diferentes estímulos como la hipoperfusión.

La angiotensina II actúa a diferentes niveles, estimulando la sed en el sistema nervioso central, provocando vasoconstricción del sistema arteriolar y aumentando la reabsorción de sodio en el túbulo renal al estimular la secreción de aldosterona por la glándula suprarrenal.

4.- *Metabolismo de la vitamina D.*- El metabolito activo de la vitamina D, denominado 1,25 (OH)<sub>2</sub> colecalciferol, se forma por acción de un enzima existente en la porción cortical del túbulo renal, que hidroxila el 25(OH) colecalciferol formado en el hígado.

La producción de este metabolito, también denominado calcitriol, es estimulada por la hipocalcemia, hipofosforemia y parathormona. La hipercalcemia, en cambio, inhibe su síntesis. El calcitriol, por su parte, actúa sobre el riñón aumentando la reabsorción de calcio y fósforo, sobre el intestino favoreciendo la reabsorción de calcio y sobre el hueso permitiendo la acción de la parathormona. <sup>4</sup>

### **1.3 Insuficiencia Renal Crónica**

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es una enfermedad irreversible de ambos riñones en la que el organismo pierde la capacidad de filtrar las sustancias tóxicas de la sangre. Las personas que la sufren requieren tratamiento de sustitución de la función renal (diálisis o trasplante) para conservar la vida. Se puede definir como la existencia de lesión renal o filtrado glomerular (FG) <60 ml/min 1,73 m<sup>2</sup> durante un período ≥3 meses. <sup>5</sup>

La IRC es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere terapia de reemplazo renal (TRR), es decir Diálisis o trasplante para poder vivir. <sup>6</sup>

En el año 2002 la National Kidney Foundation de Estados Unidos en las guías K/DOQI definió a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anomalías estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de 60ml/min/1.73m<sup>2</sup> (K/DOQI) <sup>6</sup>

Cuadro 1: clasificación de la IRC según las guías K/DOQI 2002 de la National Kidney Foundation

Estadio	Descripción	FG (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )
----	Riesgo aumentado de ERC	≥ 60 con factores de riesgo*
1	Daño renal † con FG normal	≥ 90
2	Daño renal † con FG ligeramente disminuido	60-89
3	FG moderadamente disminuido	30-59
4	FG gravemente disminuido	15-29
5	Fallo renal	< 15 ó diálisis

FG, filtrado glomerular.

\* **Factores de riesgo de ERC:** edad avanzada, historia familiar de ERC, hipertensión arterial, diabetes, reducción de masa renal, bajo peso al nacer, enfermedades autoinmunes y sistémicas, infecciones urinarias, litiasis, enfermedades obstructivas de las vías urinarias bajas, uso de fármacos nefrotóxicos, razas afroamericana y otras minoritarias en Estados Unidos y bajo nivel educativo o social.

† **Daño renal:** alteraciones patológicas o marcadores de daño, fundamentalmente una proteinuria/albuminuria persistente (índice albúmina/creatinina > 30 mg/g aunque se han propuesto cortes sexo-específicos en > 17 mg/g en varones y 25 mg/g en mujeres); otros marcadores pueden ser las alteraciones en el sedimento urinario y alteraciones morfológicas en las pruebas de imagen.

Fuente: Nefrología. Volumen 24. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica [2004]. Recuperado de: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P7-E237/P7-E237-S141-A3100.pdf>

### 1.3.1 Falla renal y nefropatía terminal

A partir de que comienza a disminuir la FG los riñones no son capaces de regular el volumen y la composición de solutos y se desarrolla edema, acidosis metabólica

e hiperpotasemia. La nefropatía terminal se desarrolla cuando el FG disminuye por debajo del 5% del valor normal.

### **1.3.2 Acumulación de desechos nitrogenados**

Este es un signo temprano de la IRC y es de los primeros signos en aparecer. La urea es uno de los primeros desechos nitrogenados que se acumulan en la sangre y su nivel aumenta en forma constante. La concentración normal de urea en sangre es 20 mg/dl, en la IR este valor puede aumentar hasta 800 mg/dl. La creatinina es un producto derivado del metabolismo muscular, se filtra con libertad en el glomérulo y no se reabsorbe en los túbulos renales, esta es producida a una velocidad relativamente constante y toda la creatinina filtrada en el glomérulo se pierde con la orina en lugar de ser reabsorbida y retornar en la sangre. Los síntomas de la uremia son escasos hasta que se destruyeron 2 terceras partes de las nefronas. El estado urémico implica la presencia de signos y síntomas de alteración del equilibrio hidroelectrolítico y del estado acido-base, alteraciones de las funciones renales y efectos de la uremia sobre efectos corporales. En esta fase casi todos los órganos y las estructuras corporales están comprometidos.<sup>7</sup>

Se caracteriza por una lesión renal, que puede ser:

- 1) Estructural: cuando existen alteraciones detectadas por técnicas histológicas o de imagen.
- 2) Funcional: Cuando existe alteración en:
  - a) Eliminación de los productos de desecho del metabolismo nitrogenado, por ejemplo, creatinina, urea, ácido úrico, etc.

- b) Regulación del equilibrio hidroelectrolítico: Que origina alteraciones del volumen plasmático, la natremia, los niveles de potasio, calcio, fósforo, magnesio.
  
- c) Regulación del equilibrio ácido-base: Se produce normalmente acidosis con aumento del anión gap.
  
- d) La función hormonal: el riñón interviene en:
  - I. Formación de eritropoyetina (EPO) por las células del intersticio medular.
  - II. La activación de la vitamina D, ya que la segunda hidroxilación de la vitamina D ocurre en el túbulo proximal.
  - III. Activación y transmisión de señales del SRAA (sistema renina-angiotensina-aldosterona).
  - IV. La conversión periférica de T4 en T3.
  - V. La degradación de insulina y cortisol.
  
- 3) Otras alteraciones: Como la pérdida de proteínas y alteraciones en el sedimento urinario. <sup>5</sup>

Cuadro 2: Estadios de la IRC

<b>Estadio</b>	<b>Filtrado Glomerular (FG) (ml/min/1,73 m2)</b>	<b>Descripción</b>
<b>1</b>	$\geq 90$	Daño renal con FG normal
<b>2</b>	60-89	Daño renal, ligero descenso del FG
<b>3</b>	30-59	Descenso moderado del FG
<b>4</b>	15-29	Descenso grave del FG
<b>5</b>	<15 ó diálisis	Prediálisis/diálisis

Fuente: López Cervantes M. Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. 1º edición, México D.F., UNAM

### 1.3.3 Manifestaciones Clínicas

A. Sistema Nervioso: Encefalopatía Polineuropatía periférica Disfunción del sistema autónomo.

B. Sistema Hematológico: Anemia Disfunción plaquetar Hipercoagulabilidad  
 Inmunodeficiencia humoral y celular: infecciones y neoplasias Sistema cardiovascular: Hipertensión Miocardiopatía Cardiopatía isquémica Pericarditis  
 Vasculopatía periférica Accidentes cerebrovasculares.

C. Aparato Óseo-Articular: Enfermedad ósea de remodelado alto Enfermedad ósea de remodelado bajo Amiloidosis por depósitos de  $\beta_2$ microglobulina Artritis gotosa Pseudogota cálcica.

D. Sistema Respiratorio: Derrame pleural Edema pulmonar Calcificaciones pulmonares.

E. Sistema Digestivo: Anorexia Náuseas, vómitos Ascitis Ulcus gastroduodenal Angiodisplasia de colon Diverticulitis Estado nutricional: Desnutrición.

F. Sistema Endócrino y Metabolismo: Hiperinsulinemia Resistencia periférica a la insulina Tasas alteradas de: glucagón, TSH, T3, T4, cortisol, LH, FSH, prolactina, GH y leptina Esfera sexual: Disfunción eréctil Amenorrea Piel: Prurito Hiperpigmentación Xerosis Pseudoporfiria Foliculitis perforante Calcifilaxis.

G. Psicológicas: Depresión.

H. Bioquímicas: Retención nitrogenada (urea, creatinina) hiperuricemia, hiponatremia, hipernatremia, hiperpotasemia, hipopotasemia, acidosis metabólica, alcalosis metabólica, hipocalcemia, hiperfosfatemia, tasas alteradas de enzimas cardíacos, hepáticos, pancreáticos y tumorales.<sup>5 7</sup>

### **1.3.4 Complicaciones Sistémicas**

#### **1.3.4.1 Uremia**

##### **A. DIGESTIVO**

- Mal sabor de boca
- Fetor urémico

- Anorexia
- Nauseas
- Vómitos
- Úlcera péptica

#### B. NEUROLÓGICO

- Somnolencia
- Cansancio
- Insomnio
- Neuropatía periférica
- Hipocalcemia

#### C. TEGUMENTARIO

- Cetrina
- Prurito
- Escarcha urémica

#### D. NUTRICIÓN

- Desnutrición

#### E. RESPUESTA INMUNITARIA

- Inmunodeficiencia funcional

### **1.3.4.2 Cardiovasculares**

#### **A. HIPERTENSIÓN**

- El tratamiento se basa en el control de la volemia y control de sodio combinándolo con anti-hipertensivos.

#### **B. HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA**

- Es secundaria de la HTA prolongada.

#### **C. INSUFICIENCIA CARDIACA**

#### **D. ENFERMEDAD CORONARIA Y VASCULAR PERIFÉRICA**

- Ocasionadas por la alteración del metabolismo calcio-fosforo, hipertensión, hiperhomocisteinemia y trastornos lipídicos.

### **1.3.4.3 Endócrinas**

#### **A. Óseo-mineral: son alteraciones bioquímicas, esqueléticas y calcificaciones extra-esqueléticas secundarias a IRC.**

- Anormalidades del calcio, fosforo, hormona paratiroidea y vitamina D
- Alteraciones en el esqueleto: Existen dos tipos de lesiones óseas: - Alto remodelado donde la forma más característica es la osteítis fibrosa,

secundaria al hiperparatiroidismo secundario, siendo las lesiones radiológicas más características la resorción subperióstica (desaparición de la porción terminal) de la cara radial de las falanges distales, quistes óseos pardos y las vértebras en "jersey de rugby". Bajo remodelado. Según la tasa de mineralización: > Si es normal, será enfermedad ósea adinámica. > Si es anormal, es osteomalacia, en la que son características las líneas de Looser por déficit de vitamina D.

- Calcificaciones cardiovasculares o de otros tejidos blandos: Clásicamente se ha descrito que cuando el producto de las concentraciones de calcio y fósforo séricos son  $> 50$  existe riesgo de calcificación metastásica en partes blandas.

#### **1.3.4.4 Hematológicas**

##### **A. ANEMIA**

- Déficit de eritropoyetina: la anemia de la IRC es habitualmente normocítica o normocrómica. Los objetivos de hemoglobina en estos pacientes están entre 10-12 mg/dl. Si los niveles son menores, o existe sintomatología se administra EPO-recombinante.
- Alteraciones que origina la hormona paratiroidea (PTH), que actúa como toxina urémica, bloqueando, entre otros, los receptores de EPO.

- Déficit de hierro: en cuyo caso la anemia sería microcítica hipocrómica. Su déficit se medirá con los niveles de hierro (rango normal entre 59-158 ug/dl), ferritina (rango de la normalidad entre 26-370 ug/l) y el índice de saturación de transferrina (déficit si es  $< 20$  u/g). Si existe déficit de alguno de ellos, se administra hierro (MIR 05-06, 99). Déficit de ácido fólico, vitamina B12 y otros cofactores de la eritropoyesis.

#### **1.3.4.5 Trastornos de la coagulación**

- A. Por un efecto directo de la uremia, su diagnóstico es de exclusión con otras causas de alteraciones de la coagulación.<sup>8</sup>

Cuadro 3: niveles de filtración glomerular

CUANDO CAE LA FG ENTRE	ALTERACIÓN	TRATAMIENTO CONSERVADOR
30-50 ml/min.	Nicturia	
	Metabolismo fosfocalcico por lo que:	
	Aumenta PTH (toxina urémica (MIR 01-02, 101)	Controlando el fosforo y el calcio
	A. Aumenta fosforo en plasma	- Dieta baja en fosforo - Quelantes de fosforo
	B. Disminuye calcio	- Suplementos calcio - Vitamina D
	Disminuye la vitamina D	- Vitamina D - Fármacos que incrementan la sensibilidad del receptor de vitamina D
15-29 ml/min.	Anemia normocrómica normocítica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EPO recombinante</li> <li>• Suplementos de hierro</li> <li>• Control de los niveles de PTH</li> <li>• Otros suplementos adicionales</li> </ul>
	Acidosis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acumulo de aniones, que aumentan el anión gap</li> <li>• Lesión tubular <ul style="list-style-type: none"> <li>○ T. proximal: no reabsorbe HCO<sub>3</sub></li> <li>○ T. distal: no se eliminan H<sup>+</sup></li> </ul> </li> <li>• Disminución de los atrapaprotónes tubulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bicarbonato</li> </ul>
10-14 ml/min.	Uremia	
< 10 ml/min.	Acumulo K	Medidas contra hiperpotasemia
	Acumulo H <sub>2</sub> O	Diurético del asa

FUENTE: Ribes E. Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica. 5ta edición  
Barcelona: Mc Graw Hill/interamericana

## **1.4 Diálisis Peritoneal**

La Diálisis Peritoneal consiste en la depuración sanguínea extra renal de solutos y toxinas mediante mecanismos de transporte osmótico y difusivo que permiten el paso de agua y solutos desde los capilares sanguíneos al líquido dializante y es una modalidad de tratamiento sustitutivo que aprovecha las características funcionales de una membrana de nuestro organismo para conseguir la depuración sanguínea y la extracción de agua necesarias ante el fallo renal que consiste en utilizar la membrana natural que recubre por dentro la cavidad abdominal, los intestinos y otros órganos, conocida como membrana peritoneal o peritoneo. Esta membrana peritoneal está surcada por miles de pequeños vasos sanguíneos que aportan la sangre que necesitamos "limpiar de toxinas" y cumple la función de membrana semipermeable. <sup>9</sup>

### **1.4.1 Anatomía y fisiología del peritoneo con relación a la Diálisis Peritoneal**

El peritoneo es una membrana serosa formada por tejido conjuntivo tapizado por una capa de células que es lo que se conoce como mesotelio. La membrana peritoneal cubre la cara interna de la pared abdominal y es lo que se llama peritoneo parietal. Igualmente recubre a los órganos del interior de la cavidad abdominal: mesenterio, intestinos, hígado y bazo dando lugar al peritoneo visceral.

En el peritoneo vamos a encontrar cuatro componentes de gran interés para el desarrollo de la diálisis peritoneal: mesotelio, intersticio, capilares y linfáticos.

El *mesotelio* es la capa celular que recubre a la membrana peritoneal. Es una monocapa de células mononucleares de aspecto poligonal y con espículas hacia la cavidad peritoneal. Las células se disponen adaptadas unas a otras ofreciendo el aspecto de un empedrado o enlosado. El mesotelio descansa sobre una membrana basal y ambos ofrecen escasa resistencia al paso de moléculas, incluso de moléculas pequeñas, inferiores a 30000 daltons.

Por debajo del mesotelio se encuentra una capa de tejido conjuntivo que es el *intersticio*. Está compuesto por células y fibras en el seno de una sustancia amorfa. La célula principal del intersticio es el fibroblasto, aunque también hay mastocitos y algunos monocitos y macrófagos. La fibra más frecuente es la colágena. El intersticio tiene un grosor variable, de tal manera que la distancia entre los capilares sanguíneos y la cavidad peritoneal puede oscilar desde 1 a 30  $\mu\text{m}$ . El paso de un soluto desde la luz de los capilares hasta la cavidad peritoneal, en el curso de la diálisis, será más difícil si la distancia es mayor. Por ello, cuando los capilares están más alejados de la cavidad abdominal el paso de solutos es más lento y se precisará de estancias más largas del líquido de diálisis en esa cavidad.

La presión hidrostática en el intersticio es prácticamente nula o ligeramente negativa. Cuando durante la diálisis se introduce líquido en la cavidad peritoneal, la presión en esta cavidad aumenta hasta 4 – 10 cm H<sub>2</sub>O y se facilita el paso de líquido y solutos hacia el intersticio.

Los *capilares* constituyen el compartimiento sanguíneo desde el que se van a intercambiar agua y solutos con el líquido dializante infundido en la cavidad abdominal. La zona más útil para esta función es el peritoneo parietal y el

hepático. La pared de los capilares está formada por una capa de células endoteliales rodeada por fuera por una membrana basal.

La pared del capilar es la barrera más importante que se interpone en el transporte de agua y solutos en su camino hacia el líquido dializante y a la inversa desde la cavidad peritoneal hasta la sangre. Para permitir este paso se han descrito tres tipos de poros en la pared de los capilares.

Poros ultra pequeños o ultra poros de 2 a 4 Å de tamaño. Son poros situados en la membrana celular, por tanto son transcelulares, y son permeables al agua y a sustancias liposolubles.

Se llaman también canales de agua o *aquaporinas-1*. Estas aquaporinas se encuentran también en los hematíes y en las células del túbulo proximal renal. Hay otras aquaporinas, las aquaporinas-2, que se encuentran en las células del túbulo colector renal y son sensibles a la hormona antidiurética.

Las aquaporinas-1 son responsables de casi el 50% del agua que se extrae en cada intercambio de diálisis peritoneal. El mecanismo de esta extracción de agua es la ósmosis gracias a la introducción en el líquido dializante de una sustancia que aumenta la presión osmótica a un nivel más alto que en el plasma.

Un gran número de poros son de tamaño pequeño, de radio 40 – 55 Å, y se encuentran en la unión entre las células. A través de ellos pasan agua y pequeñas y no tan pequeñas moléculas, como la albúmina, que pueden tener un radio de unos 50 Å.

Finalmente un pequeño número de poros o “rendijas”, también intercelulares, son de mayor tamaño con 150 – 250 Å de radio. Estos poros grandes explican el paso de macromoléculas que a veces se encuentran en el líquido dializante. No se encuentran en la unión intercelular de los capilares, como los anteriores de tamaño pequeño, sino en la unión intercelular de las vénulas post capilares.

Los *vasos linfáticos* en el peritoneo cumplen el papel de drenar, absorber, agua y proteínas e incluso células, impidiendo el edema del intersticio. Además también absorben el líquido peritoneal siendo una defensa contra la ascitis incluso contra la provocada durante la diálisis peritoneal. La zona más activa en esta acción absorbente es la de los linfáticos subdiafragmáticos del lado derecho. La absorción linfática se produce durante la espiración que es cuando se relaja el diafragma y se abren los poros y los vasos absorbentes. En total se calcula que la capacidad absorbente de los linfáticos en Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua es de 1 litro al día lo que puede suponer un descenso en la cantidad de volumen a extraer de hasta un 40%. Esta retrofiltración aumenta cuanto mayor es el volumen de infusión peritoneal, por aumentar la presión hidrostática intraperitoneal y también aumenta en las peritonitis. Habitualmente esta capacidad absorptiva de los linfáticos (aproximadamente 1 ml/min) es sobrepasada por la capacidad de ultrafiltración y por ello podemos extraer agua del paciente en diálisis peritoneal.<sup>10</sup>

### **1.4.2 Transporte a través de la membrana peritoneal**

El transporte de solutos a través de la membrana peritoneal se realiza fundamentalmente en el peritoneo parietal. El visceral juega un papel menor y un tercio de su superficie realmente no llega a estar en contacto con el líquido dializante. La barrera fundamental para el transporte es la pared del capilar, el

intersticio solo ofrece alguna resistencia a los grandes solutos y el mesotelio no es realmente un obstáculo.

La membrana peritoneal se comporta como una membrana semipermeable, por tanto deja pasar solutos hasta un determinado tamaño. Las células y los solutos de gran tamaño, como las proteínas no la atraviesan o lo hacen en mínima cantidad.

Los dos mecanismos fundamentales por los que se lleva a cabo el transporte peritoneal son la difusión para los solutos y la ultrafiltración para el agua.

*La difusión* es el paso de soluto a través de una membrana semipermeable gracias a una diferencia (gradiente) de concentración a ambos lados de esa membrana. En la sangre hay una concentración elevada de determinados solutos (urea, creatinina, fósforo) que pasan a través de la membrana peritoneal al líquido de diálisis en la cavidad abdominal.

Este líquido no contiene estos solutos o si contiene alguno de ellos lo hace en menor concentración que la sangre. Los solutos cuyo tamaño sea mayor al de los poros no pueden pasar y no se dializan.

La difusión depende de tres factores: el gradiente de concentración a ambos lados de la membrana, la superficie de la membrana y de la permeabilidad de ésta.

La urea difunde con gran rapidez, y la creatinina algo menos, a través de la membrana peritoneal, por lo que hacia las dos horas de permanencia de líquido dializante en peritoneo casi se ha completado la difusión y poco después se alcanza el equilibrio entre dializante y plasma.

El transporte de solutos por difusión no es igual en todo el mundo, sino que hay diferencias interpersonales. Hay sujetos en los que el transporte es muy rápido y en una hora más o menos han alcanzado el equilibrio de urea y creatinina en dializante y plasma (D/P).

Otros son lentos transportadores y necesitan más de seis horas para conseguir el equilibrio.

En los transportadores rápidos la glucosa también atraviesa con rapidez la membrana peritoneal desde el dializante hacia la sangre, con lo que se pierde el efecto de la hiper osmolaridad y la ultrafiltración de agua se detiene.

El agua pasa desde la sangre al líquido dializante por un mecanismo de *ultrafiltración* por ósmosis. Para ello se introduce en el dializante un soluto que aumenta la presión osmótica y trae agua desde la sangre. Es muy conocido que el soluto más utilizado hasta ahora ha sido la glucosa, que tiene el inconveniente (entre otros) de que su tamaño es pequeño y por tanto, difunde hacia la sangre, pudiendo llegar a equilibrar su concentración a ambos lados de la membrana. En ese momento dejará de producirse ultrafiltración y cesará la extracción de agua.

Los factores que, en condiciones normales, influyen en la ultrafiltración son: la concentración del soluto causante de la hiperosmolaridad del dializante, la acción absorbente de los linfáticos y la presión hidrostática intraperitoneal.

La extracción de agua merced a la presión osmótica es mayor en los primeros momentos, cuando la glucosa no ha empezado a difundir hacia los capilares y su concentración en el dializante es alta. En general, en un intercambio de 4 horas de permanencia y con una concentración de glucosa de 1,36 g% en el dializante, el paso de agua es de 1 – 1,2 ml/min., mientras que con glucosa de 3,86 g% es de unos 3,4 ml/min.

Parte del agua que sale de los capilares hacia la cavidad abdominal es absorbida por los linfáticos peritoneales, como se explicó anteriormente. Por tanto, el exceso de agua que extraemos al final de cada intercambio es la diferencia entre la cantidad trasvasada desde los capilares y la cantidad absorbida por los linfáticos.

Otro factor que interfiere con la ultrafiltración es la presión hidrostática intraperitoneal, por lo que al aumentar el volumen del líquido infundido se extrae menos cantidad de agua. La presión hidrostática aumenta en el peritoneo en la posición de pie y al caminar y disminuye en el decúbito.<sup>10</sup>

### **1.4.3 Indicaciones de Diálisis Peritoneal**

El tratamiento sustitutivo renal en la Insuficiencia Renal Crónica, generalmente se efectúa cuando la filtración glomerular es menor o igual a 15ml/min/173m, lo que

suele coincidir con una creatinina plasmática de 12-15mg/dL junto con sintomatología urémica.<sup>11</sup>

#### **1.4.4 Complicaciones**

Las complicaciones que se presentan con mayor frecuencia son:

- Peritonitis
- Tunelitis
- Síndrome urémico
- Hipoalbuminemia

#### **1.4.5 Intervenciones de Enfermería**

A. Exceso de volumen de líquidos

- Manejo de líquidos
- Terapia de diálisis peritoneal

B. Riesgo de infección

- Protección contra infecciones

C. Riesgo de estreñimiento

- Manejo intestinal
- Manejo de nutrición

D. Riesgo de desequilibrio electrolítico

- Monitorización de líquidos

#### E. Riesgo de confusión aguda

- Monitorización neurológica

#### F. Riesgo de deterioro de la integridad cutánea

- Cuidados de la piel
- Vigilancia de la piel

#### G. Disposición para mejorar la gestión de la propia salud

- Enseñanza del procedimiento del tratamiento
- Enseñanza :proceso de enfermedad
- Enseñanza de cuidados del tratamiento sustitutivo de la enfermedad crónica renal <sup>11</sup>

### **1.5 Técnica de colocación del catéter peritoneal**

Método a ciegas utilizando guía metálica, dilatador y vaina (técnica de Seldinger).  
Catéter de Tenckhoff con uno o dos cuff. <sup>12</sup>

#### **1.5.1 Contraindicaciones**

Pacientes extremadamente obesos, con AP de peritonitis quirúrgica, o cirugías abdominales múltiples, con íleo o con AP de peritonitis frecuentes en DP.

El implante en los pacientes en coma o poco cooperadores, que no pueden contraer la pared abdominal durante la inserción del catéter o de la aguja de pre-

llenado, puede dificultar la seguridad de haber abordado la cavidad peritoneal. En estos casos debe considerarse la cirugía convencional o laparoscopia.<sup>10 11</sup>

### **1.5.2 Cuidados previos y material a utilizar.**

#### **A) Cuidados del paciente:**

- Se debe determinar el sitio de salida previamente, con el paciente de pie y sentado para evitar que quede en un pliegue o zona del cinturón.
- Suspender aspirina en la semana previa.
- Ecografía abdominal.
- 6 horas previas: suspender v/o.
- Sedación.
- Si el paciente no moviliza diariamente el intestino, enema evacuador.
- Lavado con esponja de pared abdominal, con agua y clorhexidina jabonosa.
- Limpieza de la cicatriz umbilical.
- Cefalosporina de 1ª generación 1 g i/v, 1 hora previa al procedimiento.
- Inmediatamente antes, si conserva diuresis residual, micción espontánea para vaciar vejiga para el procedimiento.

#### **B) Materiales:**

- Monitor no invasivo, de Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial y saturómetro
- Medicación analgésica, antihipertensivos.

- Bandeja con catéter, dilatador, vaina, cuerda de guitarra y trocar de tunelización.
- Titanio, set de transferencia, beta clamps, minicaps, pinzas azules.
- Guía metálica de 60 cm de longitud. (Insertion Stylet de Accurate Surgical Instruments o artesanal).
- Aguja tipo venocat de 5 cm de longitud y grosor N° 14.
- Caja de pequeña cirugía (4 separadores, 4 pinzas de disección, 4 americanas, 1 tijera, separadores Farabeuf y separador autoestático, pinzas de campo, agujas de sutura, hilo vicryl 3.0 para jareta y subcutáneo, e hilo no reabsorbible para piel.
- Jeringas, agujas. Gasas y apósitos.
- Xilocaína al 1 o 2%.
- Tubuladura con macrogotero. Suero fisiológico 1.500 cc, a 36°C con 1.000 U.
- Heparina.
- Guantes y campos estériles, sobre túnicas, tapabocas, gorros.
- Campos, sábanas estériles, en lo posible campo adhesivo
- Bolsa de D P al 1.5% tibia con Heparina 1000 U.

La colocación se debe realizar poniendo estricta atención a las medidas de asepsia en una sala limpia, bien iluminada. Operador y ayudante con sobre túnica, gorro, tapabocas, guantes. Una enfermera circulante estará presente durante el procedimiento. Todas las personas presentes, inclusive el paciente, se pondrán cubrebocas.

Familiarizar al paciente con la maniobra de Valsalva. Si el paciente está incómodo en decúbito, se puede elevar moderadamente la cabeza. <sup>12</sup>

### C) Punto de entrada:

Lateral, justo por fuera del borde externo de los rectos (también puede hacerse inmediatamente por dentro del borde externo), en el punto medio de una línea que une el ombligo con la espina ilíaca antero-superior. Es preferible el lado izquierdo (evita el ciego). Lavar y preparar la piel de la zona elegida. <sup>13</sup>

### D) Preparación del catéter.

Inmediatamente antes del implante el catéter es removido de la bandeja e inmerso en solución salina estéril. Cebado el catéter con suero fisiológico, cerrar con beta cap clamp.

Los cuffs son exprimidos para remover el aire (el cuff húmedo y sin aire favorece el crecimiento tisular en su interior). El catéter no debe estar en contacto con la piel. <sup>12 13</sup>

### E) Procedimiento.

- Anestésiar la piel y los planos profundos con xilocaína al 1 o 2%.
- Realizar incisión de 4 cm o mayor, si es necesario, sobre el punto de entrada elegido. Disecar con instrumento romo hasta la aponeurosis muscular.

- Pinzar aponeurosis muscular con americana, esta pinza no se retira hasta terminar la jareta (facilita su realización). Hacer jareta en la fascia con Vicryl 3.0.
- Mantener seco el campo, comprimir con gasa las zonas de sangrado.
- Mientras el ayudante presenta el campo con separadores (más fácil con separadores autoestáticos), se solicita al paciente contraer la pared abdominal, se inserta el venocat 14, introduciéndolo en el espacio peritoneal. Se retira la aguja y se deja el catéter. Por gravedad se infunden lentamente 1-2 litros de suero fisiológico a 37 °C.
- Se pasa la guía metálica por el venocat mientras la punta del mismo se dirige de arriba abajo, y de fuera hacia adentro en dirección al Douglas.
- Retirar el venocat. Sobre la guía, insertar el dilatador de plástico con su vaina, introducirlo con movimientos de semitorción hacia un lado y otro, solicitar al paciente contraer la pared abdominal.
- Introducir lo más posible la vaina con la misma dirección. Retirar el dilatador y la guía metálica juntos, dejando la vaina en su sitio. En este momento puede salir líquido de diálisis por la vaina.
- Se introduce el catéter de Tenckhoff, con la línea radiopaca blanca hacia delante. Puede utilizarse un obturador de alambre inserto parcialmente (los 3 cm del extremo del catéter no tienen obturador, de esta manera la penetración en el abdomen es con un extremo blando y flexible). El catéter con su obturador se dirigen hacia el cuadrante inferior izquierdo del abdomen. Angular el obturador a un plano tan próximo a la pared abdominal como sea posible. La introducción se realiza lentamente hasta comprobar un stop, en ese momento se retira un poco el obturador y el catéter se sigue introduciendo deslizándolo sobre el obturador. El catéter se introduce hasta que el cuff llegue a la vaina.

- Se comienza a romper la vaina y se mantiene el cuff cercano a la pared. Se retira totalmente la vaina. Se retira el alambre obturador. Durante la introducción el paciente puede sentir molestias, particularmente deseos de orinar.
- El cuff profundo quedará entre la aponeurosis muscular superficial y el plano muscular. (A veces hay que introducirlo suavemente con la pinza americana). Cerrar la jareta sobre la fascia superficial impidiendo así la salida del cuff. Luego de esto se realizará drenaje (primera dinámica), para probar la permeabilidad y velocidad de flujo del catéter (drenar el líquido del abdomen y probar la infusión).
- Si la colocación por punción se realizó en block quirúrgico solicitar radiología con arco en C para topografiar el extremo intraabdominal del catéter.
- El extremo interno del catéter debe quedar entre el peritoneo parietal y visceral, en las proximidades del Douglas.
- Construcción del túnel subcutáneo. El túnel debe tener aproximadamente 5 cm de longitud. El catéter tendrá un ángulo suave en su trayecto subcutáneo, el orificio de salida estará dirigido hacia abajo visible al paciente.
- En lo posible el catéter debe tener un trayecto subcutáneo ascendente para después tener un trayecto descendente emulando los catéteres con cuello de cisne. Eso minimiza el riesgo de migración vinculado a la memoria del material del catéter.
- Elegido el lugar donde estará el orificio de salida, se administra anestesia local en el sitio, se construye con el tunelizador. Evitar generar orificios de

salida amplios y no dar puntos en el sitio de salida. Si es difícil arrastrar el catéter por la resistencia que el celular ofrece al cuff, desde la herida primaria, crear en el celular subcutáneo el espacio necesario para facilitar el paso del cuff superficial. El cuff superficial quedará como mínimo a 2 cm del orificio de salida. El orificio de salida debe ser pequeño.

- Luego de terminado, completar con la colocación del titanio, y el set de transferencia para conectar una bolsa de DP de 1,5%, drenar e infundir volúmenes de 200cc para comprobar funcionamiento del catéter. Probar que drenaje e infusión son adecuados. Sutura subcutánea con vicryl, y en piel con hilo no reabsorbible.<sup>11 12 13</sup>

## 1.6 Orificio de Salida

Orificio de Salida:

Es la porción de la piel y tejido epitelizado que rodea adosándose al segmento externo del catéter peritoneal, tras salir del túnel cutáneo.<sup>14</sup>

El Orificio de Salida lo clasificamos en: orificio externo; salida del catéter al exterior rodeado por epitelio; orificio interno o seno; tejido subcutáneo donde va insertado el primer cuff o manguito, a continuación el túnel del catéter subcutáneo y segundo cuff que va insertado en la fascia muscular.<sup>14</sup>

Seno:

Es el trayecto comprendido entre el orificio de salida y la esponjilla externa, situada a unos 2 cm por debajo del tejido cutáneo.

Túnel subcutáneo:

Trayecto comprendido entre la esponjilla externa e interna, suele haber unos 8 cm de distancia entre cada uno de ellas.<sup>15</sup>

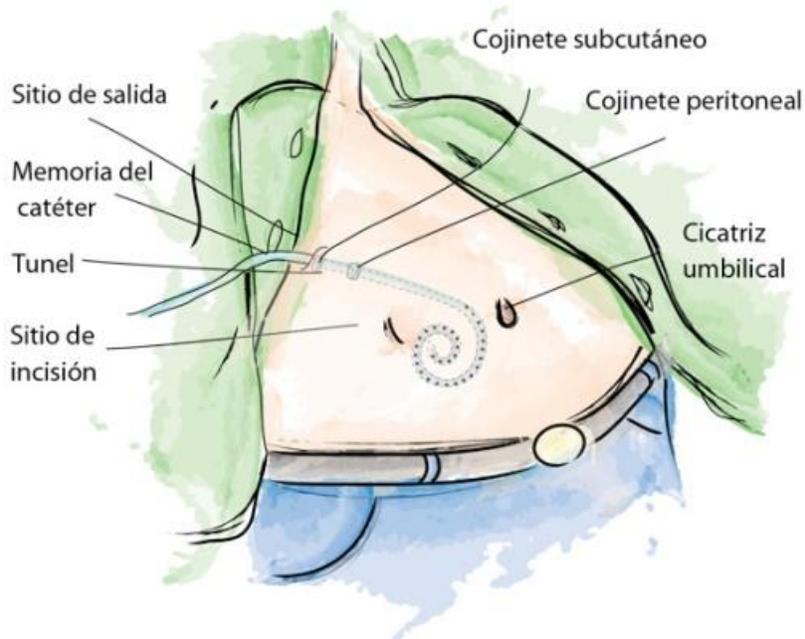
Elección de la zona del orificio de salida.

Este debe de estar alejado de cicatrices, orificios de colostomía, uroctomías y gastrostomías.

No en zonas de pliegues cutáneos o zonas de presión en actividades cotidianas o lúdicas.

El orificio de salida debe estar situado en los cuadrantes inferiores de la pared abdominal, si es posible en el cuadrante izquierdo para dejar libre la fosa iliaca derecha por un posible trasplante.<sup>14 15</sup>

Imagen 5: Colocación de catéter peritoneal



Fuente: PROBIOMED. Diálisis Peritoneal [2012] Recuperado de:

<http://www.probiomed.com.mx/divisiones/art-culos-de-alta-especialidad/atlas/di-lisis-peritoneal/>

Orificio de Salida debe de estar visible para el paciente, en cualquier posición que este (acostado, sentado o de pie), si está visible realizara mucho mejor sus cuidados y evitaremos infecciones. El orificio de salida se colocara a ser posible en dirección caudal, es decir hacia abajo con el túnel lo más alto posible, para evitar el acumulo de detritus celulares (sudor, polvo, jabón, etc.) y a la vez facilitara su eliminación <sup>15 16</sup>

Procesos infecciosos relacionados con el catéter peritoneal:

- Infección de la inserción.
- Infección de la esponjilla externa.
- Inyección del túnel subcutáneo.

- Peritonitis.

## **1.7 Cuidados del Orificio de Salida de catéter peritoneal**

Objetivo:

Estandarizar la técnica para prevenir las infecciones del orificio de salida y por ende de peritonitis. <sup>16 17</sup>

Métodos:

- Se realizarán en una habitación limpia y cerrada sin corrientes de aire.
- El personal del equipo de salud siempre usará cubreboca y guantes estériles al examinar y/o curar el orificio de salida.

### **1.7.1 Cuidados preventivos para la colocación del catéter peritoneal**

- Preparación psicológica. Hablaremos con el paciente para disminuir miedos y ansiedad que puede suponer una intervención, para conseguir una mayor colaboración del paciente.
- Analíticas y pruebas complementarias necesarias para la intervención según protocolo del hospital.

- Frotis nasal del paciente y la familia que vayan a estar relacionado con la técnica, para determinación de portadores de estafilococo áureo.
- Preparación intestinal. Como unas 12 horas anteriores a la intervención se procurara un vaciamiento del intestino mediante la colocación de un enema de limpieza.
- Valoración de la pared abdominal.
- Rasurado de la zona.
- Ducha del paciente

### **1.7.2 Cuidados Intra operatorios del Orificio de Salida**

- Impregnación del catéter en una solución antibiótica.
- Abocar a piel lo más a traumáticamente posible (mediante tunelización).
- No usar puntos en orificio de salida, estos retrasan la cicatrización y favorece la infección.
- El segmento externo debe medir al menos 10 cm.
- Probar la permeabilidad del mismo ante de suturar.
- Inmovilización del catéter.
- Cubrir por separado herida operatoria (HH) de orificio de salida. Para evitar las contaminaciones cruzadas.

### **1.7.3 Cuidados post implantación del catéter**

- Reposo Absoluto durante 48 horas.

- No levantar el apósito hasta al menos pasada una semana, solo se levantara si presenta signos de infección, sangrado o fuga de líquido, extremando los cuidados de asepsia e impregnando el apósito con suero fisiológico (SF) antes de retirarlo.
- Observar movilidad intestinal y prueba de tolerancia a líquido.

#### **1.7.4 Cuidados Post colocación inmediata y hasta la cicatrización completa**

- La curación debe permanecer seca, por lo que el paciente no puede ducharse por 2 semanas (baño parcial).
- Se recomienda mantener la curación realizada en block por una semana.
- En ese período, si la curación de la herida operatoria y del orificio de salida está mojada se realizará curación por personal de enfermería entrenado, con técnica estéril, con suero fisiológico a diario.
- El catéter debe mantenerse fijo por lo que debe colocarse un leucoplasto a 3cm. del orificio y mantener este trayecto en la misma dirección de catéter en el túnel subcutáneo.<sup>16 17</sup>

#### **1.7.5 Cuidados después de la cicatrización completa:**

- El paciente debe ser entrenado en la higiene diaria, primero baño corporal habitual y luego lavado del orificio de salida con agua y jabón antibacterial (Ideal clorhexidina). Inicia en peri catéter, con movimientos circulares hacia

la periferia. Utilizar para el secado del orificio de salida toalla exclusiva (que deberá usarse limpia cada vez) inicia desde el catéter hacia la periferia.

- Mantener fijación igual y evitar traumas.
- Se indicará aplicación local diaria de mupirocina crema o gentamicina crema.
- Podrá usarse ácido fusídico, ciproxina gotas oftálmicas o tobramicina, según indicación médica.
- La aplicación de gotas debe hacerse en un orificio limpio y seco. Se coloca una gota sobre la salida del orificio (hora 12 si fuera un reloj), y esta gota se desplazará hacia las 6 y caerá sobre el seno. No debe tironearse del catéter para aplicar las gotas. El envase no debe tocar el catéter ni la piel del paciente.
- Orificio de salida siempre cubierto por gasa.<sup>16 17</sup>

### **1.7.6 Cuidados post implantación tras el alta hospitalaria**

- Inmovilidad relativa.
- Mantener el ritmo intestinal adecuado, bien de forma natural o mediante el uso de laxantes.
- No se duchara ni bañara, hasta que se complete el proceso de cicatrización trascurrido al menos 4-6 semanas. Se lavara por zonas preservando la zona operatoria.
- Evitar prendas o cinturones ajustados.
- Cura de las heridas en dos tiempos, se cura por separado HH y OS para evitar contaminación cruzada.
- Extremar las medidas de asepsia en las curas.
- Curación con SF y yodopovidona (YP).<sup>17 18</sup>

Después de la implantación debemos de:

- a) Prevenir infecciones
- b) prevenir traumatismos;
- c) favorecer la cicatrización en cuatro semanas y d) diagnosticar complicaciones precoces.<sup>7 13 14</sup>

### **1.7.7 Prevenir infecciones**

- Curar el orificio de salida si el apósito está manchado o húmedo.
- Colocación de mascarilla, lavado de manos (paños, gasas, guantes y apósitos estériles).
- Evitar mojarlo con agua (limpiar con soluciones salinas).
- Evitar la inmersión durante la cicatrización.

### **1.7.8 Prevenir traumatismos**

- Después de la cura del Orificio de Salida procurar una buena inmovilización, sin provocar tirantez y evitar los tirones.
- Evitar las alergias (a desinfectantes, esparadrapo, jabón...)
- No quitar las costras de forma agresiva.
- No presionar el orificio de salida con movimientos agresivos o con el cinturón o ropa.

### **1.7.9 Favorecer la cicatrización**

Si la cicatrización es rápida el Orificio de Salida se caracteriza porque es de color rosado, en la primera semana desaparece la sensibilidad, el tejido de granulación es blanco y plano, y el seno está seco en dos semanas.

Si la cicatrización es lenta se caracteriza porque la sensibilidad está mantenida durante más de una semana, los bordes son oscuros. Hay humedad asociada a un drenaje seroso mantenido más de una semana. El tejido de granulación es rojo y tiene facilidad para infectarse.

La actuación enfermera para favorecer la cicatrización es el lavado semanal de orificio durante cuatro u ocho semanas con suero salino y aplicar antiséptico no iónico. Colocar el catéter en posición natural, inmovilizándolo completamente y sin utilizar bolsa de tela. <sup>14 17 18</sup>

### **1.8 Valoración de Orificio de Salida de Twardowski.**

Twardowski a la hora de valorar un orificio se basa en los signos externos y en la valoración de seno.

Según los signos externos observa inflamación, traumatismo, dolor, color de la piel, costra, tejido de granulación, drenado del orificio y características del manguito. <sup>19</sup>

Cuando valora el seno presta atención a las características del tejido de granulación, longitud del epitelio, cantidad del drenado y características del drenado.

Tras seis se semanas de cicatrización hace una clasificación de orificio: perfecto, bueno, equívoco, infección aguda, infección crónica, infección del túnel y traumatizado.<sup>20 21</sup>

- *Orificio perfecto*: Con más de seis semanas de evolución se caracteriza por un epitelio maduro en el seno, sin eritema, sin presencia de granulomas y no se forman costras con una frecuencia mayor a una semana.

En este caso los cuidados de enfermería son el lavado diario, o de dos a tres veces por semana con jabón líquido neutro y agua, no necesita apósito, pero si una protección en el orificio, y bien inmovilizado.

-*Orificio bueno*: Tiene un color natural, se aprecia el tejido de granulación plano, el epitelio y las mucosas a veces aparecen secas o con ligera secreción, la frecuencia con que forma la costra es cada dos días.

Los cuidados de enfermería se basan en lavar a diario, o dos o tres veces en semana con jabón líquido neutro y agua, evitando el agua oxigenada, proteger con apósito e inmovilizar.

-*Orificio equivoco*: El tejido granulación moderado, drenado líquido, no dolor ni induración, eritema pericatéter menos de 1,3 cm. de diámetro.

Los cuidados de enfermería los iniciamos tomando una muestra, lavado diario con jabón líquido neutro y suero salino, cubrir con apósito, iniciar tratamiento con mupirocina. Si es Gram (negativo) con ciprofloxacino ótico.

*-Orificio con infección aguda:* Tiene inflamación, dolor, eritema mayor a 1,3 cm de diámetro pericatéter, tejido de granulación exuberante, drenaje purulento sanguinolento espontáneo con una duración de menos de cuatro semanas y con presencia de costras.<sup>19 20 21</sup>

La enfermera actúa tomando una muestra para la determinación de gérmenes (cultivo y Gram), curar dos veces al día con solución salina, tratar con antibiótico según el cultivo, cauterizar el tejido de granulación y cubrir con apósito estéril.<sup>6 20</sup>

*- Orificio con infección crónica:* Inflamación que persiste más de cuatro semanas, sin dolor, ni induración, ni enrojecimiento, frecuentes costras, exudado purulento-sanguinolento, tejido de granulación exuberante, regresión del epitelio en el seno. Los cuidados de la enfermería comienzan con la toma de muestras para determinar los gérmenes. Curar el orificio dos veces al día con suero salino, aplicando el tratamiento antibiótico que proceda y mantenerlo durante 21 días.

*-Orificio con infección del túnel:* Presencia de edema, eritema, dolor a lo largo del trayecto de túnel, drenado purulento-sanguinolento, hemorrágico y seroso de forma espontánea o presionando, tejido de granulación en el seno macerado. De nuevo se toma una muestra, curamos dos veces al día con suero salino, aplicamos el antibiótico según proceda, cauterizamos el tejido de granulación y expulsión del primer manguito o cuff y pelado del mismo.

*- Orificio traumatizado:* Dependiendo de la intensidad del trauma puede aparecer dolor, sangrado o eritema. La enfermería debe actuar iniciando el tratamiento de forma precoz, curación diaria, usar apósitos estériles, la duración del tratamiento

va a depender de la evolución del trauma. Mostrar especial atención a la hora de inmovilizar el catéter.<sup>21 23</sup>

## **1.9 Efectividad de antiséptico EXSEPT**

Es un cloro oxidante electrolítico preparado por electrolisis parcial de cloruro de sodio obteniendo como producto final una solución estable, con un pH más bajo que el resto de los hipocloritos tradicionales, aportando como resultado la producción de una mayor cantidad de ácido hipocloroso.

Hay que señalar que la molécula de ácido hipocloroso es la principal responsable de acción microbiana de EXSEPT acción 100% eficaz ya que no existe resistencia microbiana a este.<sup>24</sup>

### **1.9.1 Efectividad microbiana**

Debido a que la molécula de ácido hipocloroso es similar en dimensiones y estructura al agua; y al hecho de que no presenta ninguna carga eléctrica, el ácido hipocloroso cruza fácilmente la membrana de los microorganismos, contribuyendo a la destrucción de los mismos.

Este mecanismo de acción, se debe a la inhibición de los sistemas enzimáticos esenciales en los microorganismos, por la oxidación de los grupos sulfhidrilo

característicos de ciertas enzimas, lo que convierte a EXSEPT en un antiséptico seguro, rápido, y eficaz, indispensable en todos los hospitales. <sup>24</sup>

Cuadro 4: Actividad microbiana

<b>Microorganismo</b>	<b>Concentración de la suspensión (UFC/ml)</b>	<b>Concentración de EXSEPT (%)</b>	<b>Porcentaje de destrucción</b>	<b>Tiempo en minutos</b>
Vibrio cholerae	10 <sup>2</sup>	5	100	1
Salmonella typhi	10 <sup>6</sup>	5	100	30 seg
Staphylococcus aureus	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Streptococcus faecalis	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Micrococcus luteus	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Escherichia coli	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Klebsiella pneumoniae	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Proteus vulgaris	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Pseudomona aeruginosa	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Mycrosporium gypseum	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Mycobacterium smegmatis	10 <sup>8</sup>	5	100	1
Cándida albicans	10 <sup>8</sup>	5	100	1
HIV-1/LAI	10 <sup>8</sup>	5	5 Log	30 seg

Fuente: PISA. Antiséptico Exsept. [2012] Recuperado por: <http://www.pisa.com.mx/exsept/>

### **1.9.2 Indicaciones**

En los primeros auxilios, antisepsia de heridas, pequeñas quemaduras, inyecciones, cortaduras, úlceras, antisepsia pre y postoperatorias y antisepsia de manos y nariz. Práctica gineco-obstétrica, para irrigaciones vaginales. Desinfección de utensilios domésticos, baños de inmersión.

### **1.9.3 Advertencia**

Usar de acuerdo a las instrucciones. No exponer al sol y mantener en lugar fresco. Mantener el producto en el contenedor original. No reutilizar el contenedor y desechar en la basura. No dejar este producto al alcance de los niños. En caso de ingestión accidental de la solución acuda a su médico.<sup>24</sup>

En enfermería la utilización de un antiséptico para la curación/desinfección de heridas es fundamental para evitar contaminación del medio ambiente hacia el interior del cuerpo humano y poder generar una doble infección o una mala curación de la herida, que pueda generar una potencial pérdida de la funcionalidad del órgano afectado. Por eso este producto elaborado por Pisa farmacéutica es de gran ayuda en la enfermería para hacer una limpieza tanto del material como para realizar una curación y evitar la contaminación de gérmenes patógenos del medio ambiente o de contacto indirecto por malas técnicas de lavado de manos, o desconocimiento del cuidador primario.

## **2 Intervención Educativa**

### **2.1 Planeación del Programa Educativo**

Para la aplicación del programa educativo se utilizaron 4 instrumentos donde se califica el nivel de conocimientos acerca del tratamiento de Diálisis Peritoneal, cuidados y clasificación de Twardowski del Orificio de Salida y la satisfacción del paciente y familiar acerca de la atención personal de salud sobre su enfermedad. Estos instrumentos fueron elaborados y diseñados por nosotros mismos de tal manera que la información fuera factible para su entendimiento, con el fin de disminuir la prevalencia de infecciones del Orificio de Salida que puedan evitar posibles complicaciones dentro de su tratamiento de Diálisis Peritoneal. Aplicándose a 9 cuidadores primarios de pacientes con IRC bajo diálisis peritoneal del HG Naucalpan.

### **2.2 Autocuidado Dependiente - Dorothea Orem**

Esta intervención educativa está basada en la Teoría del Autocuidado de Dorothea Orem, trabajando primordialmente con el Autocuidado Dependiente, ya que nuestra población cuenta con un 33.3% en pacientes que no recibieron escolaridad (analfabetas) y el 66.6% en un rango de edad entre 45-70 años lo que conlleva que la mayoría es una población adulta mayor que requiere del apoyo y ayuda de un cuidador primario para el beneficio de su cuidado personal en su tratamiento de Diálisis Peritoneal.

## **2.3 Ejecución de Programa Educativo**

Una vez analizado y procesado los resultados de los instrumentos de evaluación previa a la intervención educativa, se procedió con nuestro programa educativo donde se fundamenta en el beneficio del cuidado del tratamiento de Diálisis Peritoneal, principalmente en el cuidado y tratamiento del Orificio de Salida.

Con el apoyo de la Jefe de Enfermería del servicio de Diálisis Peritoneal y Jefes de Enfermeras de Enseñanza del Hospital “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” ISEM, se realizó un rotafolio denominado “Programa Educativo de Diálisis Peritoneal” donde se recobró por medio de imágenes ilustrativas los temas de anatomía y fisiología renal, cuadro clínico de IRC, Diálisis Peritoneal (tipos, procedimiento, horarios y complicaciones), catéter de Diálisis Peritoneal (localización y tipos), Orificio de Salida (cuidados, procedimiento de curación, tipos y complicaciones), lavado de manos, alimentación y Metas de Autocuidado.

La capacitación fue dirigida principalmente al cuidador primario comprometido al cuidado de su familiar (paciente). La capacitación se realizó dentro de los días 14 de Octubre al 14 de enero, constó de 14 cuidadores primarios en total del área de Diálisis Peritoneal en un horario de 9 am a 14 pm con el apoyo y supervisión de la Jefe de Enfermera del Servicio de Diálisis donde se expuso en 3 días; en el primer día se expuso el rotafolio de manera verbal con lenguaje entendible de acuerdo a nuestra población, en el segundo día se enseñó la aplicación de los procedimientos y la retroalimentación de los conocimientos vistos en la teoría, en el ultimo día el cuidador primario dominó los procedimientos, se evaluó sus conocimientos y habilidades en el procedimiento de reconexión de bolsa de Diálisis Peritoneal, curación y cuidados del Orificio de Salida con su propio

familiar en el área hospitalaria aplicando nuevamente los 4 instrumentos para así evaluar la efectividad de nuestro programa educativo.

## **2.4 Evaluación del Programa Educativo**

La evaluación del programa educativo se manejó de manera individual con el apoyo de la Jefe de Enfermería encargada del servicio de Diálisis Peritoneal y con los elaboradores de la tesis. Se supervisó con cada uno de los pacientes con su respectivo cuidador primario acerca de la realización de los procedimientos enseñados en la capacitación detectando las posibles deficiencias que tenían para así poderlas corregir, aclarar y solventar dudas acerca de los cuidados y curación del Orificio de Salida así como el procedimiento de conexión y reconexión de la bolsa de Diálisis Peritoneal y la correcta técnica de lavado de manos modificada.

Al término de la evaluación se volvió aplicar y procesar los 4 instrumentos al cuidador primario obteniendo resultados favorables concluyendo así la efectividad de nuestro programa educativo.

## **2.5 Teoría del Autocuidado**

### **2.5.1 Autocuidado**

El Autocuidado se considera como las actividades que los individuos realizan en su beneficio para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar. Requiere

que las personas sean capaces de usar la razón para comprender su estado de salud, y sus habilidades en la toma de decisiones para elegir un curso de acción apropiado.<sup>25</sup>

La Organización Mundial de la Salud (1988) define al Autocuidado como todo aquello que las personas hacen por sí mismas con el propósito de restablecer y preservar la salud o prevenir y tratar las enfermedades. Es un término que abarca: higiene, nutrición, estilo de vida, factores ambientales, socioeconómicos y automedicación.<sup>26</sup>

Las actividades de Autocuidado son importantes para lograr una buena calidad de vida, por la influencia que ejercen en el control de los principales factores de riesgo que originan complicaciones en el paciente que se encuentra en tratamiento de diálisis peritoneal, si las personas adquieren educación oportuna, adecuada e individualizada, integrando aspectos físicos, emocionales y sociales, se espera que se hagan responsables del cuidado de su propia salud.<sup>27</sup>

Las acciones dirigidas a cuidarse son aprendidas, para que el aprendizaje se asimile hay que integrar las acciones de Autocuidado en las actividades cotidianas y de esta forma el Autocuidado pasa a formar parte del estilo de vida personal convirtiéndose en una acción automática que contribuye a elevar el auto concepto y la estima personal, luego entonces un personaje importante en el proceso enseñanza-aprendizaje, es la enfermera, la cual debe brindar una atención de enfermería de liderazgo, en las acciones para el cuidado de la salud, consecuentemente, la toma de decisiones, la planeación valorativa constante, la coordinación con los otros miembros del equipo de salud y la interrelación con los sujetos a quienes proporcione el Servicio de Enfermería.<sup>28</sup>

## 2.5.2 Teoría del Autocuidado de Dorothea Orem

Dorothea Orem desarrolló un modelo conceptual donde propone tres teorías relacionadas entre sí cuya finalidad es mantener la funcionalidad vital de la persona mediante su Autocuidado. Sus teorías buscan identificar las necesidades de la persona para satisfacerlas, así como ayudarlos a lograr independencia mediante la sustitución de las actividades que no pueden realizar por sí misma a través de la educación y con la colaboración de la misma persona hasta recuperar su salud o lograr la adaptación de sus limitaciones.<sup>28</sup>

El modelo de Enfermería de Dorothea Orem es utilizado como medio para organizar el conocimiento, las habilidades y la motivación de las enfermeras, necesarios para brindar cuidados a los pacientes.

Orem proporciona un marco desde el que contemplar la práctica, la educación y la gestión de la Enfermería.<sup>29</sup>

Orem considera su teoría sobre el déficit de Autocuidado como una teoría general constituida por tres teorías relacionadas:

- La Teoría del Autocuidado: Muestra aquello que las personas necesitan saber; qué se requiere y qué deben estar haciendo o haber hecho por ellos mismos, para regular su propio funcionamiento y desarrollo, provee las bases para la recolección de datos.

- La Teoría del Déficit de Autocuidado: La demanda, las capacidades y limitaciones de cuidado del individuo pueden ser calculadas a fin de proporcionar el cuidado de acuerdo a la demanda establecida y determinada, por lo tanto, la relación entre la demanda y la capacidad puede ser identificada claramente.
- La teoría de los sistemas de enfermería: Proporciona el contexto dentro del cual la enfermera se relaciona con el individuo, lo diagnostica, prescribe, diseña y ejecuta el cuidado basado en el diagnóstico de los déficits de autocuidado.<sup>29</sup>

### **2.5.3 Naturaleza del Autocuidado**

El Autocuidado se considera como la capacidad de un individuo para realizar todas las actividades necesarias para vivir y sobrevivir.

Orem contempla el concepto *auto* como la totalidad de un individuo (incluyendo necesidades físicas, psicológicas y espirituales), y el concepto *cuidado* como la totalidad de actividades que un individuo inicia para mantener la vida y desarrollarse de una forma que sea normal para él.<sup>29</sup>

El *Autocuidado* es la práctica de actividades que los individuos inician y realizan en su propio beneficio para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar.

Puede considerarse que un individuo cuida de sí mismo si realiza efectivamente las siguientes actividades:

1. Apoyo de los procesos vitales y del funcionamiento normal.
2. Mantenimiento del crecimiento, maduración y desarrollo normales.
3. Prevención o control de los procesos de enfermedad o lesiones.
4. Prevención de la incapacidad o su compensación.
5. Promoción del bienestar.

El cuidado se inicia voluntaria e intencionadamente por los individuos. El autocuidado es un fenómeno activo que requiere que las personas sean capaces de usar la razón para comprender su estado de salud, y sus habilidades en la toma de decisiones para elegir un curso de acción apropiado.<sup>29</sup>

#### **2.5.4 Requisitos del Autocuidado**

El término requisito se usa para indicar una actividad que un individuo debe realizar para cuidar de sí mismo.

Dorothea Orem identificó y desarrollo ocho actividades que son esenciales para el logro del autocuidado que son los *requisitos de autocuidado universal*. Hay dos tipos más de autocuidado, los de *desarrollo* y los de *desviación de la salud*.<sup>29</sup>

- ***Requisitos de Autocuidado Universal:***

1. Mantenimiento de un aporte suficiente de aire.
2. Mantenimiento de un aporte suficiente de agua.
3. Mantenimiento de un aporte suficiente de alimentos.
4. Provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación y los excrementos.
5. Mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo.
6. Mantenimiento del equilibrio entre la soledad y la interacción social.
7. Prevención de peligros para la vida, el funcionamiento humano, y el bienestar humano.
8. Promoción del funcionamiento y desarrollo humanos dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano, las limitaciones humanas conocidas y el deseo humano de ser normal (normalidad).

Estos requisitos de Autocuidado universal abarcan los elementos físicos, psicológicos, sociales y espirituales esenciales de la vida. Cada uno de ellos es importante para el funcionamiento humano.

Orem contempla los requisitos de Autocuidado universal como demandas de Autocuidado que se hacen al individuo.<sup>29</sup>

- ***Requisitos de Autocuidado en la desviación de la salud***

El individuo tiene demandas adicionales de cuidados de la salud. La principal premisa es que los cambios en el estado de salud requieren que el individuo

busque consejo y ayuda de otras personas competentes para ofrecérselos cuando él es incapaz de satisfacer sus propias necesidades de cuidado de la salud.

Orem destaca la importancia de los *cuidados preventivos de salud* como un componente esencial de su modelo. La satisfacción efectiva de las exigencias de Autocuidado universal apropiadas para un individuo se considera como prevención primaria. La *prevención secundaria* consiste en evitar, mediante la detección temprana y la pronta intervención, los efectos adversos o complicaciones de la enfermedad o de la incapacidad prolongada. La *prevención terciaria* ocurre cuando hay una rehabilitación después de la desfiguración o incapacidad.<sup>29</sup>

Flujo grama: Individuo capaz de satisfacer los requisitos de autocuidado con ayuda de la enfermera

Figura 1: modelo de Orem



Fuente: ENEO. Fundamentación teórica. [2012] Recuperado de: [http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion teorica.PDF](http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion%20teorica.PDF)

- **Requisitos del autocuidado del desarrollo**

Los requisitos del desarrollo están relacionados con la producción y el mantenimiento de condiciones que apoyen los procesos vitales y promuevan el

desarrollo es decir, el progreso humano hacia niveles más altos de organización de las estructuras humanas y hacia la maduración.<sup>29</sup>

Las etapas de desarrollo específicas incluyen:

1. Vida intrauterina y nacimiento.
2. Vida neonatal.
3. Lactancia.
4. Etapas de desarrollo de la infancia, adolescencia y adulto joven.
5. Etapas de desarrollo de la edad adulta.
6. Embarazo, en la adolescencia o en la edad adulta.

El segundo grupo de requisitos de autocuidado del desarrollo implica la provisión de cuidados asociados con condiciones que pueden afectar adversamente el desarrollo humano.<sup>29</sup>

Las consideraciones relevantes incluyen:

1. Depravación educacional.
2. Problemas de adaptación social.
3. Pérdida de familiares, amigos o colaboradores.
4. Pérdida de posesiones o del trabajo.
5. Cambio súbito en las condiciones de vida.
6. Cambio de posición, ya sea social o económica.
7. Mala salud, malas condiciones de vida o incapacidad.
8. Enfermedad terminal o muerte esperada.
9. Peligros ambientales.

Estar sujeto a una de estas condiciones o una combinación de ellas podría representar una demanda creciente para la capacidad que tiene el individuo de enfrentarse con sus propias necesidades de autocuidado.<sup>29</sup>

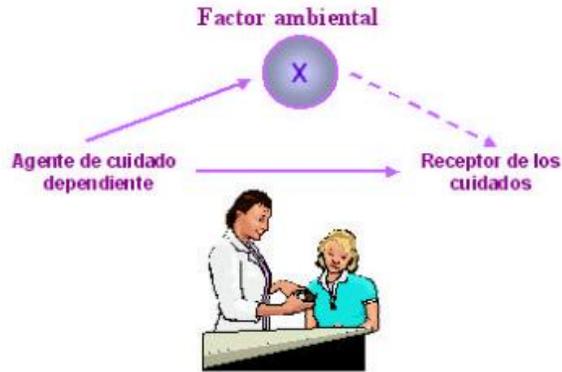
### **Factores básicos condicionantes**

Son los factores internos o externos a los individuos que afectan a sus capacidad espera ocuparse de su autocuidado, o afectan al tipo y cantidad de autocuidados requeridos.

Los factores son los siguientes:

1. Edad.
2. Sexo.
3. Estado de desarrollo.
4. Estado de salud.
5. Orientación sociocultural.
6. Factores del sistema de cuidados de salud; por ejemplo, diagnóstico médico y modalidades de tratamiento.
7. Factores del sistema familiar.
8. Patrón de vida, incluyendo las actividades en las que se ocupa regularmente.
9. Factores ambientales.
10. Disponibilidad y adecuación de los recursos.<sup>29</sup>

Imagen 6: Cuidado dirigido a la regulación de factores ambientales

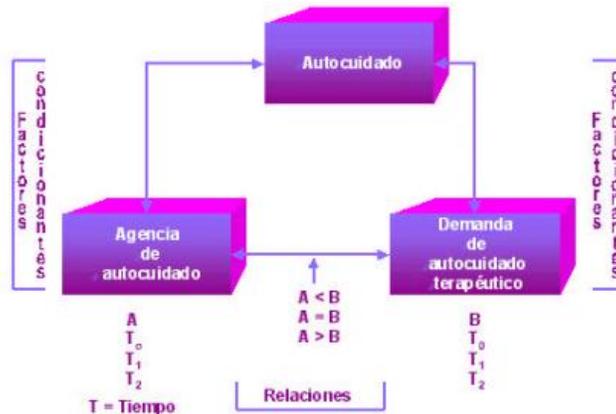


Fuente: ENEO. Modelo de Orem. Fundamentación teórica. [2012] Recuperado de: [http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion teorica.PDF](http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion%20teorica.PDF)

### Agencia de Autocuidado

Es la compleja capacidad adquirida de satisfacer los requerimientos continuos de cuidado de uno mismo que regulan los procesos vitales, mantienen o promueven la integridad de la estructura y el funcionamiento y desarrollo humanos, y promueven el bienestar.<sup>29</sup>

Figura 2: Agencia de autocuidado



Fuente: ENEO. Modelo de Orem. Fundamentación teórica. [2012] Recuperado de: [http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion teorica.PDF](http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion%20teorica.PDF)

La agencia de Autocuidado de los individuos varía dentro de una gama con respecto a su desarrollo desde la infancia hasta la ancianidad. Varía con el estado de salud, con factores influidos por la educación y con las experiencias vitales en la medida en que permiten el aprendizaje, la exposición a influencias culturales y el uso de recursos en la vida diaria.<sup>29</sup>

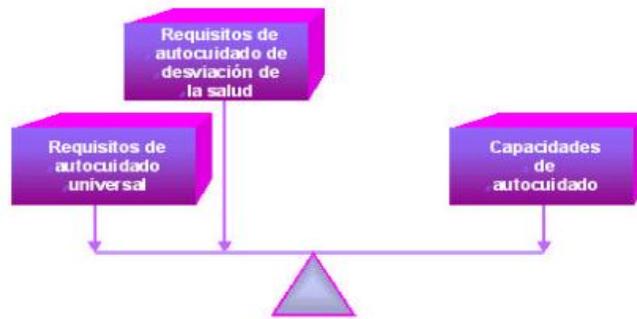
Orem usa la palabra *Agente* para referirse a la persona que realmente proporciona los cuidados o realiza alguna acción específica.

Orem denomina la *Agencia de Cuidado Dependiente* como la capacidad de algunas personas maduras de reconocer que otras tienen requisitos de Autocuidado a los que no pueden responder por sí mismos, y satisfacerlos total o parcialmente. Orem describe al individuo que proporciona cuidados a otros para satisfacer sus necesidades de Autocuidado como agente de cuidado dependiente.

### **Capacidad de Autocuidado**

Es la capacidad de un individuo para realizar todas las actividades necesarias para vivir y sobrevivir. Las personas que realizan su Autocuidado son conocedoras de sí mismas, de sus estados funcionales y de los cuidados que necesitan. Quieren saber. Valoran, investigan, emiten juicios y toman decisiones. Se ocupan de cursos de acción para el logro de resultados y son capaces de auto dirigirse en sus ambientes.<sup>29</sup>

Figura 3: Individuo capaz de satisfacer los requisitos de Autocuidado universal y de desviación de la salud.



Fuente: ENEO. Modelo de Orem. Fundamentación teórica. [2012] Recuperado de: [http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion teorica.PDF](http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion%20teorica.PDF)

Las *habilidades de Autocuidado* son expresiones de lo que las personas han aprendido a hacer y saben hacer en la fase de investigación y toma de decisiones del Autocuidado, y en su fase de producción en las presentes condiciones humanas y ambientales.

Las *limitaciones de Autocuidado* son expresiones de lo que impide a los individuos proporcionar la cantidad y clase de Autocuidados que necesitan en las condiciones y circunstancias existentes y cambiantes.<sup>29</sup>

### 2.5.5 Déficit del Autocuidado

Dorothea Orem plantea la relación de la capacidad de acción de la persona para generar su propio Autocuidado y las demandas de cuidado terapéutico o acciones necesarias para cubrir os requerimientos; El déficit surge cuando la capacidad de la persona no es adecuada para afrontar la demanda.<sup>30</sup>

El déficit de Autocuidado se refiere a la relación entre la agencia de Autocuidado y las demandas de Autocuidado terapéutico de los individuos en los que las capacidades de Autocuidado, debido a las limitaciones existentes, no están a la altura suficiente para satisfacer todos o algunos de los componentes de sus demandas de Autocuidado Terapéutico.<sup>29</sup>

La demanda de Autocuidado terapéutico es el conjunto de acciones de Autocuidado necesarias para satisfacer los requisitos de Autocuidado conocidos. Puede verse como el resumen de la relación entre los requisitos de Autocuidado que se sabe que existen para un paciente (o los que pueden ocurrir en un futuro) y lo que debería hacerse para satisfacerlos. Es una descripción del individuo, en términos de su desarrollo, estructura y función.<sup>29</sup>

La presencia de una de las siguientes condiciones, o de una combinación de ellas, constituiría una evidencia de que existe un déficit de Autocuidado:

1. Falta de ocupación continuada en el Autocuidado, o falta de adecuación de lo que se hace para cubrir los requisitos de Autocuidado.
2. Toma de conciencia limitada, o falta de conciencia, del yo y del entorno, excluyendo la debida al sueño natural.
3. Incapacidad para recordar pasadas experiencias en el control de la conducta.

4. Limitaciones para el juicio y toma de decisiones sobre el Autocuidado asociadas con la falta de conocimiento y de familiaridad con las condiciones internas o externas.
5. Acontecimientos indicadores de funcionamiento desordenado o alterado, que dan lugar a nuevos requisitos de Autocuidado de desviación de la salud y al ajuste de uno o más requisitos de Autocuidado universal.
6. Necesidad de los individuos de incorporar en sus sistemas de Autocuidado medidas de Autocuidado complejas, recientemente prescritas, cuya realización requiere la adquisición de conocimientos y habilidades mediante el entrenamiento y la experiencia.<sup>29</sup>

### **2.5.6 Sistemas de Enfermería**

El sistema de Enfermería se denomina a la manera y el contexto en los que la enfermera y el paciente interactúan.

Los elementos básicos constituyentes de un sistema de Enfermería son:

1. La enfermera.
2. El paciente o grupo de personas.
3. Los acontecimientos ocurridos incluyendo, las interacciones con los familiares y amigos.

Orem considera que hay tres tipos de sistemas de Enfermería:

- *Totalmente compensatorio.* Es el tipo de sistema requerido cuando la enfermera realiza el principal papel compensatorio para el paciente. El paciente es incapaz de satisfacer sus propios requisitos de Autocuidado universal y la enfermera debe hacerse cargo de ellos hasta el momento en que el paciente pueda reanudar su propio cuidado (si esto es posible) o hasta que haya aprendido a adaptarse a cualquier incapacidad.<sup>29</sup>
- *Parcialmente compensatorio.* La enfermera debe actuar con un papel compensatorio, pero el paciente está mucho más implicado en su propio cuidado en términos de toma de decisiones y acción.
- *De apoyo/educación.* Este sistema de Enfermería sería apropiado para el paciente que es capaz de realizar las acciones necesarias para el Autocuidado y puede aprender a adaptarse a las nuevas situaciones, pero actualmente necesita ayuda de Enfermería.<sup>29</sup>

Cuadro 5: Sistemas de Enfermería por Dorothea Orem

TOTALMENTE COMPENSATORIO	PARCIALMENTE COMPENSATORIO	EDUCATIVO DE APOYO
Realiza el autocuidado.	Realiza algunas de las medidas de autocuidado por el paciente.	Realiza el cuidado terapéutico del paciente.
Regula el ejercicio y desarrollo de la acción de autocuidado.	Compensa las limitaciones del paciente para realizar su autocuidado.	Compensa la capacidad del paciente para realizar su autocuidado.
	Ayuda al paciente en lo que necesite.	Apoya y protege al paciente.
Hacer por el otro	Hacer con el otro	Dejar hacer al otro.

Fuente: Vega O. Teoría del Déficit de Autocuidado: interpretación desde los elementos conceptuales. Ciencia y cuidado. Universidad Francisco de Paula Santander. Pp. 28-35. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2534034>

## CAPÍTULO II

### ANTECEDENTES

Mejia GL en su investigación “Evaluación del sitio de salida del catéter de Tenckhoff en el programa de Diálisis Peritoneal del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE” publicado en la página Asociación Mexicana de Enfermeras en Nefrología (AMENAC) en el año 2011, señaló que “El tratamiento dialítico es habitualmente un tratamiento crónico de larga duración, por lo tanto el acceso peritoneal debe mantenerse útil durante prolongados periodos de tiempo, sin embargo el acceso peritoneal puede originar complicaciones de infección provocando peritonitis.” El objetivo de su investigación fue conocer la prevalencia de infección de sitio de salida y si los pacientes tienen factores que predispongan lesión mecánica así como evaluar si estas influyen en la infección del sitio de salida. Para este fin se evaluaron todos los pacientes que acudieron a la Unidad de Diálisis Peritoneal del Hospital, portadores de Insuficiencia Renal Crónica en programa de Diálisis Peritoneal, se les realizó un cuestionario y se evaluó el sitio de salida, se continuó la vigilancia en sus citas subsecuentes a evaluación de Enfermería. Se evaluaron 278 pacientes, 57.19% hombres y 42.81% mujeres, con un promedio de edad de 60 años, un promedio de estancia en la unidad de 24 meses. Los resultados señalaron que 173 pacientes no presentaron cuadro de peritonitis y 105 pacientes presentaron por lo menos un cuadro de peritonitis. La prevalencia de infección de sitio de salida fue de 4.67% y sospechosos 32.37%. Los resultados indicaron que la infección del sitio de salida no fue una causa de peritonitis importante sin embargo encontraron más de un 30% de pacientes con un potencial riesgo de presentar infección de sitio de salida.<sup>31</sup>

Esta investigación fue de suma importancia para la realización de nuestra tesis ya que existen como antecedentes, principalmente en nuestro país, estudios de investigación específicos sobre infecciones de Orificio de Salida, lo que nos dió pauta a seguir con la investigación para evitar la prevalencia de infecciones del Orificio de Salida, así como las mismas complicaciones (peritonitis y disfunción del catéter) favoreciendo una buena continuidad en el tratamiento de Diálisis Peritoneal.

Concepción G. en su investigación “Comportamiento del orificio de implantación del catéter en pacientes en Diálisis Peritoneal en relación a los cuidados” publicado en la Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica en el año 2010 señaló que: “Las infecciones del Orificio de Salida en Diálisis Peritoneal son la causa de morbilidad más frecuente en los pacientes sometidos a esta técnica. Existen numerosos procedimientos para los cuidados del orificio y no resulta fácil definir un único método que garantice el buen estado del orificio.” En los resultados que se mostraron en su estudio se encuentra una alta incidencia de infecciones del Orificio de Salida producidas por gérmenes Gram positivo de piel y mucosas por contacto entre el paciente y cuidador siendo portadores de Estafilococo Áureus y por Pseudomona, así como el mal manejo de cuidado cuando el paciente no procede al secado correcto del Orificio, lo que puede contribuir al mantenimiento de la humedad lo cual se ve justificado con una mal cuidado en la técnica de curación/limpieza del orificio de salida”<sup>32</sup>

Esta investigación fue una justificación para la implementación de éste programa de educación en la Unidad de Diálisis, ya que se comprobó científicamente la principal causa de la prevalencia de infecciones en el Orificio de Salida en pacientes con tratamiento de diálisis peritoneal producido por el mal manejo de medidas de seguridad e higiene en el cuidado del Orificio de Salida entre el paciente y el cuidador primario debido a que existe una deficiencia de información

y aprendizaje acerca de los cuidados específicos para tener un Orificio de Salida saludable. Por lo tanto como profesionales de Enfermería, intervenimos en la prevención y capacitación para promover un buen cuidado en el Orificio de Salida en pacientes con tratamiento de Diálisis Peritoneal para evitar complicaciones.

Antonia G. en su investigación “Efectividad Clínica en el Cuidado del Orificio de Salida del catéter peritoneal” publicado en la Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica en el año 2010 analizó evaluar la variedad de procedimientos y métodos, seguidos por los profesionales para realizar las curaciones y el cuidado del Orificio de Salida del catéter peritoneal, para este fin realizó un estudio epidemiológico descriptivo y longitudinal de una duración de 2 años y 8 meses donde se meta-analizaron 20 pacientes de la unidad de Diálisis Peritoneal del Hospital de Torre vieja, España. Las variables a estudiar para su investigación fueron: fecha de colocación del catéter peritoneal, fecha de retirada del catéter, número de días expuesto a riesgo de infección, número de peritonitis, clasificación de Orificio de Salida (valoración histológica de Twardowski), número de infecciones del Orificio de Salida, fecha en la que se produjo la infección y tipo de microorganismo causal. Los procedimientos para evaluar la curación de Orificio de Salida para ver la efectividad fueron limpieza únicamente con agua y jabón con fijación de catéter, limpieza de Orificio de Salida con solución salina con técnica estéril y por último limpieza de Orificio de Salida con técnica estéril con aplicación del antiséptico Clorhexidina al 1%. Los resultados evidenciaron que la curación con agua y jabón y con técnica estéril con solución salina 0.9% fué menor la efectividad y causante de las infecciones por microorganismos Gram- que abarcaban un 61,54% e infecciones por Gram+ el 38.46% teniendo mayor efectividad de curación de Orificio de Salida la técnica de limpieza con técnica estéril y antiséptico Clorhexidina al 1% aplicando un antibiótico (Mupirocina, Gentamicina crema) lo que indicó un claro descenso del número de infecciones de Orificio de Salida del 46% de la población total. Llegando así a la conclusión de que para prevenir la infección del orificio de salida varía desde el lavado diario con

agua y jabón, hasta la cura con diferentes soluciones antisépticas o la aplicación de antibióticos.<sup>33</sup>

Esta investigación tuvo relación con la efectividad del uso del antiséptico Exsept en la Unidad de Diálisis, ya que es un cloro electrolítico con una acción microbiana del 100% que cruza fácilmente la membrana de los microorganismos inhibiendo los sistemas enzimáticos contribuyendo a la destrucción de los mismos, por lo tanto, además de proporcionar cuidados, este antiséptico fue importante en la técnica de curación del Orificio de Salida ya que evitó la prevalencia de infecciones en el Orificio de Salida.

En el artículo de investigación “Repercusión de un protocolo de cuidados en la prevalencia de infección del Orificio de Salida del catéter de Diálisis Peritoneal” del autor Gándara Revuelta M. señaló que: “El éxito de cualquier técnica de Diálisis a largo plazo, se basa en disponer de un acceso permanente y seguro, en el caso de la Diálisis Peritoneal (DP), el catéter que nos sirve como acceso al peritoneo es un cuerpo extraño, y con frecuencia es fuente de infecciones, tanto cutáneas como del peritoneo. Las infecciones del Orificio de Salida (OS) y del túnel del catéter en Diálisis Peritoneal son actualmente las causas más frecuentes de morbilidad en este tipo de pacientes por lo que su prevención es el principal objetivo de Enfermería desde la implantación del catéter y a lo largo de su permanencia. Los cuidados, tanto del personal sanitario como del propio paciente, son de vital importancia para disminuir la incidencia de infecciones del OS”. En este artículo se representa una serie de estudio descriptivo retrospectivo. Se estudiaron las variables edad, sexo, tiempo de permanencia del catéter peritoneal, OS cubierto incidencia de diabetes e incidencia de infecciones relacionadas con el catéter de Diálisis Peritoneal. La valoración de los Orificios de Salida fue realizada por 2 enfermeras encargadas de la Diálisis Peritoneal, utilizando la clasificación de Twardowski. Se realizó su valoración cuando el paciente acudía a la consulta

programada cada mes. De aquellos OS que presentaban signos o criterios de infección se recogieron cultivos. Se analizaron 118 pacientes, de los que el 71,2 % (84 pacientes) eran varones y el 28,8% (34 pacientes) mujeres, con una edad media de 62 años y un rango de 15 a 87 años en el momento de la colocación del catéter. El tiempo de permanencia del catéter fue de 28,7 meses (rango 1-128 meses), presentando infección del OS un 16,1% (19 pacientes). De éstos, 14 pacientes llevaban el OS cubierto, y 5 pacientes lo llevaban descubierto. Los resultados reflejan que los cuidados del OS es prevenir las complicaciones, sobre todo las infecciosas y traumáticas para lo que es fundamental la limpieza frecuente y una fijación correcta del catéter para evitar lesiones en el OS y el túnel subcutáneo”.<sup>34</sup>

Sobre esta investigación, cabe mencionar que para el éxito de un Orificio de Salida sano, el paciente, el cuidador primario y principalmente el personal de Enfermería debe de trabajar en conjunto promoviendo, capacitando y ejecutando los cuidados principales constantemente para prevenir complicaciones colaborando en el bienestar del paciente en su tratamiento dialfítico.

En la investigación “Tratamiento de granulomas friables en sitio de salida de catéter peritoneal con Cloruro de Sodio Hipertónico” del autor argentino V. Altobelli menciona que: “En DP es frecuente la presentación de granulomas friables (GF) y muchos casos evolucionan a infección del Orificio de Salida (OS).” Para ello el principal objetivo de su investigación fue evaluar la respuesta terapéutica del Cloruro de Na hipertónico (NaCl) para el tratamiento de GF en el OS y las complicaciones mecánicas del catéter. Se evaluaron todos los GF de los OS de los pacientes del servicio de DP desde enero de 2009 a marzo de 2011, que recibieron tratamiento con NaCl. Las variables que utilizó fueron edad, dividiéndose en dos grupos: 18-50 años y >50 años. Género femenino o masculino y los agrupo en diabéticos y no diabéticos. Para el tratamiento de los GF se utilizaron ámpulas de NaCl. al 20% (1 ámpula por curación), la aplicación

fue tópica, luego de la limpieza habitual del OS, con una permanencia de 10 minutos, una vez al día, durante 10 días. Se evaluó la respuesta a los 30 días y se los clasificó de acuerdo a los siguientes resultados: G1 curación total (clasificación de Twardowsky OS perfecto o bueno), G2 persistencia de granuloma, G3 infección (clasificación de Twardowsky OS infectado). Los resultados mostraron que en ningún caso se presentó un nuevo granuloma durante los dos meses posteriores al tratamiento. La respuesta al tratamiento fue curación total al mes de tratamiento 92%.lo cual en conclusión se afirma que el NaCl hipertónico es una buena opción para el tratamiento de GF del OS que no presenten infección. Se evita de esta forma el uso de antibióticos locales que generen futuras resistencias, manteniendo la integridad del catéter”.<sup>35</sup>

Como se mencionó anteriormente en las investigaciones, la utilización del antiséptico Exsept en la técnica de curación del Orificio de Salida previene la prevalencia de infecciones en el Orificio de Salida, sin embargo, aun presentando infección en el Orificio de Salida, este antiséptico actúa de la misma manera teniendo eficacia del 100% y si se aplica un antibiótico (principalmente Mupirocina crema) dentro del tratamiento de infección, se realiza la técnica de curación y la aplicación de los cuidados correctamente impartidos por el personal de Enfermería y cuidador primario, favorece el periodo de curación de la infección en el Orificio de Salida y a la vez se evita complicaciones que pongan en riesgo el tratamiento de Diálisis Peritoneal del paciente.

Carrillo Algarra A. et, al en su artículo “Capacidad de Autocuidado de los pacientes en Diálisis Peritoneal: un estudio piloto en Bogotá” publicada en la revista Enfermería en 2013 midió la capacidad de Autocuidado y su relación con las características sociodemográficas y clínicas en un grupo de pacientes del programa de Diálisis Peritoneal de acuerdo con su capacidad de Autocuidado. Fue un estudio descriptivo prospectivo de corte transversal. Se aplicaron tres

instrumentos de recolección de datos: formulario de características sociodemográficas y clínicas, Test de Morisky-Green y la escala Appraisal of Self-care Agency Scale (ASA) a 87 pacientes, hombres y mujeres, mayores de 18 años en tratamiento de Diálisis Peritoneal, con un mes o más de permanencia en el programa. Se realizó un análisis descriptivo que incluyó frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central y de dispersión para: el test de Morisky-Green, las variables sociodemográficas y clínicas. Se hizo análisis de correspondencias múltiples, tomando como variable ilustrativa la capacidad de Autocuidado y como activas: las variables sociodemográficas y clínicas. El resultado promedio de la escala ASA fue de 76.4 puntos (DE: 5.5).<sup>36</sup>

Los datos arrojados de esta investigación fueron muy útiles para la tesis por que demuestran que la mayoría de la población contó con suficiente capacidad de Autocuidado para su tratamiento de DP.

Álvarez González J. et. al en su artículo "Peritonitis en un programa de Diálisis Peritoneal domiciliaria en el Instituto de Nefrología, 2007-2011" publicado en la revista cubana de medicina del Instituto de Nefrología "Dr. Abelardo Buch López" en 2012 tuvo como objetivo determinar la frecuencia y la tasa de peritonitis en un programa de Diálisis Peritoneal domiciliaria, realizó un estudio observacional, descriptivo y prospectivo desde diciembre de 2007 hasta mayo de 2011 con un universo que estuvo constituido por 30 pacientes. Se analizaron las variables demográficas y la presencia de peritonitis. Se utilizó el análisis de distribución de frecuencias, además el Kaplan Meier para el tiempo de supervivencia libre de peritonitis. Arrojo que del total de pacientes, 17 presentaron 1 episodio de peritonitis, 6 tuvieron un segundo episodio, mientras solo 1, sufrió un tercer evento para un total de 24 episodios de peritonitis; equivalente a un episodio cada 32 meses/paciente, estos se presentaron en 12 enfermos masculinos y 5 femeninos; la edad promedio fue de 46,2 años.<sup>37</sup>

Este estudio mostró que en Cuba la peritonitis no es un problema que se repita frecuentemente en los pacientes. En el grupo de pacientes que se evaluó en esta tesis, una de las variables que presentó la población fue el analfabetismo y este factor incrementó el riesgo de episodios frecuentes de peritonitis.

Montenegro J; en su artículo “Prevención y tratamiento de la infección del Orificio de Salida del catéter peritoneal” publicado en la revista de nefrología del Hospital de Galdakao Vizcaya en 1999, analizó que las infecciones del Orificio de Salida del catéter peritoneal fue una de las complicaciones más frecuentes derivadas de la técnica dialítica peritoneal tanto en niños como en adultos. Alrededor de un 20% de las peritonitis son debidas a la infección del Orificio y más de un 20% de las pérdidas del catéter peritoneal son como consecuencia de esta infección. El *Staphylococcus Aureus* (SA) y las *Pseudomonas* (Ps) causan la mayoría de las infecciones relacionadas con el catéter peritoneal; y más del 50% son producidas por el SA, sobre todo en los portadores nasales del mismo.<sup>38</sup>

Este estudio nos ayudó a realizar una comparación de los datos encontrados en México con los datos de Vizcaya y observar que porcentaje presentó infección de Orificio de Salida y cuantos ocasionaron pérdida del catéter peritoneal por lo que se actuó en un nivel preventivo en acciones que disminuyó las infecciones.

Martínez Castelano A. en su artículo “Estrategias en salud renal: Un proyecto de la Sociedad Española de Nefrología” publicado en el Órgano Oficial de la Sociedad Española de Nefrología en 2009, analizó individuos, grupos en riesgo y población

en general. El objetivo final fue de mejorar la salud renal mediante el desarrollo de actividades de promoción, educación para la salud, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, orientadas a los individuos en particular, a grupos específicos y a la población general. Los objetivos específicos fueron: 1) aumentar el grado de detección de la ERC; 2) disminuir la progresión de la ERC y la morbimortalidad cardiovascular asociada; 3) disminuir la iatrogenia secundaria a la utilización de fármacos contraindicados o utilizados a dosis inapropiadas al grado de insuficiencia renal; y 4) reducir el costo socio sanitario relacionado con la enfermedad. Este Plan de Salud Renal se articuló en cuatro áreas estratégicas básicas: Área estratégica 1: prevención primaria en pacientes en riesgo de ERC. Área estratégica 2: atención al paciente diagnosticado de ERC. Área estratégica 3: formación e investigación. Orientada al profesional de la salud y a todos los colectivos implicados en la ERC. Área estratégica 4: comunicación y divulgación. Orientada a la población general y especialmente al ciudadano sano y al profesional sanitario.<sup>39</sup>

Este artículo mostró 4 ejes básicos que pueden colaborar en la creación de programas preventivos y de tratamiento que ayude a disminuir el riesgo de padecer IRC y sus posibles complicaciones.

Peláez Requejo B. en su artículo “Evaluación de los conocimientos prácticos de los pacientes prevalentes en Diálisis Peritoneal” publicado en la revista de enfermería Nefrológica analizó que la autonomía es uno de los principales beneficios de la técnica de diálisis peritoneal, por eso la fase de entrenamiento, en la que se dota a los pacientes y cuidadores de los conocimientos y habilidades necesarios para su Autocuidado, es vital. En la mayoría de los centros esta formación está a cargo del personal de Enfermería y es un procedimiento que consume gran cantidad de su tiempo. Al final de este proceso los pacientes están capacitados para iniciar su auto tratamiento en domicilio; sin embargo, numerosos

estudios señalan que con el paso del tiempo se pierden o distorsionan estos conocimientos siendo necesario realizar un reentrenamiento. El objetivo fue evaluar la correcta realización de la técnica y en consecuencia la necesidad de establecer un programa de reentrenamiento reglado.<sup>40</sup>

Este artículo fue de vital importancia porque el Autocuidado fue la aptitud principal que se desarrolló en los pacientes con Diálisis Peritoneal; reforzándose los cuidados de su catéter y por consiguiente a su Orificio de Salida, evitando así una infección y evaluando su Autocuidado.

El autor Dra. Beatriz Saraí Rodríguez Vázquez en su tesis de investigación, “Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria; principales complicaciones y factores asociados”, en el IMSS de Orizaba Veracruz, en el año 2011, señaló que: “De 80 pacientes, presentaron complicaciones el 33.75% la principal complicación fue la peritonitis (48%), la etiología principal de IRC en pacientes complicados fue la hipertensión arterial (36%)”, también evaluó “los factores relacionados con quien realiza la técnica dialítica, se encontró que hubo mayor frecuencia de complicaciones cuando la Diálisis la realiza el esposo, hijo y otros en orden de frecuencia en comparación con la enfermera (36.3%, 34.5% y 32.1% respectivamente)”.<sup>41</sup>

En esta tesis se mencionó la importancia del correcto aprendizaje de la técnica de Diálisis y sus complicaciones en el cuidador primario, tomando como base los datos de esta investigación para poder implementar una mejor intervención en los factores asociados y así obtener mejores resultados.

En el artículo de investigación “Formación proporcionada a los pacientes de Diálisis Peritoneal domiciliaria en España”, del autor Jesús Lucas Martín Espeji y colaboradores, señaló que en los centros de España existe un plan de formación que puede capacitar a los clientes o al cuidador informal para realizar el tratamiento de forma segura en su domicilio, proporcionarle los conocimientos básicos sobre la enfermedad y las actividades rutinarias para el tratamiento, poder solventar eventualidades y emergencias, así como mejorar su calidad de vida estando en Diálisis.” En este estudio se tuvo como objetivo “Conocer el programa de formación que reciben los pacientes en Diálisis Peritoneal Domiciliaria en España, para este estudio se diseñó una encuesta con 50 preguntas cerradas y una abierta”. Como resultado se obtuvo que de las 82 personas recibidas, se excluyeron 6, por que el centro que contestaba no realizaba DP o por llegar fuera del plazo establecido para el estudio, por lo que la muestra la formaron 76 centros donde las explicaciones eran teóricas y luego prácticas en el 12% de los centros y el 88% se intercalaban.<sup>42</sup>

Este artículo de investigación fue de gran apoyo para poder implementar un programa de mejora continua proporcionado por la institución o por algún grupo especializados mejorando las condiciones de enseñanza hacia el cuidador primario.

En el artículo “Efectividad de intervención educativa en cuidadores de pacientes dependientes en Diálisis y valoración de la carga” del autor Antonio Bañobre González y colaboradores señaló que “Los cambios y el envejecimiento paulatino de la población con IRC en tratamiento renal sustitutivo, así como las múltiples patologías asociadas determinan una población muy dependiente de un cuidador.” Se determinó que “los pacientes son dependientes en su trabajo y auto cuidados y se realizó un estudio de sus cuidadores, se aplicó la escala sobre la carga del cuidador de Zarit y la escala sobre conocimientos del cuidador principal,

antes y después de la intervención educativa” obteniendo así los resultados en la población de “24.5% de los pacientes en HD y 33.3% en DP son dependientes de un cuidador. El grado de conocimientos del cuidador aumento significativamente tras la intervención educativa,” es importante dar una información adecuada al inicio y continuarla a lo largo del mismo y que por sí solos los cuidadores no aumentan el nivel de conocimientos.<sup>43</sup>

En este artículo se observó que el principal afectado fue el cuidador primario, por lo que en esta tesis se realizaron estrategias y mejoras continuas para obtener resultados similares a los que obtuvo este autor.

En el artículo “Programa educativo sobre cuidados a pacientes que reciben Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua dirigido a familiares” por el autor Rosmary Margarita Luque Parisca Licenciada en Enfermería señaló que la enfermera en su papel de maestra enfrentó el reto de proporcionar educación específica al paciente, a su familia y a la sociedad. El presente estudio estuvo enmarcado en la línea de investigación: “Cuidados de Enfermería en el Adulto Joven, maduro y mayor”, correspondiente al Departamento de Enfermería en Salud Integral del Adulto titulado: “Programa Educativo sobre cuidados a pacientes que reciben Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua dirigida a los familiares”. Instituto docente de urología. Valencia Edo. Carabobo 2008; el objetivo de esta investigación fue crear un programa para que el familiar proporcione los cuidados a pacientes que reciben Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC), el cual estuvo enmarcado en la modalidad de proyecto factible, con un diseño descriptivo, documental y de campo. La población estuvo conformada por (60) familiares (100%), La muestra estuvo conformada (20) familiares (33,33%).” Para ello se utilizó “La recolección de los datos se utilizó un instrumento tipo cuestionario constituido de las siguientes partes: Parte I: Datos demográficos: sexo, edad, grado de instrucción, parentesco con el paciente; y la parte II: estuvo conformada

por (33) ítems relacionada con el contenido del programa, las respuestas en una escala dicotómicas con alternativas Si - No, dando como resultado una confiabilidad de 0.97. Los resultados obtenidos según la edad: 30% de 18-25 años y 30% de 36-45 años. Sexo: 80% femenino. Grado de Instrucción 40% Educación Secundaria. Parentesco: 40% hija (o). Terminología Básica 40% antes y después 91%. Cuidados Antes de la Diálisis Peritoneal ambulatoria continua (DPAC) 41% y después 91%. Cuidados Durante la Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC) 34% y después 85%. Cuidados Después de la Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC) 37%, y después 95%. Complicaciones de la Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC) 36% antes del programa y después 96%. Alimentación antes de la aplicación 33% y después 96%. En síntesis se señaló que antes de la aplicación del programa educativo tuvo como resultado un 42%, es decir, que los familiares tenían bajos conocimientos sobre los cuidados de pacientes que reciben Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC), notándose que después de la implementación del mismo aumento su conocimiento a un 92% evidenciándose su factibilidad de la implementación.”<sup>44</sup>

La información proporcionada por el autor fue de gran ayuda para crear un programa educativo dirigido a los pacientes y familiares para modificar su falta de conocimiento y convertirlo en conocimiento significativo para el familiar y el paciente.

En el artículo “La cultura de los cuidados es la opción Diálisis Peritoneal como elección de tratamiento” por el autor Antonia Concepción Castilla y colaboradores, del grupo de Enfermería de Diálisis Peritoneal señaló que: “El cuidado cultural que describe el cuidado profesional enfermero que es culturalmente, apropiado y competente, es imperativo para conocer las complejas necesidades de salud de un determinado paciente/familiar/comunidad, visionando los cuidados a través de las diferentes culturas y teniendo en cuenta el contexto en el que vive el paciente,

así como la situación en la que se encuentra cuando llegan los problemas de salud. El conocimiento humanista que contempla la salud del individuo en el contexto sociocultural que es necesario conocer y comprender para prestar unos cuidados integrales y culturales adaptados. Los resultados deberían ser evaluados además de por estadística de morbilidad y mortalidad por satisfacción del paciente/familia”, su objetivo de esta investigación es “Conocer las razones que determinaron al paciente para la elección de la Diálisis Peritoneal como tratamiento en nuestro entorno”<sup>45</sup>

Este artículo proporcionó un panorama que se pretende implementar con la cultura de saber cómo aplicar los cuidados en casa y su tratamiento para no aumentar la pérdida de salud y poder tener un mayor tiempo de vida con un tratamiento sustitutivo.

En la tesis de investigación “El Autocuidado dirigido en pacientes del programa de Diálisis Peritoneal continua ambulatoria” realizado por las Licenciadas en Enfermería Lucero Baca, Guadalupe Nieto y Alma Pérez de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM 2014 tiene como objetivo: “Aplicar un programa de reentrenamiento en el servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) correspondiendo necesidades de Autocuidado del paciente con el fin de prevenir y disminuir las complicaciones”. Se realizó en el Hospital General de Zona No. 58 con una población de DPCA de 278 pacientes de la cual se obtuvo una muestra de 60. Se formaron dos grupos, uno control y un experimental de 30 pacientes respectivamente. El programa educativo se dividió en cuatro fases: evaluación diagnóstica, implementación, visita domiciliaria y evaluación final. Se utilizó análisis de comparación y porcentajes entre grupos para conocer el nivel de Autocuidado, conocimientos y métodos de aprendizaje preferidos por los pacientes. Los resultados más sobresalientes con respecto al nivel del Autocuidado alto fueron 66.5% del grupo experimental, en contraste con

el grupo control con 3.3% en esa categoría. El nivel de conocimientos del grupo experimental incrementó posterior a la implementación del programa educativo. Se concluyó que la utilización de métodos didácticos innovadores facilitó e incrementó el nivel de conocimientos sobre su enfermedad y tratamiento, lo que lleva a un mejor nivel de Autocuidado.<sup>46</sup>

El citar esta tesis fue una gran motivación e interés, ya que enfatizó la importancia del Autocuidado de un paciente en tratamiento de Diálisis Peritoneal, sobre todo los resultados obtenidos después de su implementación educativa al paciente y al cuidador primario, corroborando así satisfactoriamente el propósito que tiene Enfermería en el cuidado y bienestar propio del paciente, lo cual fue parte del objetivo y resultado de la investigación.

## **CAPÍTULO III**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) consiste en la pérdida progresiva, permanente e irreversible de las funciones del riñón, esta puede ser resultado de otras enfermedades que dañan a los riñones como la Diabetes o la Hipertensión Arterial. De acuerdo con las cifras reportadas por la Fundación Mexicana del Riñón existen actualmente en México 8.3 millones de personas con Insuficiencia Renal Crónica en sus estadios tempranos, 102,000 personas con Insuficiencia Renal Crónica (estadio 5) y cerca de 60,000 personas con tratamiento sustitutivo de la función renal, ya sea Diálisis Peritoneal o Hemodiálisis.<sup>6</sup>

Para el tratamiento de Diálisis Peritoneal el INEGI reporta que el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el en Seguro Popular 15,1%, en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 11,9%, sector privado 3,9%, hospitales militares 2% y otros 4,9%.<sup>6</sup>

El problema que se presenta en el cuidado de orificio de salida en los pacientes con tratamiento de Diálisis Peritoneal en el domicilio es deficiente ya que al reingreso al hospital cursan con agentes infecciosos debido a una mala técnica de cuidado, el cual es potencialmente apto para generar una peritonitis, ya que esta infección se localiza en el orificio de salida, la cual puede emigrar al interior de la cavidad abdominal lesionando la membrana peritoneal y causar una peritonitis, provocando una pérdida de funcionalidad del catéter Tenckhoff y de la capacidad dialítica de la misma.

Otra problemática que se presenta en la estancia hospitalaria principalmente con los cuidados post operatorios en la instalación del catéter Tenckhoff, es la deficiente información acerca de la valoración y el cuidado sobre el orificio de salida por parte del personal de enfermería, lo que hace que la información al paciente y cuidador primario sea escasa y contribuya a la morbilidad de pacientes con tratamiento de Diálisis Peritoneal en específico la infección de orificio de salida.

Los cuidados, tanto del cuidador primario, paciente y sobre todo la participación de Enfermería es de suma importancia para disminuir la incidencia de infecciones de orificio de salida y del catéter Tenckhoff a pacientes con IRC.

### **3.1 Justificación**

La infección del Orificio de Salida del catéter peritoneal es una de las complicaciones más frecuentes derivadas de la técnica dialítica peritoneal, tanto en niños como en adultos. Alrededor de un 20% de las peritonitis son debidas a la infección de orificio de salida y más de un 20% de las pérdidas del catéter peritoneal son como consecuencia de esta infección. El *Staphylococcus Aureus* (SA) y las *Pseudomonas* (Sp) causan la mayoría de las infecciones relacionadas con el catéter peritoneal, y más del 50% son producidos por el SA, sobre todo en los portadores nasales del mismo.<sup>5</sup>

Para lograr un adecuado tratamiento de Diálisis Peritoneal, se debe disponer de un acceso permanente y seguro, por lo que el catéter nos sirve como acceso al peritoneo y con frecuencia es fuente de infecciones, tanto cutánea como de la

membrana peritoneal, de ahí la importancia de capacitar al cuidador primario y paciente, con el fin de evaluar el nivel de conocimientos teóricos y procedimentales en el cuidado del Orificio de salida, principalmente en el cuidador primario para poder implementar un programa educativo y llevar a cabo un seguimiento de valoración del Orificio de Salida a los pacientes instruyendo y fomentando diariamente los principales cuidados al cuidador primario para incrementar el nivel de conocimientos teóricos y procedimentales sobre los cuidados del Orificio de Salida y prevenir complicaciones que alteren la funcionalidad del tratamiento dialítico.

### **3.2 Pregunta de investigación.**

¿El programa educativo incrementa el nivel de conocimientos teóricos y prácticos, la satisfacción del cuidador y funcionalidad del Orificio de Salida?

### **3.3 Hipótesis de investigación**

El programa educativo incrementará el nivel de conocimientos teóricos y prácticos, la satisfacción del cuidador y funcionalidad del Orificio de Salida

### **3.4 Objetivos**

#### **3.4.1 Objetivo general**

Evaluar la efectividad del programa educativo para el incremento del nivel de conocimientos teóricos y prácticos, la satisfacción del cuidador primario y funcionalidad del Orificio de Salida

### **3.4.2 Objetivos específicos**

- Evaluar la efectividad del programa educativo para el incremento del nivel de conocimientos teórico y prácticos.
- Evaluar la efectividad del programa educativo para el incremento de la satisfacción del cuidador primario.
- Evaluar la efectividad del programa educativo para el incremento de la funcionalidad del Orificio de Salida.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Diseño del estudio**

Cuantitativo, cuasi experimental, analítico, prospectivo y longitudinal.

G<sub>1</sub> O<sub>1</sub> PE O<sub>2</sub>

#### **4.2 Población**

Pacientes y cuidadores primarios del servicio de Diálisis Peritoneal del Hospital General Naucalpan “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” ISEM.

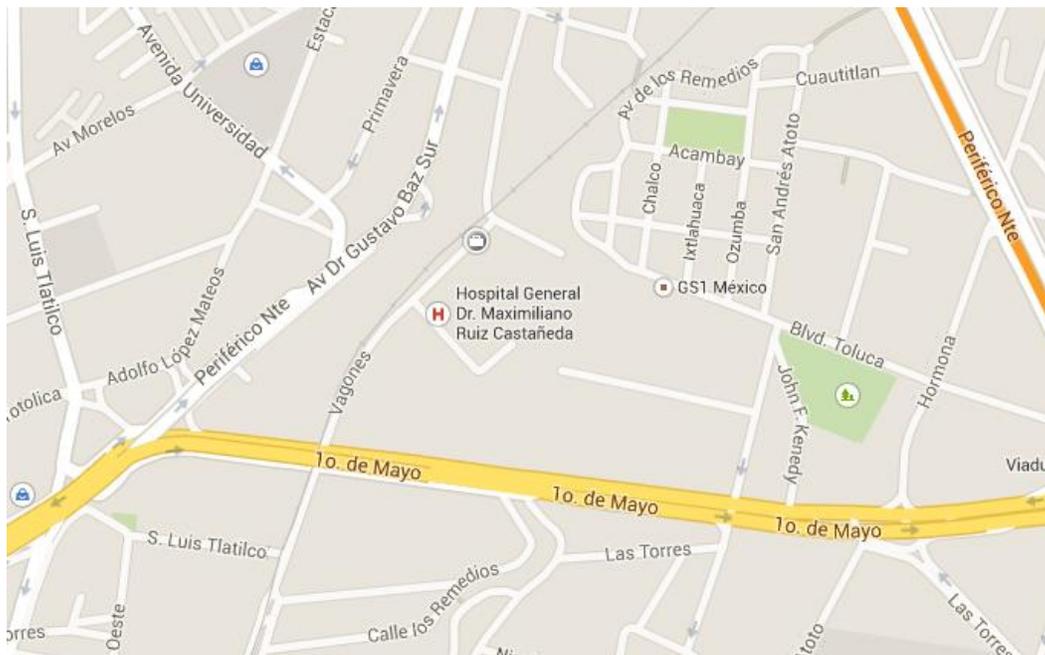
#### **4.3 Muestra**

De acuerdo al Dr. José Supo el muestreo fue de nivel aplicativo porque se incluye al 100% de los datos disponibles puesto que se trabajó con toda la información disponible y fue no probabilístico.

#### **4.4 Lugar y tiempo**

En un periodo de 10 semanas de estancia hospitalaria, del 14 de noviembre del 2014 al 14 de enero del 2015, con un horario de 9:00 a 13:00 horas asistiendo de lunes a viernes con supervisión y apoyo de Jefes de Enseñanza e Investigación, Jefe del Servicio y Enfermera responsable del Servicio de Diálisis Peritoneal.

## 4.5 Ubicación



## 4.6 Cronograma

Ver Anexo.

## 4.6 Criterios de inclusión, de exclusión y eliminación del cuidador primario.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	CRITERIOS DE ELIMINACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Familiar cercano de parentesco que realice apoyo de autocuidado dependiente en el paciente.</li> <li>-Hombres y/o Mujeres.</li> <li>-Familiares que acudan con interés a la capacitación del programa educativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Familiar que no tenga la disponibilidad de asistir al programa educativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cambio de domicilio</li> <li>-Cambio a otra unidad médica de su paciente.</li> <li>-Muerte</li> </ul>

-Familiares de primera vez en Diálisis Peritoneal en el Hospital General de Naucalpan		
---	--	--

## 4.7 Variables

Para el presente estudio se considera como variables dependientes:

- Nivel de conocimientos teóricos y procedimentales
- Valoración del Orificio de Salida (Tawardosky)
- Nivel de satisfacción del paciente y cuidador primario

Para el presente estudio se considera como variable independiente:

- Programa Educativo de Diálisis Peritoneal.

Otras variables congruentes a considerar son:

- Patologías Agregadas
- Escolaridad

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>FUENTE</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>NIVEL DE CONOCIMIENTOS EDUCATIVOS</b>	Nivel de conocimientos educativos previos y posteriores a la aplicación de programa educativo	Conocimientos educativos previos y posteriores a la aplicación del programa educativo	Instrumento de valoración 1	Nominal Conocimiento suficiente Conocimiento insuficiente	Frecuencia absoluta % nivel de conocimientos
<b>NIVEL DE CONOCIMIENTOS PROCEDIMENTALES</b>	Nivel de conocimientos procedimentales previos y posteriores a la aplicación de programa educativo	Conocimientos procedimentales previos y posteriores a la aplicación del programa	Instrumentos de valoración 2	Nominal Conocimiento suficiente Conocimiento insuficiente	Frecuencia absoluta % nivel de conocimientos
<b>VALORACIÓN DEL ORIFICIO DE SALIDA (TAWARDOSKY)</b>	Valoración observable del nivel de funcionalidad del orificio de salida	Valoración funcional para evaluar el Orificio de Salida	Instrumento de valoración 3	Nominal Perfecto Bueno Infección aguda Infección crónica	Frecuencia absoluta
<b>NIVEL DE SATISFACCIÓN</b>	Es el nivel de satisfacción personal de los participantes	El nivel operacional de la satisfacción referid	Instrumento de valoración 4	Nominal Satisfecho	% de población con alguna patología
<b>PROGRAMA EDUCATIVO</b>	Función de un programan educativo para incrementar el nivel de conocimientos	Funcionalidad del programa educativo previos y posteriores a su aplicación	Instrumentos 1,2,4	Nominal	Frecuencia absoluta
<b>PATOLOGIAS AGREGADAS</b>	Conjunto de alteraciones morfológico estructurales asociadas a una enfermedad previa	Enfermedades crónicas degenerativas anteriores o secundarias a IRC	Expediente	Nominal DM HTA Ca Otra	Frecuencia absoluta % de población con alguna patología agregada
<b>ESCOLARIDAD</b>	Ultimo nivel de estudios concluidos con alguna certificación	Nivel de estudios de las personas entrevistadas que se puedan comprobar	Expediente	Ordinal Primaria Secundaria Bachillerato Universidad	Frecuencia absoluta % de población con escolaridad básica y superior

## **4.8 Descripción del instrumento**

Los instrumentos valoración se aplicaron a una población que consto de 9 participantes del Servicio de Diálisis Peritoneal del Hospital General “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” ISEM para la obtención de datos y resultados favoreciendo así la intervención de nuestro programa educativo. El primer instrumento constó de 16 ítems donde se valoró los conocimientos que tienen los participantes sobre la enfermedad renal y tratamiento sustitutivo, el segundo constó de 20 ítems en el cual se valora los cuidados del Orificio de Salida y las medidas de seguridad e higiene, el tercero fue una valoración para la clasificación del Orificio de Salida (Tawardoski) y por último un 4to instrumento de 10 ítems para conocer el nivel de satisfacción de los pacientes ante su tratamiento, en los dos últimos instrumentos se medirán por medio de una escala Likert, donde se realizó una validez interna por contenido bibliográfico.

### **4.8.1 Instrumento 1**

Para el instrumento 1 se aplicó el coeficiente de confiabilidad K-R 20 donde se obtuvo un resultado de 0.70, con un apartado de ficha técnica reducida para esta investigación, algunos de los rubros que fueron llenados por nuestra población son: edad, sexo, escolaridad, tiempo de dializarse, enfermedad relacionada, contando con un objetivo general, un instructivo para contestar los ítems de este instrumento y 16 ítems interrogatorios sobre aspectos de Diálisis Peritoneal, curación de Orificio de Salida, los principales cuidados de Orificio de Salida, signos y síntomas de una peritonitis. Las respuestas se evaluaron por medio de respuestas FALSO y VERDADERO, con las cuales valoramos el nivel de conocimientos que la población tiene, dándole un puntaje de 0 si era incorrecta y 1 si era correcta, clasificando una resultado suficiente si obtenían un puntaje igual o mayor a 10 antes de la capacitación y mayor o igual a 14 después de la

capacitación. También se valoró el tipo de lenguaje verbal que se utilizó al momento de la capacitación para mejorar y obtener resultados favorables.

Ver anexo 2

#### **4.8.2 Instrumento 2**

Para el instrumento 2 se aplicó un Alpha de Cronbach donde se obtuvo un resultado de .687. Este instrumento constó de un apartado de ficha técnica reducida para obtener información personal de cada integrante algunos de estos rubros son: edad, escolaridad, sexo, tiempo de dializarse, enfermedad relacionada, también cuenta con un objetivo general, un instructivo con escala de Likert con 5 posibles respuestas como son “Totalmente de Acuerdo (TA), de Acuerdo (A), Indeciso (I), Desacuerdo(D), Totalmente en Desacuerdo (TD)”, para conocer el apego al tratamiento y al procedimiento de curación del Orificio de Salida y 20 ítems sobre pasos del procedimiento; la puntuación fue 0 (TA), 1 (A), 2 (I), 3 (D) y 4 (TD). El puntaje mínimo para considerar apego al tratamiento fue igual o menor a 16 antes de la capacitación y menor o igual a 24 después.

Ver anexo 3

#### **4.8.3 Instrumento 3**

Este instrumento evaluó el Orificio de Salida del Catéter Tenckhoff, iniciando con una ficha técnica con el nombre, edad, escolaridad, y el tipo de tratamiento que llevó el paciente, dividido en dos partes generales la primera evaluó la parte externa del Orificio de Salida del catéter Tenckhoff, señalando si existió o no la presencia de dolor y en el caso del tamaño de la costra, la textura del tejido de granulación si fue plano o exuberante, si existió presencia de escara y de qué tipo, el tipo de piel alrededor del Orificio de Salida, presencia de edema o no y el tipo de drenaje que

existiera; la segunda parte evaluó la parte del seno, presencia o ausencia de exudado, si era claro o sanguinolento. Esta parte fue primordial para saber si existía presencia de tunelitis o principios de peritonitis, la longitud del epitelio para saber si cubría o no completamente el catéter, para evitar un trauma en el Orificio también se clasificó la textura del tejido de granulación y si hubo presencia de algún trauma; la última parte fue la valoración por parte de Enfermería para clasificarlo en base a los datos obtenidos en Orificio perfecto, bueno, equivoco, con infección aguda, con infección crónica y post-trauma, con un diagrama para la localización exacta de la lesión o presencia de costra

Ver anexo 4

#### **4.8.4 Instrumento 4**

Para el instrumento 4 se aplicó un Alpha de Cronbach donde se obtuvo un resultado de .868. Este instrumento estuvo conformado por una ficha técnica: edad, sexo, patología, patología asociada la enfermedad inicial, un objetivo general donde se mencionó la importancia que conforma la investigación, las instrucciones para el llenado correcto por medio de una escala de Likert con 5 o 3 respuestas posibles siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca, muy satisfecho, satisfecho, indiferente, insatisfecho y muy insatisfecho; bueno regular y malo. 10 ítems donde se evaluó la satisfacción ante la atención proporcionada por el equipo multidisciplinario en la estancia hospitalaria, así como la información brindada en cada una de las valoraciones por el diferente personal que conformó el área, resolviendo cada una de las dudas que el paciente o familiar tuvieron. El puntaje obtenido para considerarse satisfechos fue igual o menor a 10 antes de la capacitación y menor o igual a 4 después.

Ver anexo 5

## **4.9 Plan de Análisis Estadístico**

Los datos se procesaron en la base de datos SPSS versión 22 en español. Se obtuvieron medidas de tendencia central y de dispersión.

Se aplicó una prueba de K-S para conocer la distribución, normal o no normal de los datos con la finalidad de elegir la prueba de comparación se aplicó.

Las distribuciones fueron normales por lo que se aplicó t de student y  $X^2$  de McNemar para muestras relacionadas a fin de conocer si existían diferencias estadísticamente significativas con una  $p= 0.05$ .

## **5 Ética de la Investigación**

### **5.1 Ley General de Salud**

En la Ley General de Salud en el Título Quinto “Investigación para la Salud”, en el Capítulo único, Artículo 96 menciona que: “La Investigación para la Salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- 1) Al consentimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos.
- 2) Al consentimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.
- 3) A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población” <sup>47</sup>

En el Artículo 100 menciona que: “La Investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases:

- 1) Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.
- 2) Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación.
- 3) Se deberá contar con consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.
- 4) El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, el sobreviene el riesgo de lesiones graves invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación” <sup>47</sup>

En el Título Octavo “Prevención y control de enfermedades” Capítulo II, Artículo 159 “El ejercicio de acción de prevención y control de las enfermedades no transmisibles comprender una o más de las siguientes medidas, según sea el caso que se trate:

- La detección oportuna de las enfermedades no transmisibles y la evaluación del riesgo de contraerlas.

- La divulgación de medidas higiénicas para el control de los padecimientos.
- La prevención específica en cada caso y la vigilancia de su cumplimiento.
- La realización de estudios epidemiológicos.”<sup>48</sup>

En el Título Séptimo “Promoción a la salud”, Capítulo II Educación para la Salud, Artículo 112.

“La educación para la salud tiene como objetivo:

1. Fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que le permiten participar en la prevención de enfermedades individuales, colectivas y accidentes, y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud.
2. Proporcionar a la población los conocimientos sobre las causas de la enfermedades y de los daños provocados por los efectos nocivos del ambiente en salud y orientar y capacitar a la población preferentemente”<sup>49</sup>

### **5.1.1 Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial**

#### **A.-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos**

La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para la investigación médica en seres

humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo no debe ser aplicado sin considerar todos los otros párrafos pertinentes.

Aunque la Declaración está destinada principalmente a los médicos, la AMM insta a otros participantes en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "Velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética

En investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las

normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

### **5.1.2 Principios para toda investigación médica**

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

Al realizar una investigación médica, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan dañar el medio ambiente.

La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la formación y calificaciones científicas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificada apropiadamente. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la

investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y las comunidades que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o comunidades afectadas por la enfermedad que se investiga.

La participación de personas competentes en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona competente debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.

En la investigación médica en seres humanos competentes, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posible conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin

exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Al pedir el consentimiento informado para la participación en la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo potencial está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser pedido por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.

Cuando el individuo potencial sea incapaz, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud de la población representada por el individuo potencial y esta investigación no puede realizarse en personas competentes y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.

Los autores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación de los resultados de su investigación. Los autores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes

sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

### **5.1.3 Principios aplicables cuando la Investigación Médica se combina con la atención médica**

El médico puede combinar la investigación médica con la atención médica, sólo en la medida en que tal investigación acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de toda intervención nueva deben ser evaluados mediante su comparación con la mejor intervención probada existente, excepto en las siguientes circunstancias:

- El uso de un placebo, o ningún tratamiento, es aceptable en estudios para los que no hay una intervención probada existente.

- Cuando por razones metodológicas, científicas y apremiantes, el uso de un placebo es necesario para determinar la eficacia y la seguridad de una intervención que no implique un riesgo, efectos adversos graves o daño irreversible para los pacientes que reciben el placebo o ningún tratamiento.

Se debe tener muchísimo cuidado para evitar abusar de esta opción.

Al final de la investigación, todos los pacientes que participan en el estudio tienen derecho a ser informados sobre sus resultados y compartir cualquier beneficio, por

ejemplo, acceso a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o a otra atención apropiada o beneficios.

El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación o su decisión de retirarse nunca debe perturbar la relación médico-paciente.

En la atención de un enfermo las intervenciones probadas han resultado ineficaces o no existen, el médico, después de pedir consejo de experto, con el consentimiento informado del paciente o de un representante legal autorizado, puede permitirse usar intervenciones no comprobadas, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento.

Siempre que sea posible, tales intervenciones deben ser investigadas a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información nueva debe ser registrada y cuando sea oportuno, puesta a disposición del público.<sup>50</sup>

## **5.2 Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros de México**

El Código de Ética menciona que “El ejercicio de la Enfermería requiere de la conciencia de los valores que se sustentan a diario son auténticamente fundamentales: la salud, la libertad, la dignidad, en suma la vida humana toda, requiere que todos los profesionales de la Enfermería fundamenten con razones de carácter ético las decisiones que tomen.

En este contexto es importante establecer la diferencia entre Deontología y Ética, en ambas se definen reglas, sin embargo es sabido desde siempre que a la Deontología se le relaciona con los deberes y obligaciones en el ejercicio de una profesión y como la búsqueda de las exigencias éticas. No obstante en muchas ocasiones un Código Deontológico se apega más a reglas administrativas que a la esencia misma de la ética en el deber profesional, por esta razón se le da mayor relevancia a un Código de Ética, pues es precisamente la dignidad Ontológica o constitutiva de la persona la que debe fundamentar todo planteamiento Ético en la práctica de Enfermería. Lo que la Ética a la Enfermera le solicita y más un le exige es que de un testimonio unánime a través de sus acciones. De lo que son sus convicciones acerca de la dignidad humana, y que proporcione atención personalizada y humanizada en un ejercicio de la profesión de constante interacción con la persona concepto clave en la definición y práctica de la Enfermería.”

De este modo, para los fines específicos de este Código, se requiere de una definición clara de principios Éticos fundamentales que serán necesarios para el apego y desempeño correcto en todas las intervenciones de Enfermería, encaminadas a restablecer la salud de los individuos, basadas en el conocimiento mutuo y con respecto de la dignidad de la persona que reclama la consideración ética del comportamiento de la enfermera, estos son:

**Beneficencia y no maleficencia.** Se entiende como la obligación de hacer el bien y evitar el mal. Se rige por los siguientes deberes universales: hacer o promover el bien y prevenir, apartar y no infringir daño o maldad a nada.

**Justicia.** La justicia en la atención de Enfermería no se refiere a la disponibilidad y utilización de recursos físicos y biológicos, sino a la satisfacción de las

necesidades básicas de la persona en su orden biológico, espiritual, afectivo, social y psicológico, que se traducen en un trato humano. Es un valor que permite ser equitativo en el actuar para la satisfacción de las necesidades sin distinción de la persona.

**Autonomía.** Significa respetar a las personas como individuos libres y tener en cuenta sus decisiones, producto de sus valores y convicciones personales.

**Privacidad.** El fundamento de este principio es no permitir que se conozca la intimidad corporal o la información confidencial que directa o indirectamente se obtenga sobre la vida y la salud de la persona.

**Solidaridad.** Es un principio indeclinable de convivencia humana. Es adherirse con las personas en las situaciones adversas o propias, es compartir intereses, derechos, y obligaciones. Se basa en el derecho humano fundamental de unión y asociación, en el reconocimiento de sus raíces, los medios y los fines comunes de los seres humanos entre sí.

**Tolerancia.** Este principio hace a admitir las diferencias personales sin caer en la complacencia de errores en las decisiones y actuaciones incorrectas.

En el Capítulo II “Los deberes de las enfermeras para con las personas” menciona en su Artículo Segundo que: “Respetar la vida de los derechos humanos y por consiguiente el derecho de la persona a decidir tratamientos y cuidados una vez informado”.

En el Artículo Tercero menciona que: “Mantener una relación estrictamente profesional con la persona en un ambiente de respeto mutuo y de reconocimiento de su dignidad, valores, costumbres y creencias”

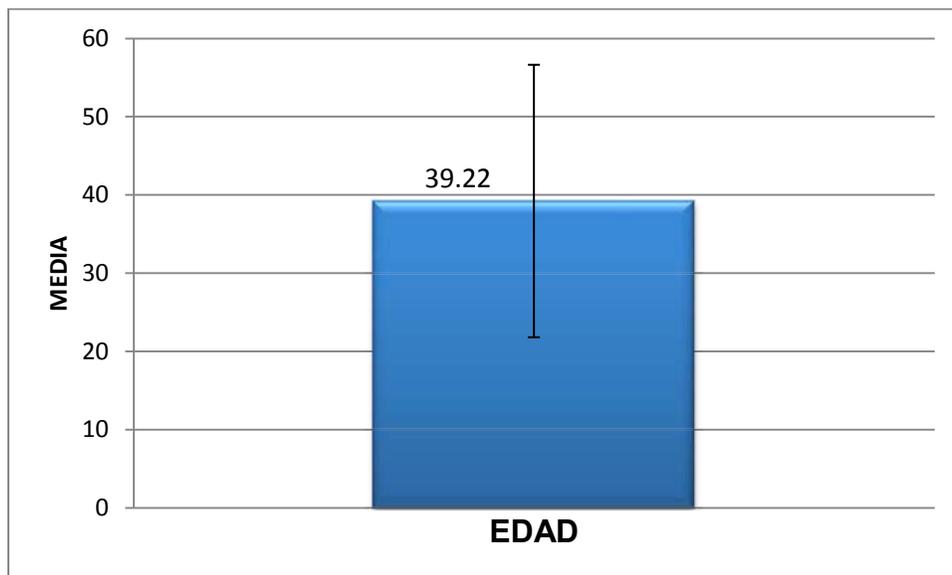
En el Artículo Séptimo menciona que: “Fomentar una cultura de Autocuidado de la salud, con un enfoque anticipatorio y de prevención del daño, y propiciar un entorno seguro que prevenga riesgos y proteja a la persona”

Esta investigación se basó en la Ley General de Salud que maneja el consentimiento para su aplicación legal, siendo aprobada por un “Comité de Ética y Bioética del Hospital General de Naucalpan “Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda” ISSEM. Este estudio no puso en riesgo la salud y derechos de los sujetos y en caso necesario se suspendería; tomando en cuenta la Declaración de Helsinki y de Ginebra al no ser dañado el medio ambiente; y el Código de Ética de Enfermería por tener apego y un desempeño correcto de las intervenciones de Enfermería, trabajando bajo los principios de beneficencia y no maleficencia, autonomía, justicia y privacidad de los datos personales de los pacientes y los resultados obtenidos. Los pacientes y familiares firmaron un consentimiento informado.

## 6.- RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos del procesamiento de datos, realizados a través de los programas del SPSS y Excel.

### 6.1.- Estadística Descriptiva

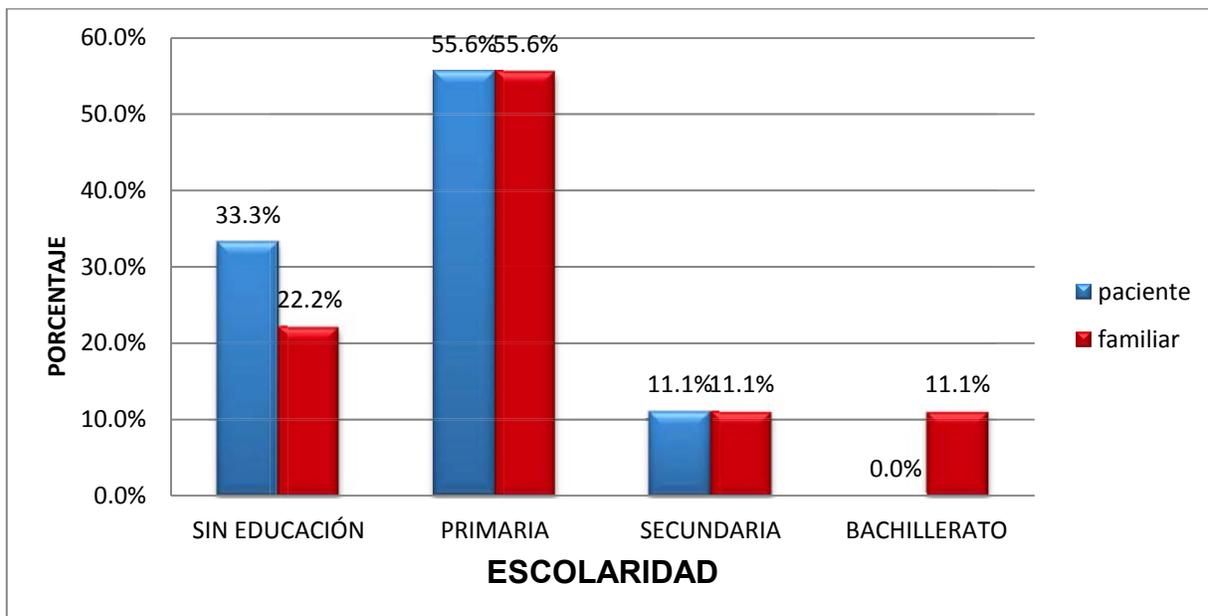


Gráfica 1.- Edad de los Cuidadores Primarios.

Fuente: 16 instrumentos de valoración aplicados a pacientes y familiares del servicio de Diálisis Peritoneal.

Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 1 podemos observar la media y desviación estándar de edades de los participantes en la intervención educativa aplicada, La media es de 39.22 años y la desviación estándar es de 17.41 por lo que podemos deducir que las edades son muy variadas.

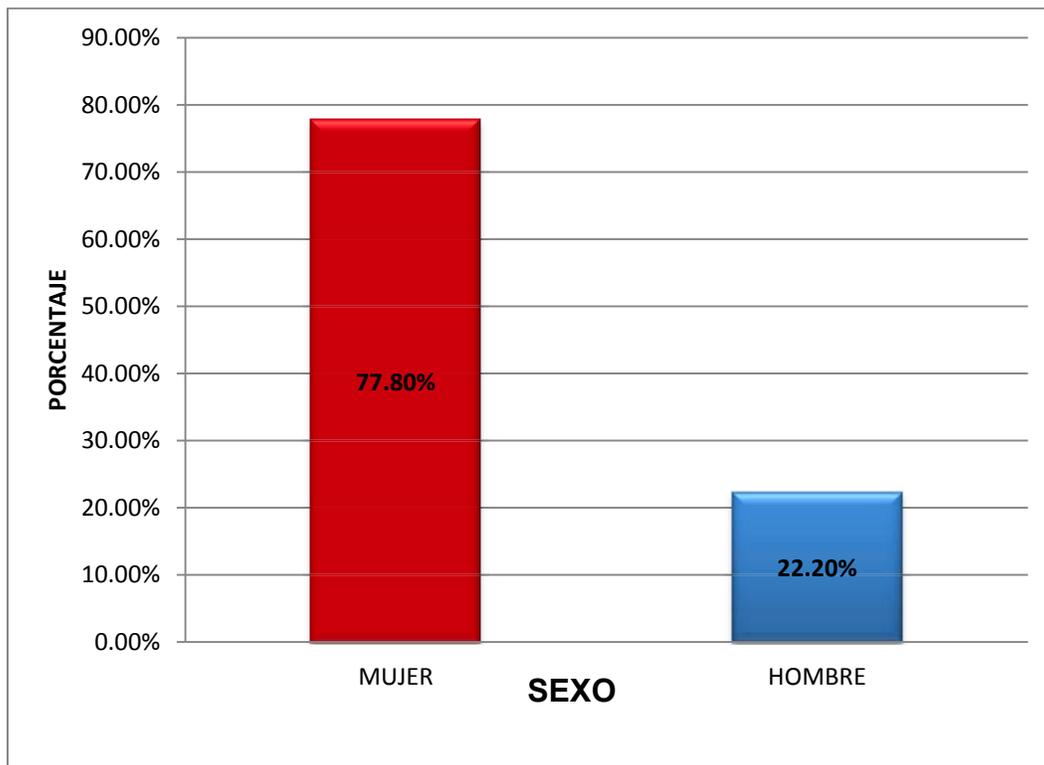


Gráfica 2.- Escolaridad.

Fuente: 16 instrumentos de valoración aplicados a pacientes y familiares del servicio de Diálisis Peritoneal.

Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 2 se observa la frecuencia en el nivel de escolaridad en la intervención educativa aplicada a los participantes, mostrando que sin educación se encuentran el 33.3% de los pacientes y el 22.2% de los familiares; en nivel primaria 55.6% pacientes y familiares; en nivel secundaria 11.1% en ambos y en nivel bachillerato el 11.1% de los familiares. Por lo que podemos deducir que el nivel de escolaridad es más bajo de lo que se pretende para esta investigación.

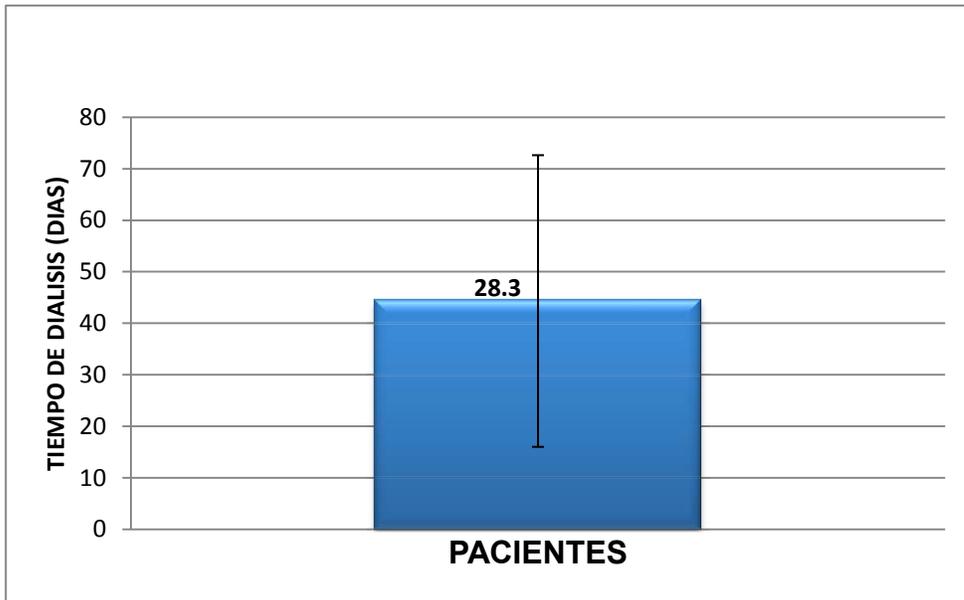


Gráfica 3.- Sexo de los cuidadores primarios.

Fuente: 16 instrumentos de valoración aplicados a pacientes y familiares del servicio de Diálisis Peritoneal.

Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

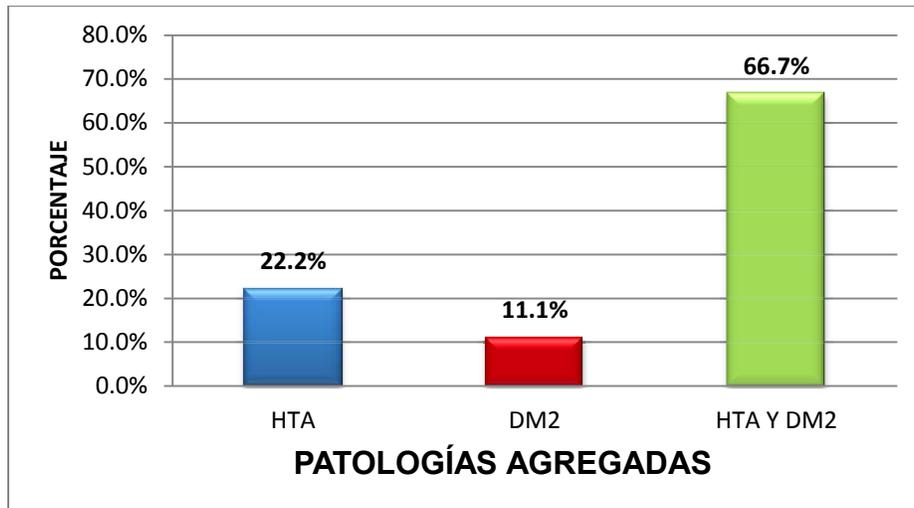
En la gráfica No. 3 se observa la frecuencia de sexo en la intervención educativa aplicada a los participantes, el 22.2% de los familiares respectivamente son hombres y el 77.8% de los familiares son mujeres. Por lo que deducimos que el sexo femenino es el que predomina como rol de cuidador primario en esta investigación.



Gráfica 4.- Tiempo de Diálisis

Fuente: 16 instrumentos de valoración aplicados a pacientes y familiares del servicio de Diálisis Peritoneal. Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el periodo del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 4 se observa la media de 43.3 y una desviación de 28.3 lo que nos dice que el tiempo en el tratamiento de Diálisis en la intervención educativa aplicada a los participantes fue muy corto y no rebasa los 3 meses en el tratamiento, lo que nos permitió conocer el Orificio de Salida desde su colocación hasta el termino del programa educativo e iniciar su tratamiento de DPCA.

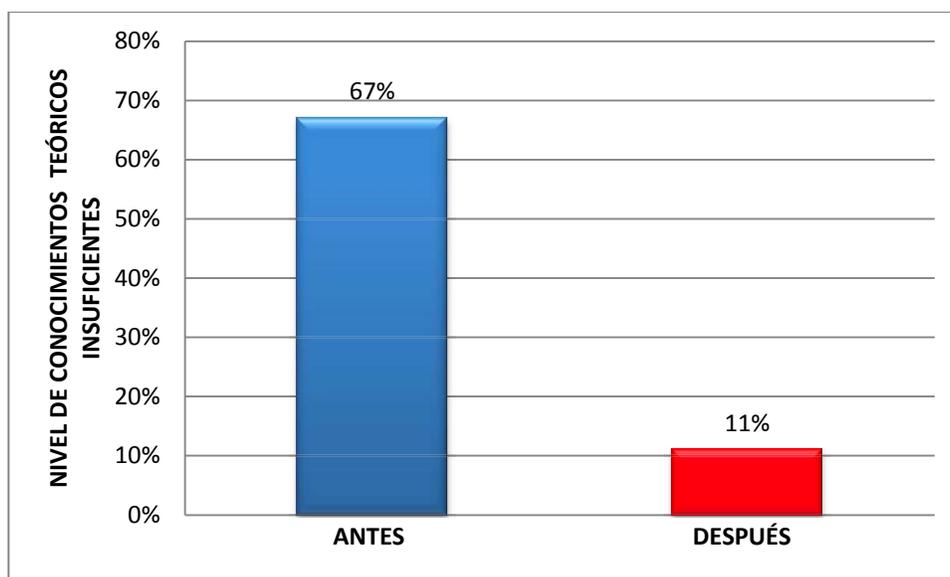


Gráfica 5.- Patología Relacionada del Paciente.

Fuente: 16 instrumentos de valoración aplicados a pacientes y familiares del servicio de Diálisis Peritoneal.

Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 5 se observa la frecuencia de patologías agregadas de los pacientes en la intervención educativa, mostrando que el 22.2% tienen HTA, el 11.1% DM2 y el 66.7% tienen HTA y DM2, por lo que se deduce que la mayoría de los pacientes tienen IRC secundaria a tener los 2 padecimientos HTA y DM2.



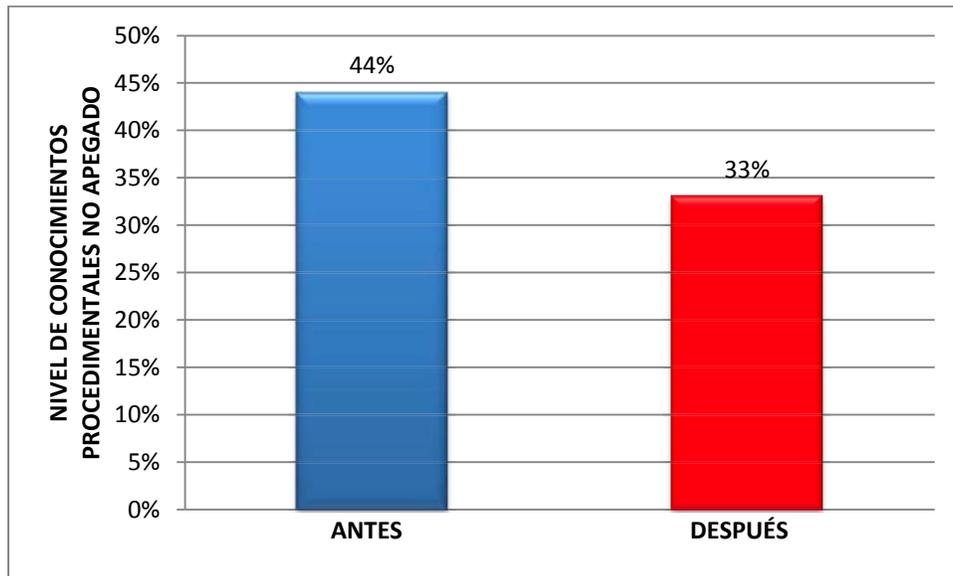
Grafica 6.- Comparación del nivel de conocimientos teóricos.

Fuente: Instrumento 1 con 16 ITEMS de Nivel de Conocimientos Teóricos aplicados a cuidadores primarios del servicio de Diálisis Peritoneal.

Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el periodo del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 6 se observa los resultados del nivel de conocimientos teóricos aplicados en el Instrumento 1 al cuidador primario después de la intervención educativa, donde disminuyó el conocimiento insuficiente de 67% antes de la intervención educativa y 11% después.

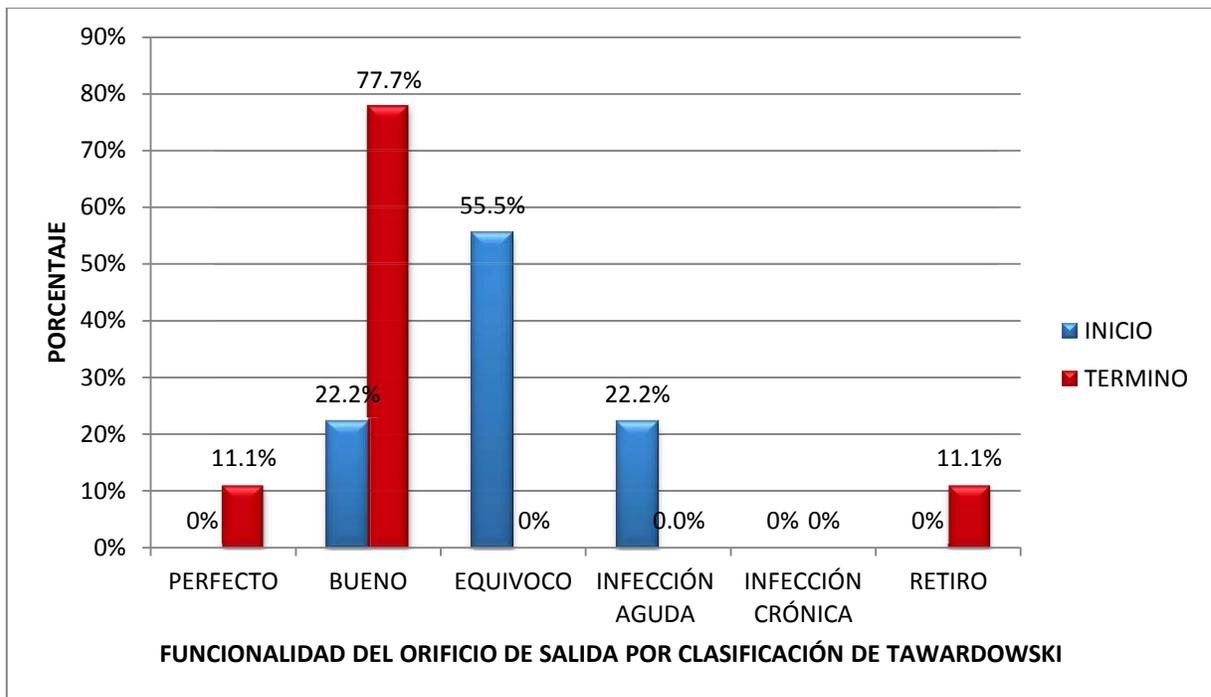
Se aplicó un  $\chi^2$  de McNemar para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas entre nivel de no satisfacción antes y después de la intervención educativa, donde se encontró una  $p=0.0028$ , lo que significa que en proporción existe diferencias, está si es estadísticamente significativa.



Grafica 7.- Comparación del nivel de conocimientos procedimentales.  
 Fuente: Instrumento 2 con 20 ITEMS de Nivel de Conocimientos Procedimentales aplicados a cuidadores primarios del servicio de Diálisis Peritoneal.  
 Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el periodo del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 7 se observa los resultados del nivel de conocimientos procedimentales aplicados en el Instrumento 2 al cuidador primario antes y después de la intervención educativa.

Se aplicó un  $\chi^2$  de McNemar para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas entre nivel de no satisfacción antes y después de la intervención educativa, donde se encontró una  $p=0.6242$ , lo que significa que en proporción existe diferencias, está no es estadísticamente significativa.

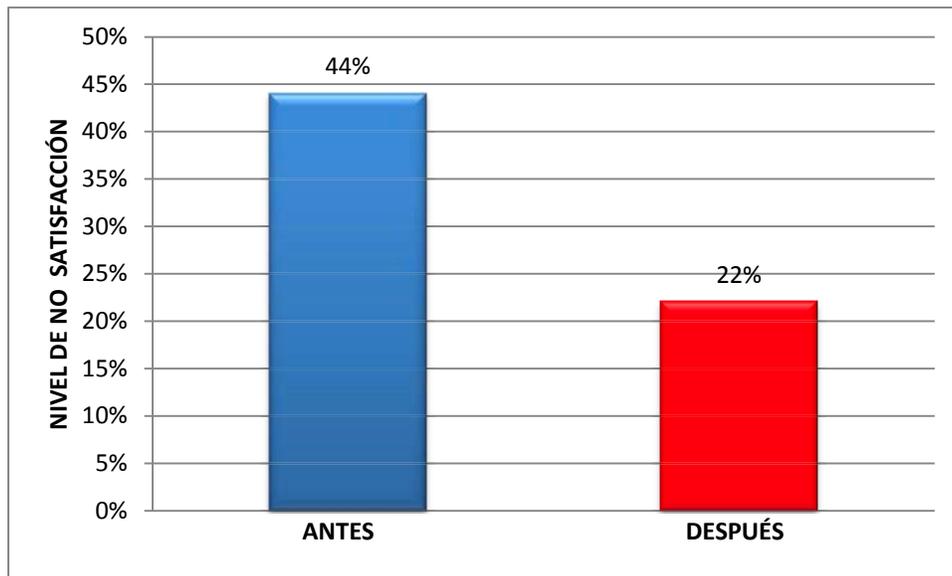


Grafica 8.- Funcionalidad y Valoración del Orificio de Salida por Clasificación de Tawardowski.

Fuente: Instrumento 3 con 13 ITEMS de Clasificación de Tawardowski.  
 Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 8 se observa la valoración de Inicio y Término de Orificio de Salida de los pacientes aplicados en el Instrumento 3 (Valoración de Tawardowski), lo cual en los resultados de Inicio muestra que el 22.2% se encuentran en clasificación bueno, 55.5% equivoco y 22.2% con infección aguda. Los resultados de término muestran que el 11.1% aumentó a estado perfecto, el 77.7% en estado bueno y solo el 11.1% requirió de retiro de catéter.

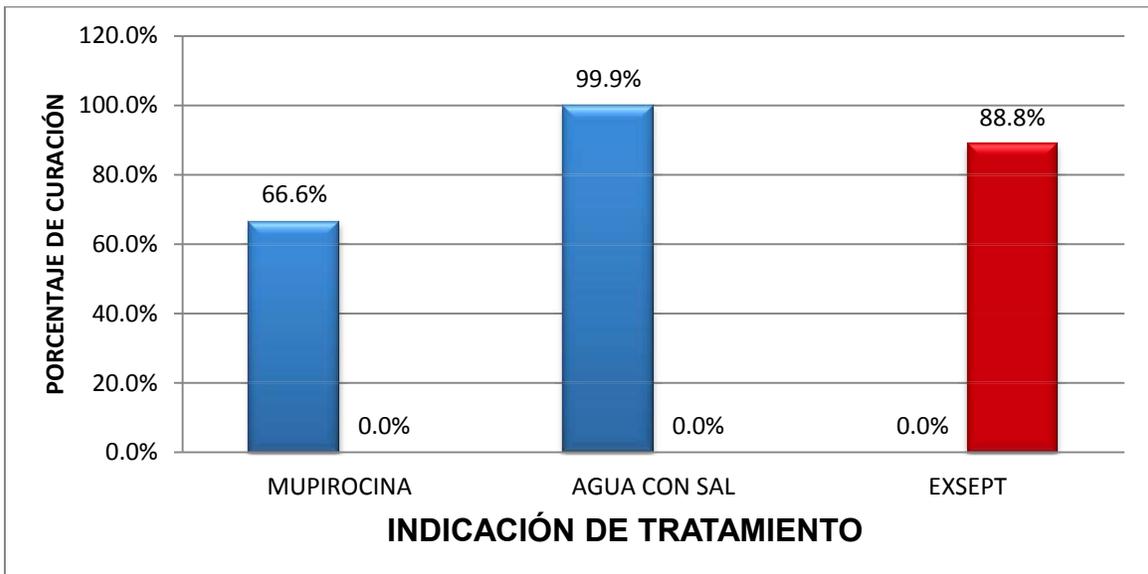
Con lo cual se deduce que hubo una gran mejoría en la evolución de medidas de higiene y cuidado en los oficios de salida aumentando la mayoría de la población entre la clasificación perfecta y buena.



Grafica 9.- Comparación del nivel de Satisfacción del Cuidador Primario.  
Fuente: Instrumento 4 con 10 ITEMS de Nivel de Satisfacción.  
Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 9 se observa los resultados del nivel de satisfacción de trato digno por el personal multidisciplinario del Servicio de Diálisis Peritoneal, lo cual se deduce que hubo una mejoría en el nivel de satisfacción por parte de los cuidadores en cuestión de información acerca del padecimiento de su familiar y del trato digno por parte del equipo multidisciplinario del Servicio de Diálisis Peritoneal.

Se aplicó un  $\chi^2$  de McNemar para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas entre nivel de no satisfacción antes y después de la intervención educativa, donde se encontró una  $p=0.303$ ., lo que significa que en proporción existe diferencias, está no es estadísticamente significativa.

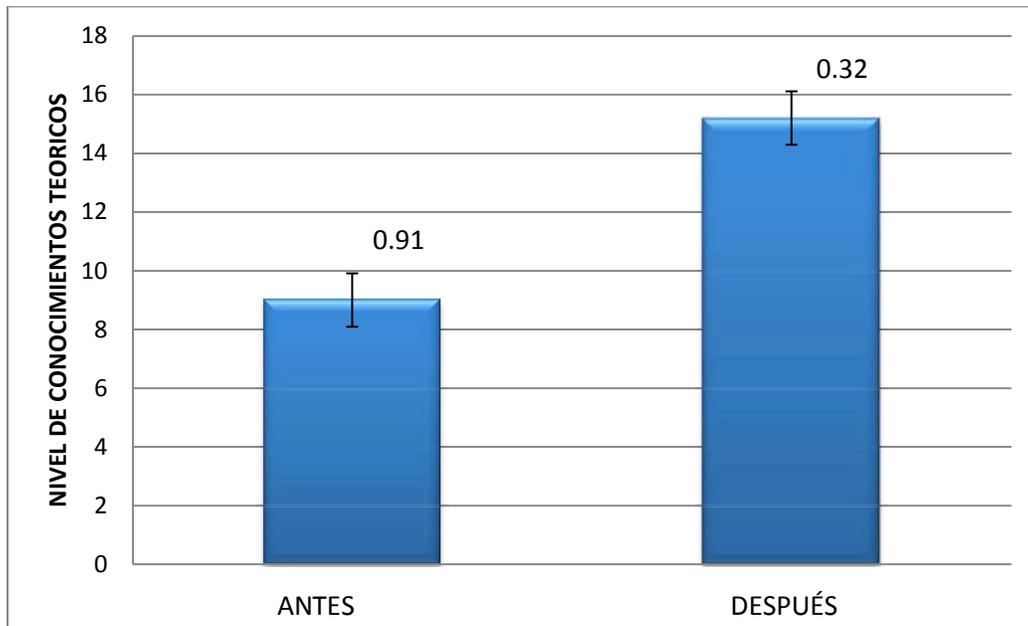


Gráfica 10.- Tratamiento de aplicación de curación del Orificio de Salida  
 Fuente: instrumento de valoración aplicada a pacientes del servicio de Diálisis Peritoneal.  
 Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

En la gráfica No. 10 se observa que al inicio de la investigación en el procedimiento de la curación el 66.6% de la población requirió el uso de la Mupirocina como tratamiento tópico, y el 99% la realizó con agua y sal, posterior a la capacitación el 88.8% egresa sustituyendo el tratamiento pasado de agua y sal con antiséptico (Exsept) para DPCA.

Lo cual se deduce que al término de la capacitación se implementa para el procedimiento de curación y limpieza el uso del antiséptico Exsept por su efectividad clínica demostrada en la destrucción de microorganismos y como barrera de protección para evitar infecciones en el Orificio de Salida.

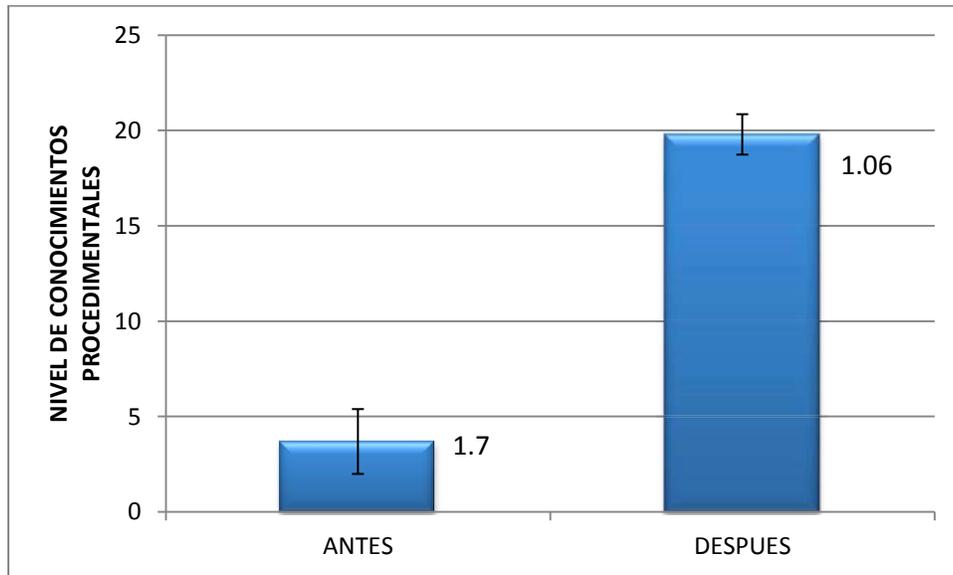
## 6.2 Estadística Inferencial



Gráfica 11.- Comparación del Nivel de Conocimientos Teóricos antes y después de la intervención educativa por medio de prueba t de student y KS para distribución de resultados. Fuente: Instrumento 1 con 16 ITEMS de Nivel de Conocimientos Teóricos aplicados a cuidadores primarios del servicio de Diálisis Peritoneal. Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el período del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

Para conocer si existe diferencia entre el puntaje de conocimientos antes y después de la intervención educativa, se aplicó una prueba t de student para muestras relacionadas donde se encontró ( $t = -5.77$ ,  $gl = 8$ ,  $p = .000$ ) por lo que la diferencia es estadísticamente significativo. Con una media antes de 9 y una después de 15.2, y desviaciones estándar de 0.91 y 0.32 respectivamente.

Por lo que podemos concluir que la intervención educativa tuvo el beneficio buscado de aumentar los conocimientos en el cuidador para tener un mejor cuidado al paciente bajo tratamiento de Diálisis Peritoneal.



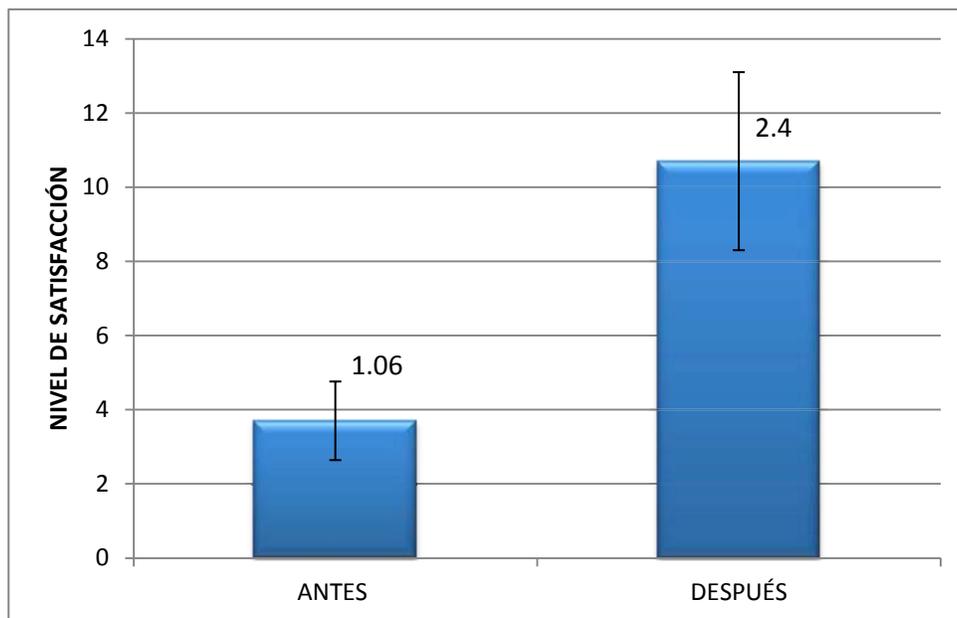
Gráfica 12.- Comparación del Nivel de Conocimientos Procedimentales antes y después de la intervención educativa por medio de prueba t de student y KS para distribución de resultados.

Fuente: Instrumento 2 con 20 ITEMS de Nivel de Conocimientos Procedimentales aplicados a cuidadores primarios del servicio de Diálisis Peritoneal.

Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el periodo del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

Para conocer si existe diferencia entre el puntaje de conocimientos antes y después de la intervención educativa, se aplicó una prueba t de student para muestras relacionadas donde se encontró ( $t= 8.49$ ,  $gl=8$ ,  $p= .000$ ) por lo que la diferencia es estadísticamente significativo. Con una media antes de 3.7 y una después de 19.8, y desviaciones estándar de 1.7 y 1.06 respectivamente.

Por lo que podemos concluir que la intervención educativa tuvo el beneficio buscado de aumentar el apego al tratamiento en el cuidador para tener un mejor cuidado al paciente bajo tratamiento de diálisis peritoneal.



Gráfica 13.- Comparación del Nivel de Satisfacción antes y después de la intervención educativa por medio de prueba t de student y KS para distribución de resultados..

Fuente: Instrumento 4 con 10 ITEMS de Nivel de Satisfacción.

Trabajo de Campo: Hospital General Dr. Maximiliano Ruiz Castañeda, Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), en el periodo del 14 de Octubre de 2014 al 14 de Enero de 2015.

Para conocer si existe diferencia entre el puntaje de conocimientos antes y después de la intervención educativa, se aplicó una prueba t de student para muestras relacionadas donde se encontró ( $t=3.78$  ,  $gl=8$  ,  $p= .000$ ) por lo que la diferencia es estadísticamente significativo. Con una media antes de 3.7 y una después de 10.7, y desviaciones estándar de 1.06 y 2.4 respectivamente.

Por lo que podemos concluir que la intervención educativa tuvo el beneficio buscado de aumentar la satisfacción ante la atención brindada por el equipo multidisciplinario durante su estancia en el hospital.

## DISCUSIÓN

Durante los últimos años varios autores han hecho estudios relacionados con los cuidados y aspectos generales del catéter peritoneal incluyendo el Orificio de Salida, por lo que se discute los resultados de las siguientes investigaciones con nuestros resultados.

Mejía GL en su investigación “Evaluación del sitio de salida del catéter Tenckhoff en el programa de Diálisis Peritoneal del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE”<sup>31</sup> sus resultados indicaron que la infección del sitio de salida no es una causa de peritonitis importante sin embargo encontró más de un 30% de pacientes con un potencial riesgo de presentar infección de sitio de salida. Sin embargo en nuestro estudio de investigación se muestreó un 55.5% de nuestra población el riesgo de presentar un cuadro de infección de peritonitis, 22.2% por presentar un cuadro de infección de Orificio de Salida por lo tanto se dice que prevalece un porcentaje significativo en el riesgo de adquirir una infección de Orificio de Salida desde la implantación misma del catéter peritoneal y durante el tratamiento de Diálisis Peritoneal si no se tiene las medidas de higiene necesarias y la educación misma de los cuidados específicos del Orificio de Salida. Una vez proporcionando enseñanza de medidas de higiene y cuidados del Orificio de Salida disminuye la prevalencia de infección en el Orificio de Salida y peritonitis, ya que en nuestro estudio de investigación aumenta el 88.8% de nuestra población favoreciendo el cuidado obteniendo por valoración de Tawardoski un Orificio de Salida en estado bueno y perfecto.

Álvarez González J. et. al en su artículo “Peritonitis en un programa de Diálisis Peritoneal domiciliaria en el Instituto de Nefrología, 2007-2011”.<sup>37</sup> muestra que en Cuba la tasa de peritonitis es muy baja presentándose un episodio cada 32 meses/pacientes, este estudio se realizó durante 10 semanas con 9 pacientes de

los cuales 2 presentaron un cuadro de peritonitis, 1 tuvo 2 instalaciones de catéteres y 1 tuvo retiro de catéter Tenckhoff, llegando a colocación de catéter Mahurkar sustituyendo el tratamiento de Diálisis, demostrándose nuevamente que el nivel académico es muy importante para el cuidado correcto del catéter Tenckhoff.

Concepción G. en su investigación “Comportamiento del Orificio de implantación del catéter en pacientes en Diálisis Peritoneal en relación a los cuidados”<sup>32</sup> Los resultados de su estudio mostraron una alta incidencia de infecciones del Orificio de Salida producidas por gérmenes Gram positivo así como un mal manejo en el cuidado y en la técnica de curación/limpieza del Orificio de Salida. Este estudio de investigación no contó con el estudio del agente causal en el que se presente una infección de Orificio de Salida, sin embargo se ve reflejado por el interés propio del cuidador primario (familiar) y el paciente acerca de las medidas de higiene y de cuidado que tengan sobre el Orificio de Salida. Mientras más informados, capacitados y comprometidos estén con el cuidado y las correctas medidas de higiene, sobre todo en el procedimiento de curación/ limpieza del Orificio de Salida, disminuye la prevalencia de presentar una infección propia del Orificio de Salida y que llegue a complicarse a peritonitis, ya que el paciente y el cuidador primario se concientizan en que es una parte fundamental que deben cuidar para evitar complicaciones externas durante su tratamiento de Diálisis Peritoneal.

Antonia G. en su investigación “Efectividad clínica en el cuidado del Orificio de Salida del catéter peritoneal”.<sup>33</sup> Los resultados evidenciaron que la curación, con agua, jabón y con técnica estéril con solución salina 0.9% es menor la efectividad y causante de las infecciones por microorganismos Gram– que abarcaban un 61,54% e infecciones por Gram+ el 38.46% teniendo mayor efectividad de curación de Orificio de Salida la técnica de limpieza del Orificio de Salida con técnica estéril con antiséptico Clorhexidina al 1% aplicando un antibiótico (Mupirocina, Gentamicina crema) lo que indica un claro descenso del número de infecciones de Orificio de Salida del 46% de la población total. Llegando así, para

prevenir la infección del Orificio de Salida varía desde el lavado diario con agua y jabón, hasta la curación con diferentes soluciones antisépticas o la aplicación de antibióticos. Este estudio concuerda con nuestra investigación ya que para tener una buena efectividad en el cuidado del Orificio de Salida va desde el llevar medidas de higiene, el propio lavado diario con agua y jabón, secado correcto evitando humedad alrededor del Orificio de Salida, valoración de signos de infección y limpieza diaria con un antiséptico, en este caso para esta investigación se utilizó la aplicación de antiséptico Exsept realizándolo para evitar infecciones, se redujo un 88.8% a posibles infecciones y obtener un Orificio de Salida bueno. En caso de que se contara con posible infección se da un tratamiento tópica (Mupirocina) y se mantiene cubierto con las medidas de higiene para reducir la infección. Lo cual se deduce de nuestra investigación que para obtener efectividad del cuidado del Orificio de Salida dependerá de las medidas de higiene y el tipo de procedimiento que se tengan durante el proceso de curación/limpieza del Orificio de Salida.

En el artículo de investigación del autor Gándara Revuelta M. “Repercusión de un protocolo de cuidados en la prevalencia de infección del Orificio de Salida del catéter de Diálisis Peritoneal”.<sup>34</sup> los resultados que se mostraron fueron: “Los cuidados, tanto del personal sanitario como del propio paciente son de vital importancia para disminuir la incidencia de infecciones del OS”. En este estudio se confirma y se refuerza el resultado de esta investigación, ya que durante la estancia hospitalaria, se necesita del apoyo y educación constante en los cuidados específicos en el Orificio de Salida por parte del personal de Enfermería teniendo los conocimientos necesarios sobre la vigilancia y valoración del Orificio de Salida (valoración de Twardowski) y promoviendo mejor cuidado con el propio paciente y cuidador primario (familiar) para evitar complicaciones externas en el tratamiento de Diálisis Peritoneal. También se deduce que si el paciente y el cuidador primario reciben capacitación acerca de las medidas de higiene, el correcto procedimiento de limpieza y curación del Orificio de Salida, se concientizan y se comprometen a tener un buen cuidado del mismo evitando posibles infecciones.

En la investigación del autor argentino V. Altobelli “Tratamiento de Granulomas friables en sitio de salida de catéter peritoneal con Cloruro de sodio hipertónico”<sup>35</sup> Los resultados mostraron que en ningún caso se presentó un nuevo Granuloma durante los dos meses posteriores al tratamiento. Lo cual en conclusión se afirma que el NaCl hipertónico es una buena opción para el tratamiento de GF del OS que no presenten infección. Se evita de esta forma el uso de antibióticos locales que generen futuras resistencias, manteniendo la integridad del catéter. Para nuestro estudio de investigación, se utilizó el antiséptico Exsept 50% para la curación/limpieza del Orificio de Salida una vez lavado con agua y jabón, ya que este antiséptico está hecho de ácido hipocloroso y cruza fácilmente la membrana de los microorganismos, contribuyendo a la destrucción de los mismos. Lo cual nos ayudó a evitar el riesgo de infección por algún agente causal que este expuesto al Orificio de Salida, favoreciendo así el proceso de cicatrización, un buen tratamiento dialítico y evitar posibles complicaciones.

Montenegro J; en su artículo “Prevención y tratamiento de la infección del Orificio de Salida del catéter peritoneal.”<sup>38</sup> los datos arrojados en nuestra investigación muestran que 22.2% de nuestros pacientes presentaron infección aguda del Orificio de Salida de los cuales 11.1% evolucionó a bueno y el otro 11.1% se realizó retiro de catéter Tenckhoff. Lo observado en los pacientes del HGN en comparación con los pacientes de Bogotá revelaron que en ambos países existe la capacidad de Autocuidado mientras que en el HGN la población es afectada por su nivel educativo por lo que requiere de más capacitación. En Bogotá se muestra que más del 50% cuentan con capacidad suficiente de Autocuidado y en nuestro estudio se muestra que los sujetos aumentaron su conocimiento de 33% a 89% y apego al tratamiento de 56% a 67% después de haberse capacitado.

En la tesis de investigación realizado por Lucero Baca, Guadalupe Nieto y Alma Pérez “El Autocuidado dirigido en pacientes del programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria”.<sup>46</sup> menciona que los resultados más sobresalientes con respecto al nivel del Autocuidado alto fueron 66.5% del grupo experimental, en contraste con el grupo control con 3.3% en esa categoría. El nivel de conocimientos del grupo experimental incrementó posterior a la implementación del programa educativo. Se concluyó que la utilización de métodos didácticos innovadores facilitó e incrementó el nivel de conocimientos sobre su enfermedad y tratamiento, lo que lleva a un mejor nivel de Autocuidado, en nuestros resultados se observó un incremento de conocimientos posterior a la capacitación con material visual atractivo y retroalimentación práctica lo que llevo un mejor apego en el tratamiento.

Martínez Castelano A. en su artículo “Estrategias en salud renal: un proyecto de la Sociedad Española de Nefrología”<sup>39</sup> mencionó 4 ejes prioritarios que ayudarán a mejorar la calidad de vida del paciente renal. En esta investigación nos avocamos en el 3° y 4° eje que habla sobre la formación, investigación, comunicación y divulgación. Formación e investigación dirigido hacia el personal de salud, las personas implicadas en la investigación cuentan con la formación necesaria para orientar al paciente y su cuidado, investigando la incidencia de infección de Orificio de Salida que evolucione a peritonitis, comunicando y divulgando información y capacitación hacia el paciente y cuidador primario que conlleven una mejor calidad de vida, arrojando que entre más capacitación tengan mayor cuidado y apego al tratamiento tendrán.

Peláez Requejo B. en su artículo “Evaluación de los conocimientos prácticos de los pacientes prevalentes en Diálisis Peritoneal”.<sup>4</sup> mencionó en su artículo que con el tiempo los pacientes distorsionan el procedimiento de Diálisis Peritoneal. En nuestro estudio durante la capacitación se llevó el 70% del tiempo en practicar el procedimiento y que lo realizaran correctamente, se observó que les cuesta

mucho trabajo y que en algún tiempo se necesitará reevaluar la técnica para evitar infecciones en el Orificio de Salida que evolucionen a peritonitis.

El autor Dra. Beatriz Saraí Rodríguez Vázquez en su tesis de investigación, “Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria; principales complicaciones y factores asociados.”<sup>41</sup> en el IMSS de Veracruz, mostró que la primera complicación con un 33.75% fue la peritonitis. En nuestros resultados la principal complicación es el Orificio de Salida con un 55.5% en estado equivoco y 22.2% en infección aguda, en la evaluación que hace el mismo autor sobre la: “Etiología principal de IRC en pacientes de Diálisis fue para la Hipertensión Arterial (36%)”. Para nuestra investigación la Etiología principal fueron dos ya que muchos de ellos no solo tenían Hipertensión Arterial sino también tenían Diabetes Mellitus (66.7%)”.

En el artículo de investigación del autor Jesús Lucas Martín Espeji y colaboradores “Formación proporcionada a los pacientes de Diálisis Peritoneal Domiciliaria en España”.<sup>42</sup> señaló que en los centros de España existe un plan de formación que puede capacitar a los clientes o al cuidador informal para realizar el tratamiento de forma segura. En este estudio que se realizó en el HGN, el 100% de la capacitación se intercalo entre teóricas y prácticas para un mejor aprendizaje de la población que va estar en el tratamiento de Diálisis Domiciliaria, tanto pacientes como a familiares, en pacientes la información y las prácticas se dan durante un periodo constante de su internamiento.

En el artículo del autor Antonio Bañobre González y colaboradores “Efectividad de intervención educativa en cuidadores de pacientes dependientes en Diálisis y valoración de la carga”<sup>43</sup> obteniendo resultados en la población de “24.5% de los pacientes en HD y 33.3% en DP son dependientes de un cuidador”. En nuestra investigación la mayoría de la población es totalmente dependiente de un cuidador ya que en el curso de capacitación se ve en la gráfica de rol, donde podemos

encontrar que el número de cuidadores es de 9 y de pacientes es 9, en el grado de conocimientos el autor muestra un aumento significativo tras la intervención, y en ese punto de nuestra tesis arroja el mismo resultado ya que varios de nuestros pacientes aumentaron de conocimientos para mejorar su estado de salud y cuidado.

En el artículo por el autor Rosmary Margarita Luque Parisca “Programa educativo sobre cuidados a pacientes que reciben Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua dirigido a familiares”<sup>44</sup> señaló que “Antes de la aplicación del programa educativo tuvo como resultado un 42%, es decir, que los familiares tenían bajo conocimientos sobre los cuidados de pacientes que reciben Diálisis Peritoneal Ambulatoria Continua (DPAC), notándose que después de la implementación del mismo aumento su conocimiento a un 92% evidenciándose su factibilidad de la implementación.” En comparación con ella el nivel de conocimientos insuficientes antes de la capacitación fue 67% disminuyendo a 11% después de la capacitación. Los conocimientos suficientes fueron de 33% antes de la capacitación aumentando a 89% después de la capacitación, deduciendo que el programa educativo implementado en el estudio fue satisfactorio

## CONCLUSIONES

La Implementación de un programa educativo teórico práctico sobre la “Efectividad de un programa de educación para mejorar el nivel de conocimiento, valoración de la funcionalidad del Orificio de Salida y nivel de satisfacción cuidador y paciente en diálisis peritoneal” benefició el conocimiento en el cuidado del paciente y cuidador primario (familiar) en comparación de aquellos pacientes y cuidadores primarios que no recibieron un programa educativo ni alguna información acerca de los cuidados del Orificio de Salida.

De esta manera podemos señalar que si existió una deficiencia de conocimientos, información, educación y medidas de higiene acerca de los cuidados correctos del Orificio de Salida se obtendrá el riesgo de contraer una infección en el Orificio de Salida y por consiguiente padecer complicaciones como es la peritonitis y el retiro de catéter peritoneal lo que interrumpe un buen tratamiento de Diálisis Peritoneal.

Para poder dar respuesta a los objetivos implementados en esta investigación, se discutieron los resultados obtenidos de cada variable que se plantearon para la elaboración de este campo de estudio.

La población que forma parte del rol como cuidador primario en nuestro estudio, poseen un nivel educativo muy bajo lo que dificultó la correcta asimilación y entendimiento de los contenidos en el programa; por lo cual al implementar nuestro programa educativo teórico práctico de cuidados específicos del Orificio de Salida con pacientes en tratamiento de Diálisis Peritoneal, se vio aumentado el conocimiento en el cuidado del paciente con un 33% previo a la intervención del programa, con su incremento reflejado en 89% después de la aplicación del programa.

Así mismo durante la intervención se midió el apego que se tenía al tratamiento observando que aumentó de un 55% a un 66%, lo que nos indica que la intervención educativa tuvo grandes beneficios para los pacientes y sus cuidadores primarios, quedando muy satisfechos de acuerdo con los resultados obtenidos de 55% de satisfacción aumentó a 78%, creemos que el estar satisfechos con el cuidado es un punto a favor para que realicen de manera correcta todo los cuidados con respecto a su tratamiento, desde la dieta que deben consumir hasta los pasos para un correcto procedimiento de Diálisis Peritoneal, también se creó un vínculo de confianza en donde fue más sencillo el intercambio de dudas por parte de los pacientes y sus cuidadores primarios.

Otro punto importante fue que es vital una capacitación constante, es decir, que cada determinado tiempo se vuelva a medir los conocimientos y apego al tratamiento, ya que con el paso del tiempo el procedimiento y el cuidado se vuelve muy rutinario y se comienzan a saltar pasos que con el tiempo pueden provocar algún tipo de infección

## BIBLIOGRAFÍA

1. INEGI. Causas de defunción. Defunciones generales totales por principales causas de mortalidad 2012. [internet] 2012 [Consulta el 5 de marzo de 2015] Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=23587>
2. García L.M. Procedimiento de colocación de catéter. Guía Diagnóstica y Terapéutica en Diálisis peritoneal [internet] 2008 [consulta el 2 de septiembre de 2014] p: 4-34. Disponible en: <http://www.nefrologia.hc.edu.uy/images/stories/pdfs/EMC/guias%20dp%202008.pdf>
3. Tortora Derrickson, Capítulo 23: Sistema renal. Principios de Anatomía y Fisiología. Panamericana 2006 11ª edición, Buenos Aires. p: 1000-1033.
4. Quiroz. Sistema Genito-urinario. Anatomía y fisiología. 2º ed. Colombia: Interamericana; 2008. p. 790-835.
5. López Cervantes M. Enfermedad Renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. 1º edición, México D.F., UNAM, 2010, 21-26.
6. Soriano S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. Nefrología. Vol. 23 [internet] 2004 [consulta el

27 de agosto de 2014]. P: 27-34. Disponible en:  
<http://www.revistanefrologia.com/revistas/P7-E237/P7-E237-S141A3100.pdf>

7. Porth C. Fisiopatología. 7ª edición Madrid: Mc Graw Hill/Interamericana de España; 2008. p. 725-764.
8. Ribes E. Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica. 5ta edición Barcelona: Mc Graw Hill/interamericana, 2004 p: 345-437.
9. Montenegro J. Generalidades de Diálisis peritoneal. Tratado de Diálisis Peritoneal. Ed Elsevier España 2009 p: 563-596.
10. Palma A. Principios básicos de la anatomía e histología peritoneal. Tratado de Nefrología. Ed: Elsevier España 2005 P 371-425.
11. IMSS. Manejo Ambulatorio del Adulto con Terapia Sustitutiva de la Función Renal. Guía de Práctica Clínica. [Internet] 2009 [consulta el 29 de septiembre de 2014] P: 4-10- disponible en:  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/imss\\_64\\_2\\_13\\_intervencionesdeenfendialisis/imss\\_642\\_13\\_intervencionesdeenfendialisisgrr.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/imss_64_2_13_intervencionesdeenfendialisis/imss_642_13_intervencionesdeenfendialisisgrr.pdf)
12. Padilla G. Aspecto quirúrgico al Tratamiento de Diálisis Peritoneal. Guía para el Manejo e Intervenciones de la enfermedad Crónica Renal. Rev. Investiga. Bioméd. 2008; 22(1).
13. García L.M. Procedimiento de colocación de catéter. Guía Diagnóstica y Terapéutica en Diálisis peritoneal [internet] 2008 [consulta el 2 de septiembre de 2014] p: 4-34. Disponible en:

<http://www.nefrologia.hc.edu.uy/images/stories/pdfs/EMC/quias%20dp%20008.pdf>

14. Daugirdas John T, Peter G. Cuidados Generales. Manual de diálisis. 4ª Edición. Lippincott. 2008. P: 245-253
15. Carmen G. Cuidados del orificio de salida del catéter de diálisis peritoneal. Actuación de enfermería. [Internet] [Consulta el 2 de septiembre de 2014]. Disponible en: <http://www.revistaseden.org/files/TEMA%207.CUIDADOS%20DEL%20ORIFICIO%20DE%20SALIDA%20DEL%20CAETER%20DE%20DIALISI.pdf>
16. Daugirdas, J.T, Blake, P. Manual de diálisis. Masson S.A. 2003, Barcelona. I.S.B.N.: 844581124-2.
17. Jesús E. Catéteres peritoneales: Cuidados del catéter pre y post implantación. Enfermería nefrológica. Ed. Interamericana. Sevilla 2005. P: 819-832.
18. Solera Rodríguez, M. J. “Catéter peritoneal tipos de catéteres peritoneales más usuales. Protocolo de implantación del grupo de D.P. de Andalucía”. En: Martín Espejo, J.L. Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. Diálisis Peritoneal. T. Católica S., cooperativa A. 2003.
19. Manual de Protocolos y Procedimientos de Actuación de Enfermería Nefrológica. Madrid. SEDEN/Janssen-Cilag. 2001.
20. T. Daugirdas, J. S. Ing., Todd. Manual de diálisis. Masson-Little, Brown, S.A. Barcelona 2003.

21. Twardowski Z. J., Ed.: Peritoneal Exit-site morphology and Pathology: Prevention, Diagnosis, and Treatment of Exit-site infections. *Perit Dial Intern* 1996; 16, suppl. 3: 1-117.
22. B. De Migue, M. Arias Suárez. Catéter peritoneal: valoración del orificio según criterios de Twardowski, modificados. [Internet] [Consulta el 3 de septiembre de 2014] Disponible en: [http://www.revistaseden.org/files/art547\\_1.pdf](http://www.revistaseden.org/files/art547_1.pdf)
23. Tomay M. Diálisis Peritoneal Domiciliaria. *Revista Enfermera Nefrológica*. España 2003. P:4-17
24. Pícsa. Except. [Internet]. 2014. Disponible en: <http://www.pisa.com.mx/exsept/>
25. Código de ética para la enfermeras y enfermeros de México, primera edición diciembre del 2001 disponible en <http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/obstetricia1/DOCUMENTOSCONSULTA/10.pdf>
26. Baca L. Tesis: El autocuidado dirigido en pacientes del programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria. Requisitos del autocuidado ENEO UNAM. . [Internet] 2014. [Consulta el 27 de septiembre de 2014] Disponible en: [www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/.../Fundamentacion teorica.doc](http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/.../Fundamentacion_teorica.doc)
27. Baca L. Tesis: El autocuidado dirigido en pacientes del programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria. OMS Reporte de la 4ta Reunión del Grupo Consultivo de la OMS sobre el papel del farmacéutico La Haya. Agosto de 1998. Departamento de drogas esenciales y otros medicamentos. Organización Mundial de la Salud. [Internet] 2014 [Consulta el 27 de

septiembre de 2014] Disponible en:  
<http://www.safyb.org.ar/wp/oms-autocuidado/>

28. Baca L. Autocuidado. Tesis: El autocuidado dirigido en pacientes del programa de diálisis peritoneal continua ambulatoria. México 2014. PP.: 24.
29. Baca L. Autocuidado. Tesis: El autocuidado dirigido en pacientes del programa de diálisis peritoneal continúa ambulatoria.2014. Pereda AM. Explorando la teoría general de enfermería de OREM. Enfermería Neurológica. México. [Internet] 2011[Consulta el 27 de septiembre de 2014] Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2011/ene113j.pdf>
30. ENEO. Modelo de Orem. Fundamentación teórica. [Internet] 2012 [Consulta el 29 de septiembre de 2014] Disponible en:  
[http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion\\_teorica.PDF](http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/Fundamentacion_teorica.PDF)
31. Baca L. Autocuidado. Tesis: El autocuidado dirigido en pacientes del programa de diálisis peritoneal continúa ambulatoria.2014. Vega O. Teoría del Déficit de Autocuidado: interpretación desde los elementos conceptuales. Ciencia y cuidado. Universidad Francisco de Paula Santander. Pp. 28-35. Disponible en:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2534034>
32. Concepción A. Comportamiento del orificio de implantación del catéter en pacientes en diálisis peritoneal en relación a los cuidados. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. [Internet] 2010. [Consulta el 5 de septiembre de 2014] Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113913752007000400002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113913752007000400002)

33. Antonia G. Efectividad clínica en el cuidado del orificio de salida del catéter peritoneal. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. [Internet] 2010. [Consulta el 5 de septiembre de 2014] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S225428842012000300007](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S225428842012000300007)
34. Gándara M. Repercusión de un protocolo de cuidados en la prevalencia de infección del orificio de salida del catéter de diálisis peritoneal. Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica. [Internet] 2011. [Consulta el 5 de septiembre de 2014] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113913752011000400010&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113913752011000400010&lng=es&nrm=iso)
35. V. Altobelli. Tratamiento de granulomas friables en sitio de salida de catéter peritoneal con Cloruro de Na hipertónico. Revista Nefrológica de Argentina. Vol.12 2011. P: 87-90.
36. Carrillo A. Capacidad de autocuidado de los pacientes en diálisis peritoneal: un estudio piloto en Bogotá. Revista de Enfermería. [Internet]. 2013 [Consulta el 10 de septiembre de 2014] Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/download/eglobal.12.2.163461/147111>
37. Álvarez J. Peritonitis en un programa de diálisis peritoneal domiciliaria en el Instituto de Nefrología. Revista cubana de medicina del Instituto de Nefrología. [Internet] 2011. [Consulta el 10 de septiembre de 2014] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475232012000200003&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475232012000200003&script=sci_arttext&lng=en)
38. Montenegro J. Prevención y tratamiento de la infección del orificio de salida del catéter peritoneal. Revista de nefrología del hospital de Galdakao.

Vizcaya [internet] 1999. [Consulta el 10 de septiembre de 2014] Disponible en: <http://revistanefrologia.com/revistas/P1-E168/P1-E168-S130-A2064.pdf>

39. Martínez C. Estrategias en salud renal: un proyecto de la Sociedad Española de Nefrología. Órgano Oficial de la Sociedad española de Nefrología [Internet] 2009. [Consulta el 10 de septiembre de 2014] Disponible en: [http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:YJ\\_30cKCoYkJ:scholar.google.com/+programas+educativos+en+dialisis+peritoneal&hl=es&as\\_sdt=0,5&as\\_vis=1](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:YJ_30cKCoYkJ:scholar.google.com/+programas+educativos+en+dialisis+peritoneal&hl=es&as_sdt=0,5&as_vis=1)
40. Peláez R. Evaluación de los conocimientos prácticos de los pacientes prevalentes en diálisis peritoneal. Revista de enfermería Nefrológica. [Internet] 2010. [Consulta el 10 de septiembre de 2014] Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S225428842013000500007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S225428842013000500007&script=sci_arttext)
41. Beatriz R. Diálisis peritoneal continua ambulatoria; principales complicaciones y factores asociados. IMSS de Orizaba Veracruz. . [Internet] 2011. [Consulta el 7 de septiembre de 2014] Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30699/1/RodriguezVazquezBS.pdf>
42. Jesús M. formación proporcionada a los pacientes de diálisis peritoneal domiciliaria en España. . [Internet] 2011. [Consulta el 7 de septiembre de 2014] Disponible en:
43. Bañobre A. Efectividad de la intervención educativa en cuidadores de pacientes dependientes en diálisis y valoración de la carga. Revista Española de Enfermería y Nefrología [Internet] 2005 [Consulta el 7 de septiembre de 2014] Disponible en:

44. Margarita R. Programa educativo sobre cuidados a pacientes que reciben diálisis peritoneal ambulatoria continua dirigido a familiares. [Internet] 2011. [Consulta el 7 de septiembre de 2014] Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1817/1/Programa-educativo-sobre-cuidados-a-pacientes-que-reciben-dialisis-peritoneal-ambulatoria-continua-dirigido-a-familiares>
45. Antonia C. La cultura de los cuidados es la opción diálisis peritoneal como elección de tratamiento. . [Internet] 2011. [Consulta el 7 de septiembre de 2014] Disponible en: <http://www.revistaseden.org/files/la%20cultura%20de%20los%20cuidados.pdf>
46. Baca L. Autocuidado. Tesis: El autocuidado dirigido en pacientes del programa de diálisis peritoneal continúa ambulatoria. 2014. Vega O. Teoría del Déficit de Autocuidado: interpretación desde los elementos conceptuales. Ciencia y cuidado. Universidad Francisco de Paula Santander. Pp. 28-35. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2534034>
47. Ley general de salud, título V: investigación para la salud, editorial sista sa de cv 2008, Antonio maceo 9 col Escandón México DF, p32-33
48. Ley general de salud, título VIII: prevención y control de enfermedades y accidentes, editorial sista SA de CV 2008, Antonio maceo 9 col Escandón México DF, p43
49. Ley general de salud, título VII: promoción a la salud, editorial sista SA de CV 2008, Antonio maceo 9 col Escandón México DF, p37-38
50. DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964 y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón,

octubre 1975 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000 Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002 Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008 disponible en: [http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c\\_es.Pdf](http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.Pdf)

51. Código de ética para la enfermeras y enfermeros de México, primera edición diciembre del 2001 disponible en <http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/obstetricia1/DOCUMENTOSCONSULTA/10.pdf>

# **ANEXOS**





**INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO  
HOSPITAL GENERAL DE NAUCALPAN  
"DR. MAXIMILIANO RUIZ CASTAÑEDA"  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIO SUPERIORES IZTACALA  
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA  
Anexo 2. Instrumento 1**

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Escolaridad:** P ( ) S ( ) B ( ) U ( ) **Sexo:** F ( ) M ( )

**Folio:** \_\_\_\_\_ **Parentesco:** \_\_\_\_\_

**Tiempo de dializarse Años:** \_\_\_\_\_ **Meses:** \_\_\_\_\_

**Enfermedad relacionada:** DM ( ) HTA ( ) Ca ( ) OTRA \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de un programa de educación en el cuidador primario y al paciente con diálisis peritoneal para evitar infecciones en el sitio de salida.

**Nota:** la información aquí vertida es confidencial y anónima, solo para fines académicos.

**Instrucciones:** Lea con atención y marque con una **X** la respuesta que considere si es falso o verdadero.

PREGUNTAS	VERDADERO	FALSO
1.- ¿La diálisis peritoneal es el reemplazo de la función de los riñones para limpiar la sangre y eliminar el exceso del agua del cuerpo?		
2.- ¿El orificio de salida, es el orificio que entra al peritoneo y sirve para conectar el tratamiento de diálisis?		
3.- ¿La curación del orificio de salida es semanal al ingreso para su tratamiento en el hospital?		
4.- Usar cubre bocas, preparar material, lavado de manos, limpiar la mesa con antiséptico. ¿Son medidas de higiene principales que se debe realizar antes para el procedimiento de curación de orificio de salida?		
5.- ¿El orificio de salida se limpia con agua y jabón con movimientos suaves y aplicación de alcohol?		
6.- ¿El material completo para realizar la curación del orificio de salida es: cubre bocas, guantes, gasas, antiséptico, tegaderm o micropor?		
7.¿El lavado de manos es menor a un minuto?		
8.- ¿La técnica correcta de curación de orificio de salida es: Uso de cubre bocas, lavado de manos, dejar descubierto el orificio de salida, colocación		

de guantes, observación de sitio de salida, limpieza con antiséptico humedecido en gasa estéril limpiando 3 veces con distinta gasa del centro hacia afuera, retirar guantes, volver a dejar descubierto el sitio de salida y fijación de la línea con tegaderm?		
9.- Son los cuidados principales del orificio de salida: Mantenerlo descubierto, evitar la manipulación del mismo lo menos posible, baño diario con agua y jabón neutro, secar bien alrededor del orificio de salida, limpieza diaria por lo menos 2 veces al día con antiséptico, observar características y presencia de salida de líquido, usar ropa cómoda, mantener fijo la línea cambiando la posición para evitar lesiones		
10.- Una vez cicatrizado su orificio de salida, ¿El cuidado principal es hacer limpieza cada tercer día con antiséptico?		
11.- ¿Para verificar que no exista salida de líquido extraño en el orificio de salida, debe de retirar la costra y presionar suavemente?		
12.- ¿La peritonitis, es la presencia de infección con pus dentro del abdomen, sacando líquido turbio?		
13.- ¿Hablamos de una infección cuando el orificio de salida está rojo e hinchado, con presencia de pus, comezón y ocasione fiebre?		
14.- La presión alta, escalofrío, náuseas, mareos, dolor, hinchazón del orificio de salida y salida de pus. ¿Son los principales síntomas que se presentan cuando se tiene infección en el orificio de salida?		
15.- ¿La peritonitis y la pérdida de la función del catéter son las principales complicaciones si no se trata la infección del orificio de salida a tiempo y no le da el correcto cuidado?		
16.- ¿Los cuidados que se debe tener cuando el orificio de salida se encuentre infectado son: No realizar curación ni manipulación del orificio de salida, interrumpir totalmente la diálisis, baño cada tercer día y acudir al hospital?		

**¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!**



**INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO  
HOSPITAL GENERAL DE NAUCALPAN  
"DR. MAXIMILIANO RUIZ CASTAÑEDA"  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIO SUPERIORES IZTACALA  
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA  
Anexo 3. Instrumento 2**

**ESCALA DE LIKERT**

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Escolaridad:** P ( ) S ( ) B ( ) U ( )

**Sexo:** F ( ) M ( )

**Folio:** \_\_\_\_\_ **Parentesco:** \_\_\_\_\_

**Tiempo de dializarse Años:** \_\_\_\_\_ **Meses:** \_\_\_\_\_

**Enfermedad relacionada:** DM ( ) HTA ( ) Ca ( ) OTRA \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de un programa de educación en el cuidador primario y al paciente con diálisis peritoneal para evitar infecciones en el sitio de salida.

**Nota:** la información aquí vertida es confidencial y anónima, solo para fines académicos.

**Instrucciones:** Lea con atención las preguntas y marque con una **X** en el recuadro que crea conveniente respondiendo según las siguientes posibilidades:

- Totalmente de acuerdo **TA**
- De acuerdo **A**
- Indeciso **I**
- Desacuerdo **D**
- Totalmente en desacuerdo **TD**

	<b>TA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>	<b>D</b>	<b>TD</b>
1.-Si usa el cubre bocas y realiza el lavado de manos durante la unidad de diálisis, considera que son las principales barreras de protección para evitar infecciones					
2.- Le desagrade realizar las medidas de higiene dentro de la unidad de diálisis					
3.- Considera importante saber TODOS los cuidados acerca de la diálisis peritoneal					
4.- Considera importante saber los cuidados de su orificio de salida y las complicaciones que puede tener					
5.- Le desagrade realizar diariamente la curación del orificio de salida					
6.- Considera que el lavado de manos es					

importante hacerlo antes de realizar la curación del orificio de salida					
7.- No es de gran importancia tocar y observar las características de su orificio de salida					
8.- Es importante tener medidas de seguridad de higiene en la curación y limpieza del orificio de salida					
9.- Se debe preocupar diariamente por tener un buen cuidado en el orificio de salida					
10.- Es sumamente cuidadoso (a) con la limpieza cada que realizan la curación del orificio de salida					
11.- Considera que el único cuidado que se debe de tener en el orificio de salida es el baño diario y curación cada semana por el personal					
12.- Se siente obligado(a) a aprender la técnica de curación del orificio de salida para poder realizarlo por sí mismo en su hogar.					
13.- No tiene inconveniente en tener capacitación para aprender el cuidado correcto del orificio de salida					
14.- Me desagrada los cuidados que brindan el personal durante mi estancia hospitalaria					
15.- La información que usted recibe acerca del cuidado del orificio de salida le es útil, entendible y aclara sus dudas para evitar complicaciones					
16.- Sería preferible tener capacitación constante por el personal acerca de los cuidados específicos que debe de tener en su orificio de salida					
17.-Considera importante que sus familiares aprendan y participen en todos sus cuidados, sobre todo en el cuidado del orificio de salida					
18.- Si presenta los síntomas de infección en su orificio de salida le comunicaría al personal con seguridad y confianza					
19. En ocasiones no cumplo con las medidas correctas de autocuidado por no contar con el tiempo suficiente					
20. Le gustaría autocuidarse y estar informado constantemente sobre los cuidados que debe tener con el tratamiento de diálisis					

**¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!**



INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO HOSPITAL GENERAL DE NAUCALPAN "DR. MAXIMILIANO RUIZ CASTAÑEDA"  
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIO SUPERIORES IZTACALA  
 LICENCIATURA EN ENFERMERÍA  
 CLASIFICACIÓN Y VALORACIÓN DEL ORIFICIO DE SALIDA DEL CATÉTER DE DIÁLISIS PERITONEAL

ANEXO 4. INSTRUMENTO 3.

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Sexo: F ( ) M ( ) Folio: \_\_\_\_\_  
 Tipo de modalidad de diálisis: \_\_\_\_\_

EVALUACION EXTERNA		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	<b>FECHA</b>					
<b>DOLOR</b>	Presente					
	Ausente					
<b>PRESENCIA DE COSTRA</b>	Ninguna					
	pequeña					
	Grande					
	Fácil de remover					
	Difícil de remover					
<b>TEXTURA DEL TEJIDO DE GRANULACIÓN</b>	Plano					
	Ligeramente exuberante					
	Exuberante					
<b>ESCARA</b>	Presente					
	Ausente					
<b>PIEL ALREDEDOR DEL SITIO DE SALIDA</b>	Natural					
	Piel oscura					
	Purpura					
	Rosa pálido					
	Eritema					
	Distancia entre el borde a borde					
<b>EDEMA</b>	Presente					
	Ausente					
<b>DRENAJE</b>	Ausente					
	Exudado seco					
	Claro					
	Purulento					
	Sanguinolento					
<b>EVALUACION DEL SENO</b>						
<b>EXUDADO</b>	Ausente					
	Presente					
	Claro purulento					
	Sanguinolento					
<b>LONGITUD DE EPITELIO</b>	Cubre completamente el seno					
	Cubre parcialmente el seno					
	Cubierto					
	Ausente					
<b>TEXTURA DEL TEJIDO DE GRANULACIÓN</b>	Ausente					
	Plano más allá del epitelio					
	Ligeramente exuberante					
	Exuberante					
<b>TRAUMA</b>	Si					
	No					
<b>CLASIFICACIÓN</b>	Prefecto					
	Bueno					
	Equivoco					
	Infección aguda					
	Infección crónica					
	Post-trauma					
	Ubicación de problema en el Sitio de salida					



**INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO  
HOSPITAL GENERAL DE NAUCALPAN  
"DR. MAXIMILIANO RUIZ CASTAÑEDA"  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIO SUPERIORES IZTACALA  
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA  
Anexo 5. Instrumento 4**

**Edad:** \_\_\_\_\_ **Escolaridad:** P ( ) S ( ) B ( ) U ( ) **Sexo:** F ( ) M ( )

**Folio:** \_\_\_\_\_ **Parentesco:** \_\_\_\_\_

**Tiempo de dializarse Años:** \_\_\_\_\_ **Meses:** \_\_\_\_\_

**Enfermedad relacionada:** DM ( ) HTA ( ) Ca ( ) OTRA \_\_\_\_\_

**Objetivo:** Evaluar la efectividad de un programa de educación en el cuidador primario y al paciente con diálisis peritoneal para evitar infecciones en el sitio de salida.

**Nota:** la información aquí vertida es confidencial y anónima, solo para fines académicos.

**Instrucciones:** Lea con atención las preguntas y **subraye** la respuesta que crea la correcta.

1.- ¿Conoce el nombre del personal médico y de enfermería que le atiende?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Algunas veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

2.- En su estancia hospitalaria, el personal de salud que le atiende y trata su padecimiento, ¿Se presenta con usted y le brinda un trato cordial y agradable?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Algunas veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

3.- Si tiene alguna duda acerca de su padecimiento, el personal de salud le explica y le resuelve todas sus dudas de manera clara y entendible?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Algunas veces
- d) Casi nunca
- e) Nunca

4.- ¿Está satisfecho con el trato que le brinda el personal médico y de enfermería?

- a) Muy satisfecho
- b) Satisfecho
- c) Indiferente
- d) Insatisfecho
- e) Muy insatisfecho

5.- ¿Se encuentra satisfecho con la información que le proporciona el personal médico y de enfermería acerca de su padecimiento y cuidados?

- a) Muy satisfecho
- b) Satisfecho
- c) Indiferente
- d) Insatisfecho
- e) Muy insatisfecho

6.- ¿Se encuentra satisfecho con la atención recibida por el personal de salud en su estancia hospitalaria?

- a) Muy satisfecho
- b) Satisfecho
- c) Indiferente
- d) Insatisfecho
- e) Muy insatisfecho

7.- ¿Se siente satisfecho con la seguridad que le transmite el personal de enfermería al realizar en sus cuidados en su padecimiento?

- a) Muy satisfecho
- b) Satisfecho
- c) Indiferente
- d) Insatisfecho
- e) Muy insatisfecho

8.- ¿La información brindada acerca de sus cuidados por parte del personal de enfermería ha mejorado su conocimiento sobre su padecimiento?

- a) Mucho
- b) Regular
- c) Nada

9.- ¿La información brindada por el personal de enfermería ha ayudado a mejorar su calidad de vida?

- a) Mucho
- b) Regular
- c) Nada

10.- ¿La calidad del cuidado brindada por el personal de salud, principalmente por enfermería la considera adecuada para cumplir sus necesidades en su padecimiento y tratamiento?

- a) Mucho
- b) Regular
- c) Nada

**¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!**

## Anexo 6. Consentimiento informado.

### UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE ESTUDIO SUPERIORES IZTACALA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

**“Investigación de enfermería: Efectividad de un programa de educación al cuidador primario y al paciente con diálisis peritoneal para evitar infecciones en el orificio de salida”**

#### Consentimiento informado

FECHA: \_\_\_\_\_

Estimado/a paciente Sra./Sr. \_\_\_\_\_

Su médico le ha diagnosticado una enfermedad llamada Insuficiencia Renal Crónica Terminal, esto significa que sus riñones no realizan su función eficazmente, de forma irreversible. Como consecuencia no se depura la sangre de sustancias peligrosas para la vida, ni se producen otras que son imprescindibles.

**Como puede comprender no es posible vivir sin un órgano que desarrolla todas estas funciones tan importantes.** Por este motivo su médico cree que usted. Debe iniciar un tratamiento que se conoce con el nombre de **DIÁLISIS**. La diálisis es una técnica que intenta suplir, aunque solo lo hace parcialmente, alguna de las funciones de sus riñones y, excepto el trasplante, no existe ninguna **ALTERNATIVA** para conseguir los mismos fines.

Aunque la diálisis no suple totalmente la función de sus riñones puede proporcionarle una calidad de vida aceptable. En nuestro medio se obtiene una supervivencia prolongada de los pacientes en diálisis, que depende en gran medida de la edad y de las enfermedades asociadas. Esta investigación tiene como objetivo reducir la incidencia de infecciones del orificio de salida del catéter Tenckhoff en pacientes con IRC en la unidad de Diálisis Peritoneal, los instrumentos para esta aplicación serán:

- Cuestionario sobre los conocimientos para realizar la curación del sitio de salida
- Evaluación de los pasantes de enfermería para ver la efectividad de la curación realizada por los cuidadores primarios
- Clasificación y valoración del orificio de salida del catéter de diálisis peritoneal
- Cuestionario de satisfacción del tratamiento de los pacientes

Estos instrumentos no representan ningún riesgo para los pacientes con tratamiento de Diálisis Peritoneal He recibido suficiente información sobre el estudio y he podido preguntar acerca de los riesgos y detalles del mismo. Las pasantes de la licenciatura en Enfermería me ha informado sobre lo que quiero saber acerca de mi participación y comprendo que es voluntaria y que puedo retirarme cuando lo desee, sin tener que dar explicaciones, por lo que he decidido otorgar libremente mi conformidad para participar en el estudio.

La información obtenida es confidencial y se utilizará únicamente para fines de investigación. De antemano muchas gracias.

---