

302112 16

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA



ESCUELA DE ENFERMERIA

MANUAL DE CUIDADO PARA EL PACIENTE
SOMETIDO A DIALISIS PERITONEAL

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A :

VIOLETA IVONNE VERA GONZALEZ

ASESORA: LIC. ENFERMERIA MARIA DE JESUS PEREZ HERNANDEZ

MEXICO, D.F.,

2001



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.

**“MANUAL DE CUIDADOS PARA EL
PACIENTE
SOMETIDO A DIÁLISIS PERITONEAL”**

DEDICATORIAS

A DIOS:

Por darme la vida y dejarme existir hasta este momento tan especial. Gracias por apoyarme y entenderme en todas las etapas de mi vida.

A MIS PADRES:

Por su ejemplo, cariño, amor, comprensión, consejos y principalmente por el esfuerzo que hicieron para lograr y llevarme hasta donde ahora he llegado. Gracias Martha González y Daniel Bernabe Vera.

A MIS HERMANOS:

Jonathan Daniel Vera y Angeles Bailón que unidos formamos uno solo para darnos apoyo y seguridad.

A MIS ABUELOS:

Rosa Uzcanga, Daniel Vera, Martín González, por su desmedido amor y cariño.

A MIS COMPAÑERAS:

Con las que compartí la etapa más hermosa de mi vida. Especialmente a Carolina Rodríguez, Tania Corona y Elizabeth Alvarez, que juntas compartimos todo lo que la juventud puede y desea alcanzar.

A MI ANTIGÜEDAD:

La segunda a nivel Lic., quizás la más grande de todas las generaciones anteriores, pero la más hermosa familia que nunca habla existido.

A MIS PROFESORES:

Por transmitirme sus conocimientos, por formar en mi una mujer más de provecho en la vida.

En especial a mi Directora Angela Soria Talamantes y a mi Asesora María de Jesús Pérez Hernández, que desinteresadamente me ayudan a salir adelante. Infinitas Gracias.

A MI ESCUELA:

Fuente de mi futuro y porvenir lugar donde forje una hermosa carrera profesional.

A MIS AMIGOS:

Que de alguna forma u otra estuvieron conmigo, en las buenas y las malas, aunque algunos ya no estén en este mundo, en especial a José, Soledad, Pedro y Arthur. Muchas Gracias.

A MI NOVIO:

Gustavo Ferrer, Gracias por tus explicaciones, consejos, apoyo y comprensión en los momentos más difíciles que pasamos por eso y muchas cosas más TE AMO...

INFINITAS GRACIAS A TODOS!!!

ÍNDICE

Introducción	1
Objetivos	2
Justificación	3
Anatomo-Fisiología Renal	4
Función del Riñón	6
Disfunción Renal	14
Los Principales Síndromes del Aparato Excretor	22
Síndrome Nefrítico Agudo	22
Síndrome Nefrótico	23
Los Cuidados de Enfermería irán encaminados a	24
La Infección Urinaria	26
La Litiasis Renal	27
Obstrucción de la Vía Urinaria	29
La Insuficiencia Renal Aguda	30
La Insuficiencia Renal Aguda Funcional	31
La Insuficiencia Renal Obstructiva	32
La Insuficiencia Renal Orgánica	33
Pronóstico y el Tratamiento de la ira	35
La Enfermería en la Prevención de la ira	36
Antecedentes Históricos de la Diálisis Peritoneal	38
Diálisis Peritoneal	41
Principios Físicoquímicos Generales en la Diálisis	42
Modalidades de la diálisis Peritoneal	43
Las Indicaciones de la Diálisis Peritoneal	44
Contra Indicaciones para la Diálisis Peritoneal	44
Complicaciones de la Diálisis Peritoneal	44
Objetivo de la Diálisis Peritoneal	45
Equipo y Material	46

Técnica de Introducción de Catéter Tenckoff para Diálisis Peritoneal	47
Acciones de Enfermería para el Manejo de Diálisis con Catéter Rígido y Blando (Tenckoff)	48
Soluciones y Equipo Diálisis Peritoneal son	54
Líneas de Transferencia	54
Otras Opciones de Tratamiento	57
La Hemodilisis	57
Trasplante Renal	59
Manual de Cuidados del Paciente con Diálisis Peritoneal	61
Medidas Generales para Diálisis Peritoneal	61
Educación para el Paciente	64
Conclusión	70
Bibliografía	71

INTRODUCCIÓN

Pocos son los órganos que tienen funciones completas y diversas como nuestro cuerpo tiene órganos, aparatos y sistemas especializados y bien definidos. La importancia del riñón es eliminar diversos productos que se desechan con la orina aparte depuran nitrógeno, azufre, hormonas, ciertas toxinas, etc. También regula el volumen del líquido extracelular y el equilibrio hídrico del organismo. Regula el equilibrio osmótico y el balance iónico del plasma. Regula el equilibrio ácido - base del organismo. Además el riñón no solo interviene en la regulación del medio interno, sino también agrega dos hormonas proteicas que son la renina que a través de la formación de la angiotensina regula la secreción de aldosterona y la eritropoyetina que estimula la formación de eritrocitos en la médula ósea. En la Insuficiencia Renal Crónica se ha visto en la actualidad que la Diálisis Peritoneal es una modalidad de terapia substitutiva de la función renal ampliamente aceptada. En México un gran porcentaje de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal se encuentran con Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria y solo un pequeño porcentaje se encuentra en los programas de hemodialisis. Se ha visto que la Enfermería tiene una gran participación en los cuidados de los pacientes con Insuficiencia Crónica Terminal que tienen como tratamiento substitutivo la técnica de Diálisis Peritoneal. En el presente trabajo se desarrolla la parte anatomo - fisiológica del sistema renal, así como la descripción breve de las alteraciones fisiopatológicas que puede desencadenar en Insuficiencia renal, tipos de tratamiento para restablecer la función renal enfocando más en la diálisis peritoneal. A partir de esta información se presenta un manual de cuidados para el paciente de nefrologico. De ahí la importancia del manual cuya finalidad es el de educar al paciente y a su familia, a través de proporcionarle información básica, sencilla con un lenguaje fácil de entender e ilustraciones que favorezcan su aprendizaje sobre los cuidados que requiere cuando es sometido a Diálisis Peritoneal.

OBJETIVOS

OBJETIVOS

GENERAL:

Elaborar un manual sobre los cuidados que requiere conocer el paciente sometido a Diálisis Peritoneal.

ESPECÍFICOS:

Proporcionar los elementos Teóricos - Prácticos que facilite al paciente la comprensión de la alteración renal y sus cuidados.

Establecer cuidados específicos de Enfermería encaminados a mejorar el estado de salud del paciente Nefropata.

JUSTIFICACIÓN

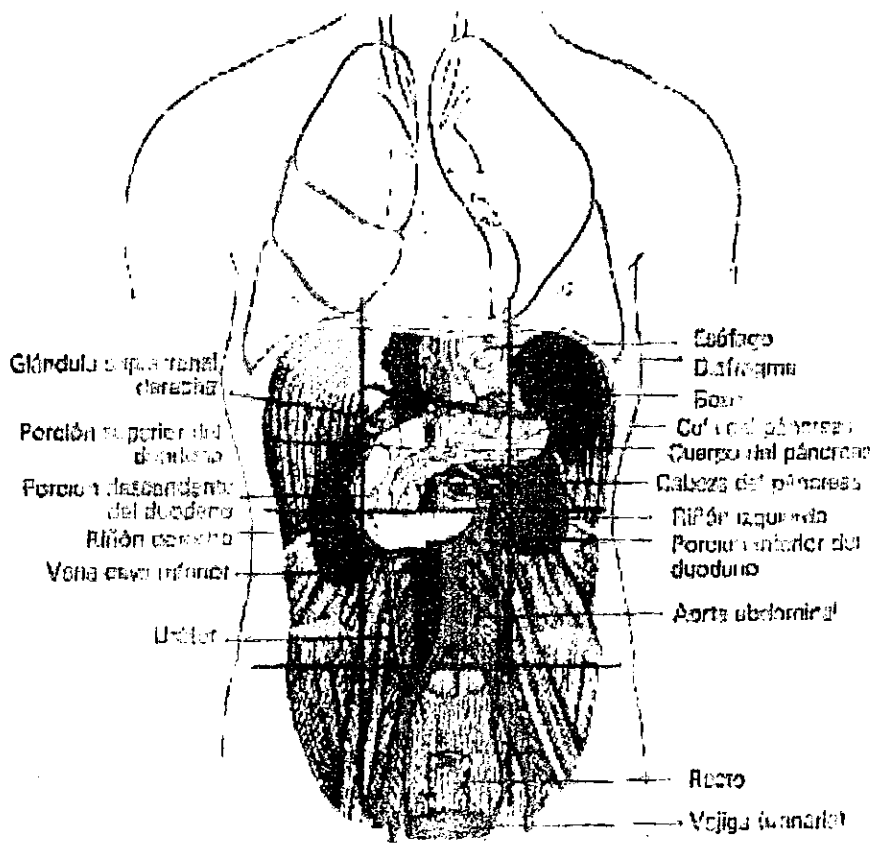
En México en el año 1998 se reporto que existe un 91 % de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRCT), de estos un 64 % residen en el D.,F. con Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA).

La IRCT es un proceso que se prolonga durante meses o años en la mayoría de los casos. El término de IRCT expresa una reducción en la tasa de filtración glomerular pero con una filtración residual suficiente como para que el paciente no requiera diálisis peritoneal ni transplante renal.

Algunos factores predisponentes son las infecciones de vías urinarias frecuentes sin tratamiento, la deshidratación severa, choque hemorrágico, estenosis arterial, fármacos, insuficiencia cardiaca, disminución del gasto cardiaco, necrosis tubular, riñón pilocístico, hipertensión, litiasis renal, neoplasias, hidronefrosis, nefropatía diabética, glomerulonefritis, incompatibilidad en grupo y RH sanguíneo.

El propósito de realizar este manual surgió de la necesidad que tiene el paciente nefropata, considerando que en los últimos años se ha incrementado este padecimiento. Es imprescindible que el paciente este informado y conozca los cuidados inherentes a su padecimiento, para con ello favorecer que asuma su responsabilidad en el mantenimiento de las condiciones que mejoren su estado de salud actual.

Es imperiosa la necesidad de que el personal de enfermería considere el papel que desarrolla en lo que respecta a la educación de sus pacientes y por lo tanto considerar esta actividad como prioritaria para su desarrollo o implementación en los servicios de nefrología.



Glándula suprarrenal
derecha

Porción superior del
duodeno

Porción ascendente
del duodeno

Hilio cístico

Vena cava inferior

Uterio

Esófago

Diafragma

Bazo

Cola del páncreas

Cuerpo del páncreas

Cabeza del páncreas

Riñón izquierdo

Porción anterior del
duodeno

Aorta abdominal

Recto

Vejiga (urinary)

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

ANATOMO - FISIOLÓGIA RENAL

El aparato urinario es el conjunto de órganos destinados a la producción y eliminación de la orina. Está formado por los riñones, los uréteres, la vejiga urinaria y la uretra. La orina se forma en los riñones y descienden por los uréteres hasta la vejiga urinaria, donde se almacena para su posterior eliminación por la uretra.

El riñón es un órgano par situado en la cavidad abdominal, a ambos lados de las últimas vértebras dorsales y las primeras lumbares, en el espacio retroperitoneal. Tiene una forma ovalada, sus dimensiones son aproximadamente 12 cm de longitud por 6 cm de anchura y 3 cm de grosor, con un peso de unos 150 g. En el polo superior se encuentran las glándulas suprarrenales. El riñón presenta bordes uno externo convexo y otro interno cóncavo, en cuyo centro se encuentra el hilio renal, lugar por donde entran o salen del riñón las arterias y venas renales, vasos linfáticos, plexos nerviosos y pelvis renal.

El riñón derecho está situado algo más bajo que el izquierdo, al ser desplazado caudalmente por el hígado. Los riñones están cubiertos por una capa de anículo adiposo y por la fascia perirenal que le sirve de sujeción. Envuelto el conjunto se encuentra una capa del tejido conjuntivo que recibe el nombre de cápsula renal.

El uréter es un conducto de unos 25 cm. de longitud, que se inicia en la pelvis renal y desemboca en la vejiga urinaria. Los uréteres atraviesan oblicuamente la pared vesical y transcurren durante unos centímetros por debajo del epitelio vesical, de manera que el aumento de presión que se produce en la vejiga durante la micción los comprime, impidiendo el flujo retrógrado de la orina. El uréter está constituido por músculo liso y su función es propulsar la orina desde los riñones a la vejiga.

La vejiga urinaria es un órgano muscular, situado detrás de la sínfisis del pubis, por delante del recto en el varón y del útero en la mujer. Está constituida por una túnica muscular cuya contracción provoca el

vaciamiento de la vejiga. La parte interna está recubierta por la mucosa vesical que presenta numerosos pliegues, salvo en un área triangular denominada trígono vesical, comprendida entre la desembocadura de los uréteres y el orificio de la uretra o cuello vesical. Al rededor de la abertura uretral el músculo liso forma el esfínter uretral interno, cuyo tono impide que se vacíe la vejiga. La función de la vejiga urinaria es almacenar la orina hasta que llegue el momento de la eliminación. Tiene una capacidad de 300 - 400 ml y recoge la orina que llega a través de los uréteres.

La uretra es el conducto que se inicia en el cuello de la vejiga a nivel del esfínter uretral interno y desemboca en el extremo del glande en el varón y en la hendidura vulvar, por delante del orificio vaginal, en la mujer.

La uretra femenina es un conducto rectilíneo, con una longitud aproximada de 4 cm. que está inmediatamente relacionado con la pared anterior de la vagina. La uretra masculina constituye una vía común para el aparato urinario y el reproductor. Es más larga que la femenina, mide 15 y 20 cm de longitud y en ella se distinguen tres porciones: uretra prostática, uretra membranosa y uretra peneana.

FUNCIÓN DEL RIÑÓN

La unidad funcional del riñón, estructura microscópica constituida por un corpúsculo renal en comunicación con un túbulo renal. Cada riñón contiene aproximadamente 1 200 000 nefronas. Existen dos tipos de nefronas, unas superficiales ubicadas en la parte externa de la cortical, que representan el 85 % del total y otras más profundas, llamadas yuxtglomerulares, cuyo túbulo penetra profundamente en la médula renal.

El corpúsculo renal de Malpighi está constituido por la cápsula de Bowman y el ovulillo capilar contenido en su interior. La cápsula posee dos aberturas: el polo vascular a través del cual penetra la arteria aferente y emerge la eferente y el polo urinario, que comunica con el túbulo renal.

El glomérulo es un ovulillo de capilares originados a partir de la arteria aferente, que tras formar varios lóbulos glomerulares se reúnen de nuevo constituyendo la arteriola eferente. Cada lóbulo está formado básicamente por varios capilares dispuestos alrededor de una región de soporte o mesangio glomerular. El lóbulo contiene tres tipos de células: endoteliales, mesangiales y epiteliales. La pared de los capilares del glomérulo está constituida por una membrana basal, revestida en su interior por un endotelio y externamente por células epiteliales (podocitos).

En el ovulillo capilar es donde se filtra el plasma sanguíneo formando la orina primitiva. El glomérulo está recubierto por la cápsula de Bowman, que actúa como recipiente del filtrado del plasma y que da origen, en el polo urinario, al túbulo renal.

Los túbulos renales son una estructura canalicular constituida por una lámina recubierta en su interior por una capa de células, cuya

características varían a lo largo de su trayecto. Cada túbulo se compone de varios segmentos: proximal, asa de Henle y distal.

El túbulo proximal emerge del polo urinario y tiene una primera porción tortuosa situada en la cortical, denominada túbulo contorneado proximal. A continuación sigue un segmento recto que desciende por la médula, se encurva y vuelve a ascender hasta el glomérulo. Este segmento se denomina asa de Henle. Las nefronas superficiales tienen una asa de Henle corta, mientras que en las nefronas yuxtaglomerulares dicha asa es más larga, casi hasta alcanzar la papila renal. Por último, el túbulo distal se hace ascendente y en la porción cortical sigue nuevamente un trayecto tortuoso, denominado túbulo contorneado distal. Este desemboca en el túbulo colector, estructura que recoge la orina procedente de varias nefronas y desemboca en el cáliz a través de la papila renal.

El riñón es un órgano muy vascularizado, de forma que recibe del 20-25% del gasto cardiaco, lo que aproximadamente 1, 0 - 1, 2 L. de sangre por minuto. El riñón está irrigado por una arteria procedente de la aorta abdominal, denominada arteria renal, la cual penetra en el riñón a través de hilio renal. Una vez en su interior se subdivide en ramificaciones, constituyendo las arterias lobulares, que ascienden a través de la cortical convirtiéndose en múltiples arteriolas aferentes destinadas a irrigar cada una de ellas el ovulillo capilar de un glomérulo.

Los vasos capilares que constituyen el glomérulo vuelven a confluir en la arteriola eferente y ésta se ramifica formando una red capilar peritubular que se dispone alrededor de los túbulos renales. La sangre que procede de esta segunda trama capilar, en forma de vénulas va confluyendo en venas de mayor calibre, para drenar finalmente a través de la vena renal a la cava inferior.

La inervación renal procede principalmente del plexo celíaco y se distribuye siguiendo el trayecto de los vasos renales; se compone tanto de fibras adrenérgicas como colinérgicas y afecta especialmente a las arterias aferentes y eferentes.

Las funciones básicas del riñón son las que guardan relación con el mantenimiento de la homeostasia del medio interno: regulación del

volumen de líquidos y electrolitos, regulación del equilibrio ácido - base y excretor de productos de desechos metabólicos.

Además de estas funciones, denominadas excretoras o exocinas, el riñón desempeña unas funciones hormonales o endocrinas. El riñón participa en la regulación de la tensión arterial, en la estimulación de la síntesis de electrolitos y en la formación de los metabolitos activos de la vitamina D.

Esta función se lleva a cabo en diferentes zonas del riñón. La excretora y reguladora del medio interno tiene lugar mediante unos procesos de filtración, absorción y secreción.

Transformándose en el glomerulo un ultrafiltrado del plasma y el túbulo se encarga de modificar su composición hasta formar la orina, que se elimina al exterior a través de la uretra.

La función glomerular consiste en la formación de un ultrafiltrado a partir del plasma. El importante aporte de sangre que recibe el riñón es fundamentalmente para la formación del filtrado glomerular. En condiciones normales el volumen de filtrado glomerular es de 125ml/min lo que representa la quinta parte del flujo plasmático renal.

Esto significa que al rededor del 20 % del plasma que pasa por el riñón es transformado en filtrado.

Esta orina primitiva sólo contiene solutos de pequeño tamaño capaces de atravesar la membrana capilar. Carece por lo tanto de células, proteínas y otras sustancias de peso molecular.

La función glomerular se produce sin gasto local de energía, únicamente por la interacción de fuerzas físicas a la diferencia de presiones que se establece a ambos lados de la membrana capilar. En el interno del capilar glomerular existe una presión hidrostática que obedece a la acción bombreadora del corazón y favorece la ultrafiltración.

A esta presión se opone la presión oncótica de la sangre ejercida fundamentalmente por las proteínas plasmáticas y la presión que existe en el interior de la cápsula de Bowman. La presión de filtración y por tanto, el filtrado glomerular disminuyen cuando se producen descensos de la presión arterial, pudiendo incluso desaparecer cuando ésta desciende por debajo de 50 mmhg.

Aproximadamente se filtran 180 L diarios y se expulsan de 1 0 21 L a través de la orina; el resto se reabsorbe en los túbulos renales, a través de los capilares peribulares.

La función túbular a medida que el filtrado glomerular progresa por el túbulo renal, algunas sustancias son reabsorbidas o secretadas selectivamente por el epitelio tubular.

Este hecho puede efectuarse por transporte activo, en cuyo caso consume energía, o bien por el transporte pasivo, a través de gradientes de concentración o eléctricos. Los procesos de reabsorción y secreción de sustancias varían en las diferentes zonas del túbulo renal en que se encuentre el ultrafiltrado.

En el túbulo proximal se reabsorbe el 60 70 % del filtrado glomerular, aunque de modo no uniforme; su función principal es la recuperación de nutrientes, sales y agua permitiendo la salida de otras sustancias no esenciales. El sodio y el agua líquido túbular permanece igual a la del plasma en todos su recorrido. Mediante mecanismos de transporte activo se reabsorben la glucosa, los aminoácidos los fosfatos, el sodio y el potasio, mientras que el agua, el cloro y la urea lo hacen por transporte pasivo. En el túbulo proximal se produce además la reabsorción del 80 % de bicarbonato filtrado, lo que implica una disminución de la concentración de iones HCO_2 este proceso se halla ligado a la secreción de iones H.

En el asa de Henle se reabsorben cerca de 25 % de sodio y el cloro filtrado y el 15% del agua. El líquido que penetra en el asa es isotónico en relación con el plasma, mientras que el alcanza el túbulo distal es hipotónico. Esto permite crear una cierta hipertonicidad en el intersticio renal, que se importante para lograr la concentración de la orina. La rama descendente del asa de Henle es muy permeable al agua, pero es relativamente impermeable al sodio, el cloro y otro solutos; por el contrario, la rama ascendentes muy permeable al sodio e impermeable al agua. Estas propiedades del asa de Henle junto a su especial disposición anatómica permiten a través de un mecanismo de contracorriente, establecer una hipertonicidad en el intersticio. Esta resulta indispensable para que el riñón concentre o diluya la orina,

manteniendo así el equilibrio acuoso del organismo.

El túbulo distal y colector se produce la regulación final de agua y electrolitos bajo el control de la aldosterona y de la hormona antidiurética. El túbulo distal es impermeable al agua y no responde a la hormona antidiurética. En este segmento se reabsorbe la mayor parte del sodio por transporte activo y el cloro que no ha sido reabsorbido en los anteriores el sodio por transporte activo y el cloro por transporte pasivo. El tubo colector es muy permeable al agua en presencia de hormona antidiurética, cuando esta hormona está presente, se excreta pequeños volúmenes de orina muy concentrada, pero cuando falta se eliminan grandes cantidades de orina diluida que pueden presentar la excreción de hasta 25 L al día en ausencia total de la hormona antidiurética. Es en el tubo colector donde se determina el volumen y la osmolaridad de la orina. La regulación final de la excreción de sodio y de la secreción de potasio ocurre en estos segmentos bajo la influencia de la aldosterona produciéndose así mismo la secreción de hidrógeno y amoníaco.

Se regula el volumen de líquidos y electrolitos en el riñón en condiciones normales contribuyen decisivamente a la regulación del agua y sodio del potasio y de otros iones del organismo. En función del grado de hidratación de la persona, el riñón elimina orina más o menos diluida, pudiendo alcanzar unos valores de hasta 40 mOsm / kg en condiciones de máxima diuresis (25 L / día) como ocurre en la diabetes insípida, en la que existe un déficit de hormona antidiurética.

Por otra parte el riñón puede concentrar la orina hasta alcanzar una osmolaridad de 1200 mOsm / kg excretándose un volumen de orina inferior a 600 ml / día cuando los niveles de hormona antidiurética son muy elevados. La secreción de hormona antidiurética por parte de la hipófisis está regulada por las variaciones de la osmolaridad plasmática que estimulan los osmoreceptores del sistema nervioso central.

La regulación del agua por parte del riñón es puesta una función básicamente tubular y salvo en condiciones extremas el filtrado glomerular no tiene un papel decisivo en dicha regulación.

Diversos mecanismos fisiológicos contribuyen a que menos del 1 % del

sodio filtrado por el glomerulo sea excretado por la orina. El principal factor que determina la reabsorción túbular de sodio es el volumen plasmático. Toda disminución de este volumen (deshidratación, hemorragia) provoca un incremento de la reabsorción de sodio, mientras que un aumento de volumen (hiperhidratación) tiene el efecto contrario. Los factores que influyen en la excreción urinaria de sodio, al modificarse el volumen plasmático son: el flujo sanguíneo intrarrenal el sistema renina - aldosterona y el sistema nervioso simpático.

El riñón constituye a la regulación del potasio del organismo, excretado casi todo el ingerido con la dieta. El potasio filtrado por el glomerulo es reabsorbido prácticamente en su totalidad en el tubulo proximal y en el asa de Henle. Es en el túbulo distal donde se realiza al balance entre secreción y reabsorción de potasio determinandose la cantidad final excretada por la orina. La eliminación de potasio por la orina viene determinada por la ingesta y el catabolismo celular y esta regulada por factores como: la concentración plasmática de potasio, la secreción de aldosterona la situación ácido - base y la reabsorción de sodio en el túbulo distal.

Se regula el equilibrio ácido - base en el pH debe encontrarse dentro de unos límites estrechos y esto se consigue manteniendo constante el nivel de bicarbonato y dióxido de carbono en sangre. El mecanismo principalmente de control del dióxido de carbono es el aparato respiratorio, mientras que la tasa de bicarbonato es regulada por el riñón.

El bicarbonato utilizado por el organismo para amortiguar la generación de hidrogeno se recupera por el riñón, evitando una repleción rápida de bicarbonato. Este mecanismo unido a la eliminación renal de hidrogeno evita la acumulación de ácidos en el organismo. El riñón facilita la regulación del equilibrio ácido - base a través de tres mecanismos tubulares la reabsorción y la generación de bicarbonato, la acidez tubular y la amoniogénesis.

El glomerulo renal filtra diariamente más de 4000 mEq de bicarbonato; la pérdida de tan sólo una parte conducida a una grave acidosis; por ello los túbulos reabsorben el bicarbonato filtrado. Las células de los túbulos

proximales, distales y colectores tienen la propiedad de secretar activamente iones de hidrógeno que se combinan con bicarbonato para dar ácido carbónico resultado como efecto neto la recuperación de bicarbonato.

Por otra parte los hidrógenos secretados se combinan con un conjunto de sistemas tampón que se secretan después de la orina; el más importante es el de los fosfatos (acidez tubulares). El tercer mecanismo regulación del equilibrio ácido - base la formación de amoníaco a partir del metabolismo de aminoácidos como la glutamina que se combina con los hidrógenos secretados formando amonio que se eliminan por la orina. Con cualquiera de los tres mecanismos el resultado neto es la excreción activa de un hidrogenión y la absorción de un ion bicarbonato.

Se eliminan los productos del metabolismo nitrogenado por la principal forma de eliminación de productos del metabolismo nitrogenado es la urea, que constituye aproximadamente la mitad de los solutos urinarios. La urea filtrada por los glomerulos se reabsorbe en un 40 - 50 % en el tubo proximal por difusión pasiva, acompañando la reabsorción del agua por ósmosis. La cantidad total excretada por la orina dependerá de la ingesta de proteínas y del flujo urinario. Otro producto derivado del metabolismo proteico es la creatinina. La cantidad eliminada por la orina es independiente de la ingesta de proteínas y tienen relación con la masa del individuo. Una vez filtrada por el glomerulo no es significativamente excretada ni reabsorbida por el túbulo esto permite que sea un parámetro utilizado en clínica para estudiar el filtrado glomerular ya que se filtrado es prácticamente total y no sufre modificaciones en los túbulos.

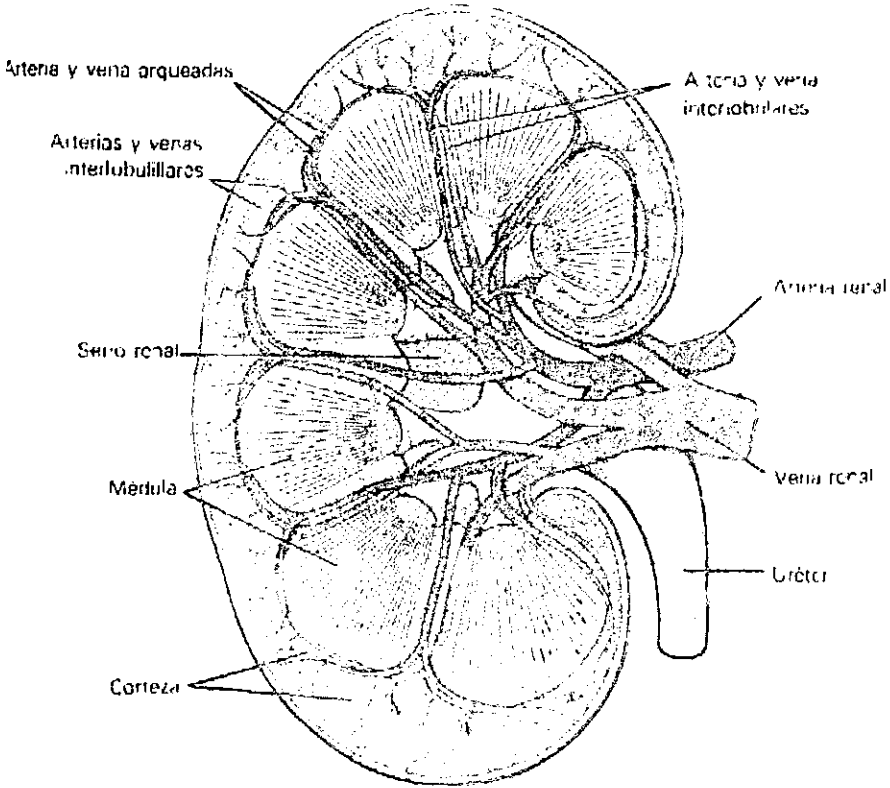
Las funciones no excretoras del riñón esta dotada de funciones endocrino - metabólicas de gran trascendencia fisiológica y patológica entre las que cabe destacar la secreción de renina, de eritropoyetina y de prostaglandina y el metabolismo de la vitamina D.

La renina es una enzima liberada por el aparato yuxtglomerular del riñón que actúa sobre un sustrato plasmático de origen hepático, denominado angiotensinógeno, al cual transforma en angiotensina I y por la acción de una enzima de conversión (ECA) de origen pulmonar

pasa a la forma más activa la angiotensina II, esta es el agente vasoconstrictor sistémico más potente del organismo. La actuación del sistema renina - angiotensina estimula la secreción aldosterona por la corteza suprarrenal favoreciendo la reabsorción tubular del agua y sal y por lo tanto la expansión del volumen plasmático. El efecto combinado de estos dos mecanismos tiene un papel fundamental en la regulación de la T/A. La secreción de renina está condicionada por las variaciones de la presión de perfusión renal el aporte de sodio y la estimulación simpática.

La eritropoyetina es una glucoproteína sintetizada por el riñón que estimula la producción y la maduración de los hematíes en la médula ósea. La prostaglandina renal se sintetiza en la médula renal a partir del ácido araquidónico.

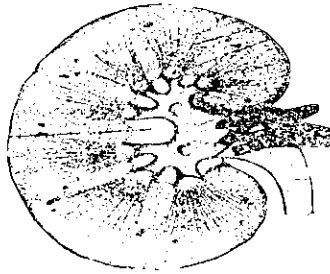
Existen diferentes tipos de prostaglandinas una tiene efecto vaso dilatador mientras que otras lo tienen vasoconstrictor por lo que participan activamente en el control del flujo sanguíneo renal.



DISFUNCIÓN RENAL

La naturaleza ha sido generosa al dotarnos de riñones, ya que tenemos dos y con sólo uno se puede vivir perfectamente (esta circunstancia permitió la realización de trasplantes de riñón de donantes vivos). Quizás esto justifique que el deterioro de la función renal no se corresponda siempre con las manifestaciones clínicas.

Los trastornos urológicos son mucho más frecuentes y en general cursan una sintomatología muy florida que permite reconocerlos con facilidad. Por el contrario, las enfermedades nefrológicas pueden cursar de forma mucho más solapada y pasar desapercibidas para el paciente hasta muy avanzadas de la enfermedad.



La hipertensión arterial, la proteinuria, la aparición de edema u otras manifestaciones comunes a muchas enfermedades renales pueden no relacionarse con el riñón y no es extraño que personas con insuficiencia renal avanzada acudan por primera vez al médico cuando la función renal está muy deteriorada. Si este deterioro se produce lentamente

cómo consecuencia de la insuficiencia renal crónica, el organismo se va adaptando sin que aparezcan sintomatología manifiesta.

Paradójicamente, el único síntoma que podría motivar al consulta es la poliuria y suele interpretarse cómo signo de que el riñón funciona muy bien.

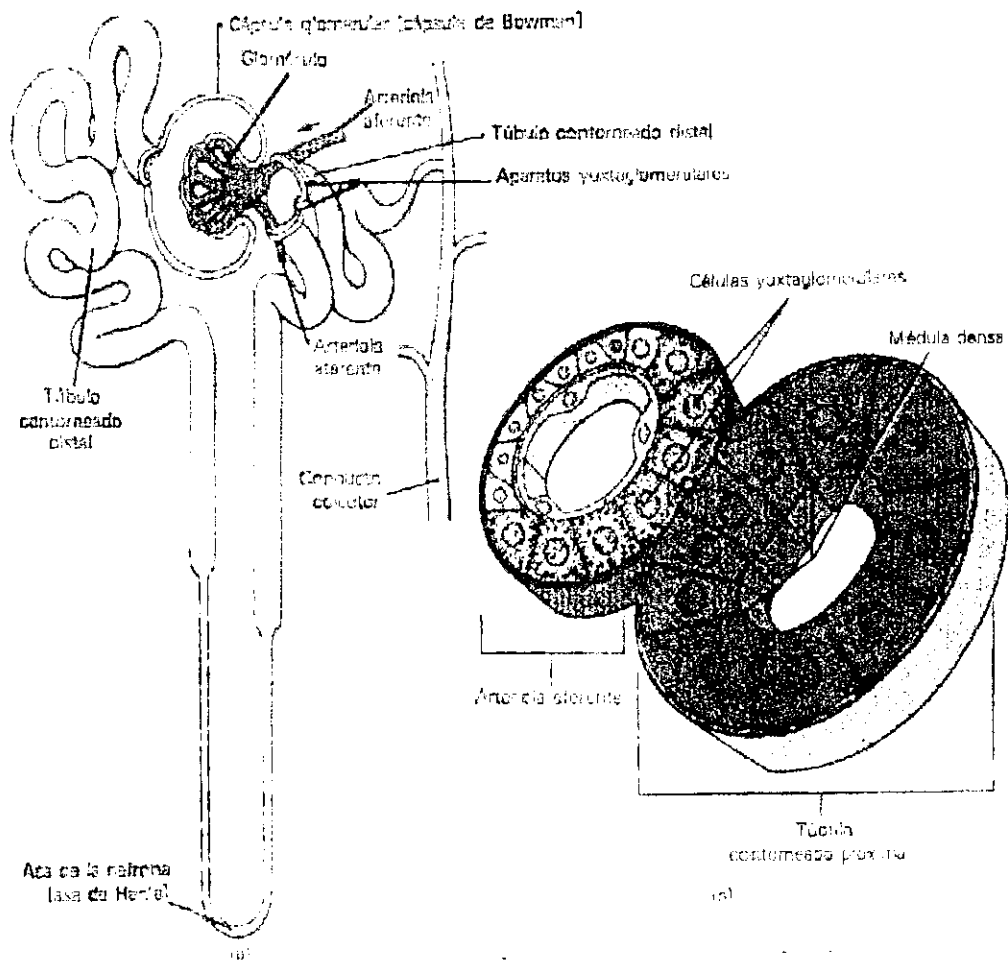


El daño renal puede estar provocado por una enfermedad que lesione exclusivamente el riñón o por el contrario, ser el resultado de una enfermedad sistémica que afecte a otros órganos, cómo la amiloidosis o la diabetes.

En situación de grave deterioro orgánico se produce un fallo multiorgánico en el que el riñón es uno más de los órganos afectados.

Para la valoración del enfermo renal se debe realizar una entrevista y una exploración física sistemática, tras la cual se practicarán análisis elementales de sangre y orina, así como algunas exploraciones sencillas.

En general, esto es suficiente para conocer el grado de función renal y



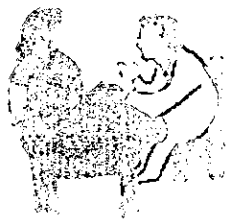
en marcarlo en alguno de los grandes síndromes del aparato excretor. En algunas ocasiones es necesario practicar exploraciones más complejas y específicas, a veces no exentas de riesgo, para llegar al diagnóstico definitivo. Los trastornos del aparato excretor pueden alterar el equilibrio hidroelectrolítico y el funcionamiento de muchos órganos y sistemas. La enfermera debe comprender la complejidad funcional del aparato excretor y de los desequilibrios que pueden ocurrir en una disfunción renal y de vías urinarias; es fundamental que sepa realizar una valoración adecuada de las manifestaciones clínicas y de los datos de laboratorio.

Aunque la alteración no revista gravedad y puede tratarse con facilidad, la enfermera tiene una función importante en la educación del paciente y en el seguimiento del régimen terapéutico. Si la disfunción renal o de las vías urinarias es grave y necesita tratamientos complejos como la depuración extrarrenal o la derivación urinaria, la enfermera no sólo es responsable de enseñar al paciente los aspectos asistenciales y tecnológicos más relevantes, sino que también debe ayudarlo a adaptarse a la nueva situación.

Ya que los pacientes suelen requerir una estancia hospitalaria proporcionalmente corta, en relación a lo que dura el tratamiento, es fundamental garantizar los cuidados en el domicilio que permitan asegurar la continuidad asistencial. Para ello, el paciente y su familia deben estar adecuadamente implicados en el plan de cuidados.

Los aspectos específicos debe contemplar la valoración del paciente renal por parte de la enfermera, para realizar la valoración del paciente deberá obtenerse una historia clínica detallada que facilite una exploración física completa. Por medio de la entrevista se procede a la recogida de datos que configuran la historia de enfermería y permite la detección de los problemas del paciente, el cual, no olvidemos, puede sentirse relacionado a expresar problemas que guardan relación con la zona genital, por lo que hay que intentar que se sienta tranquilo y relajado. El interrogatorio debe iniciarse con la identificación del problema actual y posteriormente con la investigación de los antecedentes patológicos, familiares y personales del paciente.

Se presentará especial a las alteraciones de la micción y del volumen de la orina, así como al aspecto de la misma. Se conoce con el nombre de poliuria a la emisión de micciones muy frecuentes, habitualmente de escaso volumen. Cuando la micción resulta difícil o dolorosa, se habla de disuria. Se denomina nicturia a la emisión frecuente de orina durante la noche. El volumen diario de orina oscila entre 1 y 21 ml; se considera poliuria cuando la diuresis es superior a 2 500 ml / 24 hrs. y oliguria cuando es inferior a 400 ml / 24 hrs. Se denomina anuria a la diuresis inferior a 100 ml / 24 hrs. El color normal de la orina varían del amarillo pálido al ámbar según su densidad. La presencia de sangre en la orina o hematuria le confiere un color rojo característico que es un hallazgo importante, ya que puede indicar la presencia de una gran variedad de enfermedades renales. Orina turbia y de color fuerte sugieren infección.



Entre los antecedentes patológicos que revisten mayor interés en el enfermo renal se encuentran: las infecciones urinarias de repetición, los cólicos nefríticos y las enfermedades crónicas, como la hipertensión arterial o la diabetes. Los antecedentes familiares presentan interés especialmente cuando las enfermedades tienen una base genética o una predisposición familiar, como la poliquistosis renal o el síndrome de Alport. Se debe interrogar sobre hábitos de vida, hábitos tóxicos y muy especialmente el consumo de fármacos, por su posible nefrotoxicidad. Los aspectos deben tenerse en cuenta en la exploración del paciente renal, para las alteraciones de la función renal pueden afectar a todos los aparatos, sistemas del organismo, de modo que está indicada una exploración física general, ordenada y sistemática, que no difiere de la

que debe realizarse a cualquier persona enferma. Para realizar la valoración específica del aparato renal deben utilizarse las técnicas básicas de inspección, auscultación, palpación y percusión.



En la inspección se procederá a la observación general del paciente destacando el aspecto de la piel y de las mucosas. Se valorará su colocación, su turgencia y la existencia de lesiones de rascado, edema, petequias o hematomas. La inspección del abdomen se realizará con el enfermo en decúbito supino. Si hay un aumento del tamaño del riñón por una tumoración o quiste, es posible observar un abultamiento en el cuadrante superior del abdomen. La auscultación de la zona renal se practica para valorar la presencia de ruidos en la arteria renal, que nos pueda dar indicios de obstrucción arterial. La palpación del riñón se realiza colocando una mano en la fosa lumbar y la otra en el abdomen por debajo del borde costal. Se hace presión con ambas manos y al mismo tiempo se le pide al paciente que respire profundamente, con lo cual los riñones descienden y pueden llegar a palparse. La percusión de la parte inferior del abdomen permite detectar una vejiga urinaria distendida.

Si la puñopercusión en la zona lumbar es dolorosa, sugiere obstrucción o infección del riñón o la vía urinaria.

Del registro de los signos vitales del enfermo renal cabe destacar la toma de la tensión arterial, que debe realizarse en ambos brazos y con el paciente en decúbito o sentado y de pie.

Los datos de laboratorio se han de determinar en el estudio del enfermo renal, son las determinaciones analíticas permiten observar la composición de la orina y de la sangre del paciente, así como efectuar pruebas de funcionalismo renal.

Los análisis de orina sirven para evaluar tanto las alteraciones urinarias como sistémicas, suelen proceder a cualquier otra exploración e incluyen la proteinuria, el sedimento y el cultivo urinario, pudiéndose investigar, además, el pH y la densidad urinaria, así como la excreción de diferentes solutos (urea, creatinina, glucosa, cuerpos cetónicos y electrolitos).

Las muestras de orina se deben recoger, siempre que sea posible los análisis de orina se realizarán con muestras recién emitidas, con preferencia de la primera micción del día, porque es la más concentrada y en ella las posibilidades de detectar anomalías son mayores.

Para la recogida siempre de orina es recomendable realizar una higiene previa de los genitales e introducir la orina en un recipiente limpio. La orina debe procesarse lo antes posible; de lo contrario debe mantenerse refrigerada.

Las muestras para el cultivo de orina pueden obtenerse por sondaje vesical o por micción directa. Para evitar, en la medida de lo posible, la contaminación de la orina al pasar a través de los genitales, se deben adoptar una serie de medidas al recoger la muestra. Entre ellas cabe destacar: lavado escrupuloso de genitales externos con agua y jabón; desechar parte de la micción, que arrastrará los gérmenes que colonizan la uretra distal y recoger la orina de la mitad de la micción en un frasco estéril, evitando tocar su interior. El franco debe taparse de inmediato y llevarlo rápidamente al laboratorio.

Las exploraciones complementarias más utilizadas en el estudio del enfermo renal son:

La radiografía simple de abdomen es la exploración que inicia el estudio del enfermo renal y debe preceder siempre a cualquier otra exploración

del tamaño y la localización de los riñones; también se puede observar la presencia de cálculos radiopacos en el riñón o en las vías urinarias. La radiografía de abdomen puede complementarse con la tomografía renal que permite visualizar algunas alteraciones morfológicas.



- La urografía intravenosa consiste en la administración de un contraste yodado por vía venosa, que se elimina por filtración glomerular. Al llegar el contraste al parénquima renal, produce una imagen radiodensa permitiendo evaluar la estructura y la función excretora del riñón; así mismo, posibilita la detección de obstrucción y malformaciones de la vía urinaria. Se deben administrar enemas de limpieza y laxantes previamente a la exploración con objeto de eliminar restos fecales que dificulten la interpretación de las imágenes obtenidas.

- La arteriografía renal consiste en la inyección de un medio de contraste a través de un catéter para observar la circulación renal. Se practica para visualizar lesiones en las arterias renales, como aneurismas, trombosis y estenosis. El acceso suele realizarse, bajo anestesia local, a través de la arteria femoral, por lo que debe rasurarse la zona inguinal. Una vez realizada la prueba se le colocará al paciente un vendaje compresivo y deberá permanecer en reposo durante 24 horas.

- La biopsia renal consiste en la extracción de un fragmento de tejido renal para realizar un estudio histopatológico. Es la única exploración que permite establecer un diagnóstico morfológico de las lesiones del parénquima renal. La biopsia se reserva para aquellos casos en que no

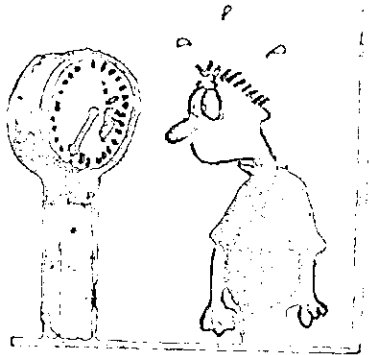
se ha podido alcanzar el diagnóstico definitivo por métodos no invasivos. La biopsia se realiza por punción percutánea bajo control ecográfico. Se coloca al paciente en decúbito prono, sobre una superficie plana. Para inmovilizar los riñones es conveniente colocar un saco arena bajo el abdomen. Se inyecta el anestésico local y posteriormente se introduce la aguja de biopsia. El paciente debe contener la respiración mientras se introduce la aguja y se toma la muestra para la biopsia. Una vez obtenida, se retira la aguja y se aplica presión durante unos minutos para favorecer la hemostasia. Después de la biopsia, se colocan dos costales en el sitio de punción durante 4 hrs. y el paciente debe permanecer en reposo durante 24 hrs. evitando en la medida de lo posible toser o realizar cualquier otra actividad que provoque aumento de la presión intraabdominal. Salvo contraindicaciones específica, el paciente debe aumentar la ingesta de líquidos para evitar la formación de coágulos en la vía urinaria y debemos verificar que miccione y observar las características de esta. Se controlará a menudo las constantes vitales y se observará al paciente para detectar posibles complicaciones.



Los principales síndromes del aparato excretor

Síndrome nefrítico agudo

Es la manifestación clínica de la respuesta inflamatoria aguda de los glomérulos renales, frecuentemente de origen inmunológico. Se caracteriza por la aparición de hematuria y alteraciones agudas de la función renal, como oliguria, retención de productos nitrogenados o descenso de la filtración glomerular. Además suele cursar con proteinuria, formación de edemas y/o hipertensión arterial transitoria. Durante la fase aguda se debe recomendar al paciente reposo en cama, realizándose diariamente control de la tensión arterial, diuresis, balance hídrico y peso. Si aparecen oliguria y edemas, se prescribe restricción hídrica y dieta hiposódica.



Síndrome nefrótico

El síndrome nefrótico se define por la aparición de una proteinuria superior a 3.5 g/24 horas, que se acompaña de hipoalbuminemia; con frecuencia existen también hipertlipidemia y edemas. En este síndrome se produce un aumento de la permeabilidad de la membrana basal glomerular para las proteínas plasmáticas, eliminándose cantidades importantes por la orina. La proteinuria es la principal responsable de la disminución de la albúmina en plasma. Como consecuencia se produce un descenso de la presión oncótica plasmática y, por alteración del equilibrio de Starling, sale líquido al espacio intersticial, formándose edema. Esto provoca una disminución del volumen plasmático y un aumento de la reabsorción de agua y sodio por el túbulo renal, que condiciona retención hidrosalina y más edema.

Los cuidados de enfermería irán encaminados a :

Mantener al paciente en reposo relativo en cama restricción hídrica y dieta hiposódica para evitar la retención de líquidos; control diario de la tensión arterial, peso, estado de los edemas y balance de líquidos; proteger la piel, porque el edema puede ocasionar lesiones cutáneas; extremar medidas de asepsia, ya que presentan una mayor

Síndrome nefrótico

El síndrome nefrótico se define por la aparición de una proteinuria superior a 3.5 g/24 horas, que se acompaña de hipoalbuminemia; con frecuencia existen también hiperlipidemia y edemas. En este síndrome se produce un aumento de la permeabilidad de la membrana basal glomerular para las proteínas plasmáticas, eliminándose cantidades importantes por la orina. La proteinuria es la principal responsable de la disminución de la albúmina en plasma. Como consecuencia se produce un descenso de la presión oncótica plasmática y, por alteración del equilibrio de Starling, sale líquido al espacio intersticial, formándose edema. Esto provoca una disminución del volumen plasmático y un aumento de la reabsorción de agua y sodio por el túbulo renal, que condiciona retención hidrosalina y más edema.

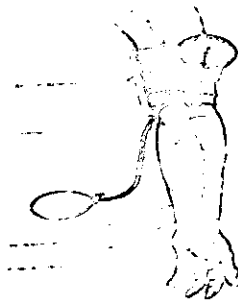
Los cuidados de enfermería irán encaminados a :

Mantener al paciente en reposo relativo en cama restricción hídrica y dieta hiposódica para evitar la retención de líquidos; control diario de la tensión arterial, peso, estado de los edemas y balance de líquidos; proteger la piel, porque el edema puede ocasionar lesiones cutáneas; extremar medidas de asepsia, ya que presentan una mayor

susceptibilidad a las inflamaciones, y control de la medicación, vigilando la aparición de efectos indeseables.

La hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) se define como una elevación sostenida de la TA sistólica o diastólica. La OMS ha fijado las cifras de normalidad en 140-90 mm Hg y considera hipertensión las cifras iguales o superiores a 160-90 mm Hg. Las complicaciones de la HTA es lineal cuando más elevadas se han las cifras de TA, más alta es la probabilidad de complicaciones, fundamentalmente cardíacas, neurológicas y renales.

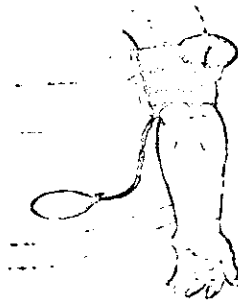


Para confirmar la presencia de hipertensión es imprescindible que la determinación de la TA sea realizada correctamente, con el paciente

susceptibilidad a las inflamaciones, y control de la medicación, vigilando la aparición de efectos indeseables.

La hipertensión arterial

La hipertensión arterial (HTA) se define como una elevación sostenida de la TA sistólica o diastólica. La OMS ha fijado las cifras de normalidad en 140-90 mm Hg y considera hipertensión las cifras iguales o superiores a 160-90 mm Hg. Las complicaciones de la HTA es lineal cuando más elevadas se han las cifras de TA, más alta es la probabilidad de complicaciones, fundamentalmente cardíacas, neurológicas y renales.



Para confirmar la presencia de hipertensión es imprescindible que la determinación de la TA sea realizada correctamente, con el paciente

sentado y en bipedestación tomándola en ambos brazos. Es recomendable que descanse durante 5 a 10 minutos antes de tomar la TA. El brazo debe estar a la altura del corazón y apoyado para facilitar su relajación. Debe realizarse dos o tres determinaciones de TA en dos días distintos para confirmar la presencia de HTA. La HTA tiene múltiples etiologías aunque en un 80 - 90 % ésta es desconocida, definiéndose como hipertensión arterial esencial. El resto son secundarias enfermedades renales, endocrinas y vasculares. Casi todos los enfermos con insuficiencia renal presentan hipertensión que puede provocar la aceleración de la enfermedad. Se considera **hipertensión arterial maligna o acelerada** la que cursa con cifras de TA diastólica iguales o superiores a 130 mm Hg. Puede aparecer en el curso de cualquiera de sus formas primarias o secundarias y se presenta en el 1% de los pacientes con HTA esencial, siendo más frecuente en los varones que en las mujeres. Clínicamente la hipertensión maligna o acelerada se caracteriza por la aparición de complicaciones cardíacas, oculares y renales. La afección renal es importante y se puede presentar en forma de insuficiencia renal aguda. Actualmente con el tratamiento inmediato y eficaz es posible revertir el cuadro y la función renal puede mejorar después de varios meses de tratamiento si la insuficiencia renal no es muy grave.

La infección urinaria

La infección del tracto urinario se define por la presencia de microorganismos en la orina en número significativo (urocultivo con más de 100.000 UFC/ ml), con la capacidad potencial de alcanzar cualquier lugar de las vías urinarias desde el meato urinal hasta el riñón. Las infecciones urinarias revisten importancia no solamente por elevada incidencia, sino por la tendencia que presentan a recidivar y a originar bacteriemia o lesión renal. La mayor parte de las infecciones urinarias no complicadas están provocadas por la *E. coli*. Otros gérmenes frecuentemente implicados son: *Proteus mirabilis*, *klebsiella*, *staphylococcus epidermidis* y *streptococcus faecalis*. El mecanismo habitual por el que los gérmenes colonizan el aparato urinario es la vía ascendente, a través de la uretra, hacia la vejiga urinaria o el riñón. Con menos frecuencia los gérmenes llegan al riñón por vía hematogénea a través de una bacteriemia. Aunque la infección urinaria puede ser asintomática, se suele asociar con unos síntomas que varían según la zona donde se localice. La cistitis es la forma clínica más común y se caracteriza por la presencia de disuria, polaquiuria y tenesmo; la fiebre y las manifestaciones sistémicas son raras. La pielonefritis aguda, por lo contrario, se asocia a menudo a afectación del estado general. Hay fiebre elevada, escalofríos y dolor lumbar.

Las infecciones urinarias deben tratarse con antibióticos durante un tiempo más o menos prolongado según la localización de la infección y los factores de riesgo del paciente. Si no existe contraindicación, se le aconseja que ingiera abundantes líquidos para asegurar un flujo urinario que evite la estasis con la consiguiente multiplicación de bacterias en la orina. A los pacientes que presentan infecciones urinarias de repetición se les debe instruir en una serie de medidas higiénicas que tienen por objeto reducir o eliminar el número de bacterias que llegan a la uretra, o bien aumentar los mecanismos de defensa de la vejiga urinaria, como: higiene frecuente de los genitales, evitar el estreñimiento, mantener una ingesta importante de líquidos, efectuar micciones frecuentes, consultar al médico ante cualquier manifestación que sugiera infección urinaria y seguir estrictamente el tratamiento prescrito, aunque hayan desaparecido los síntomas, ya que su incumplimiento o la automedicación pueden favorecer las recidivas y la aparición de resistencias bacterianas.

La litiasis renal

La litiasis es una enfermedad frecuente que se caracteriza por la presencia de cálculos en el riñón o en las vías urinarias. Los cálculos se forman por la cristalización de sustancias minerales sobre un núcleo o

Las infecciones urinarias deben tratarse con antibióticos durante un tiempo más o menos prolongado según la localización de la infección y los factores de riesgo del paciente. Si no existe contraindicación, se le aconseja que ingiera abundantes líquidos para asegurar un flujo urinario que evite la estasis con la consiguiente multiplicación de bacterias en la orina. A los pacientes que presentan infecciones urinarias de repetición se les debe instruir en una serie de medidas higiénicas que tienen por objeto reducir o eliminar el número de bacterias que llegan a la uretra, o bien aumentar los mecanismos de defensa de la vejiga urinaria, como: higiene frecuente de los genitales, evitar el estreñimiento, mantener una ingesta importante de líquidos, efectuar micciones frecuentes, consultar al médico ante cualquier manifestación que sugiera infección urinaria y seguir estrictamente el tratamiento prescrito, aunque hayan desaparecido los síntomas, ya que su incumplimiento o la automedicación pueden favorecer las recidivas y la aparición de resistencias bacterianas.

La litiasis renal

La litiasis es una enfermedad frecuente que se caracteriza por la presencia de cálculos en el riñón o en las vías urinarias. Los cálculos se forman por la cristalización de sustancias minerales sobre un núcleo o

matriz, produciéndose posteriormente el crecimiento del cristal y la agregación de otros cristales que desarrollarán el cálculo definitivo. En la orina se encuentran disueltas una serie de sustancias químicas como oxalatos, calcio y fosfatos que pueden precipitar, y también unos inhibidores, que son capaces de impedir la agregación de cristales; el más importante es el citrato.

Los factores que favorecen la formación de cálculos son: la orina sobresaturada, el déficit de citrato, los cambios en el pH urinario, las infecciones urinarias y las alteraciones de la vía excretora. La litiasis cálcica es la más frecuente, siendo los cálculos de fosfato oxalato cálcico; otras litiasis están producidas por fosfatos amónico magnésico y por ácido úrico.

Las manifestaciones clínicas en la litiasis renal son muy diversas; puede ser asintomática u ocasionar dolor que varia desde una simple lumbalgia al típico cólico renal. En este último caso el dolor suele ser muy intenso y se acompaña de náuseas, vómitos, distensión abdominal y frecuentemente hematuria y síntomas de infección urinaria baja. Aunque la mayoría de las litiasis tienen una evolución buena, con frecuencia recidivan y algunos casos pueden complicarse con infecciones urinarias o provocando obstrucción de las vías excretoras que puede llegar a lesionar el riñón. El tratamiento de la litiasis renal estará dirigida a favorecer la expulsión del cálculo y a evitar su nueva formación. Siempre

que sea posible, debe tratarse la causa responsable de la misma, ya sea con dieta o administrando la medicación apropiada. En ocasiones el paciente debe ser sometido a maniobras instrumentales, como la litotricia extracorpórea o percutánea y la extracción quirúrgica. A todo paciente con litiasis renal se debe recomendar una ingesta elevada de líquidos que garantice una diuresis superior a 21ml/24 horas; una dieta específica que dependerá del tipo de litiasis, y la realización de ejercicios de forma regular, ya que el sedentarismo favorece la formación de cálculos.

Obstrucción de la vía urinaria

La obstrucción urinaria puede producirse en cualquier parte del sistema excretor, provocando un aumento de la presión intraluminal que puede llegar a ocasionar alteraciones morfológicas y/o funcionales del parénquima renal. La obstrucción de la vía urinaria inferior (uretra o cuello de la vejiga) provoca el estancamiento de la orina en la vejiga; si la obstrucción es completa el paciente no puede orinar y se aprecia un globo vesical. La obstrucción de la vía urinaria superior ocasiona una hidronefrosis. Sólo cuando la obstrucción es total y bilateral o unilateral sobre un riñón único, se produce anuria. Cualquier obstrucción favorece la aparición de infecciones urinarias, que en ocasiones son primera

que sea posible, debe tratarse la causa responsable de la misma, ya sea con dieta o administrando la medicación apropiada. En ocasiones el paciente debe ser sometido a maniobras instrumentales, como la litotricia extracorpórea o percutánea y la extracción quirúrgica. A todo paciente con litiasis renal se debe recomendar una ingesta elevada de líquidos que garantice una diuresis superior a 21ml/24 horas; una dieta específica que dependerá del tipo de litiasis, y la realización de ejercicios de forma regular, ya que el sedentarismo favorece la formación de cálculos.

Obstrucción de la vía urinaria

La obstrucción urinaria puede producirse en cualquier parte del sistema excretor, provocando un aumento de la presión intraluminal que puede llegar a ocasionar alteraciones morfológicas y/o funcionales del parénquima renal. La obstrucción de la vía urinaria inferior (uretra o cuello de la vejiga) provoca el estancamiento de la orina en la vejiga; si la obstrucción es completa el paciente no puede orinar y se aprecia un globo vesical. La obstrucción de la vía urinaria superior ocasiona una hidronefrosis. Sólo cuando la obstrucción es total y bilateral o unilateral sobre un riñón único, se produce anuria. Cualquier obstrucción favorece la aparición de infecciones urinarias, que en ocasiones son primera

manifestación de la enfermedad.

Además de las litiasis, las causas más frecuentes de obstrucción urinaria son las neoplasias y las manifestaciones congénitas.

La insuficiencia renal aguda

La insuficiencia renal aguda (IRA) o fracaso renal agudo es un síndrome clínico caracterizado por un deterioro brusco de la función renal con fallo de la homeostasia, que se acompaña de retención de productos terminales del metabolismo nitrogenado, como la urea y la creatinina. Es frecuente la oliguria, con diuresis inferiores a 400 ml/24 horas, aunque algunas formas clínicas cursan con conservación de la diuresis. Las alteraciones renales que se producen en la IRA suelen ser reversibles, y si el paciente supera el episodio agudo recupera la función renal. Es una enfermedad que se observa con mayor frecuencia en el ámbito hospitalario y provoca una elevada mortalidad; su incidencia es máxima en pacientes que han sufrido traumatismos graves, gran cirugía, quemaduras o hemorragias importante de los casos son yatrogénicos y podrían evitarse si se adoptaran las medidas profilácticas adecuadas. Aunque las situaciones que conducen a la IRA son muy variadas, según el mecanismo etimológico se clasifican en tres grandes grupos IRA prerrenal o funcional en la que la perfusión renal se halla comprometida,

manifestación de la enfermedad.

Además de las litiasis, las causas más frecuentes de obstrucción urinaria son las neoplasias y las manifestaciones congénitas.

La insuficiencia renal aguda

La insuficiencia renal aguda (IRA) o fracaso renal agudo es un síndrome clínico caracterizado por un deterioro brusco de la función renal con fallo de la homeostasia, que se acompaña de retención de productos terminales del metabolismo nitrogenado, como la urea y la creatinina. Es frecuente la oliguria, con diuresis inferiores a 400 ml/24 horas, aunque algunas formas clínicas cursan con conservación de la diuresis. Las alteraciones renales que se producen en la IRA suelen ser reversibles, y si el paciente supera el episodio agudo recupera la función renal. Es una enfermedad que se observa con mayor frecuencia en el ámbito hospitalario y provoca una elevada mortalidad; su incidencia es máxima en pacientes que han sufrido traumatismos graves, gran cirugía, quemaduras o hemorragias importante de los casos son yatrogénicos y podrían evitarse si se adoptaran las medidas profilácticas adecuadas. Aunque las situaciones que conducen a la IRA son muy variadas, según el mecanismo etimológico se clasifican en tres grandes grupos IRA prerrenal o funcional en la que la perfusión renal se halla comprometida,

IRA posrenal u obstructiva en la que existe una dificultad para eliminar la orina, el IRA renal u orgánica, que es la que se produce como consecuencia de una lesión en cualquier estructura del parénquima renal.

La insuficiencia renal aguda funcional

Este tipo de IRA se caracteriza porque el fallo de la función renal se produce en un riñón indemne, no existiendo lesión morfológica en el parénquima renal. La causa del fracaso renal es una hipoperfusión del órgano que provoca un descenso de la presión de filtración glomerular y consecuentemente del filtrado glomerular. Las situaciones que comportan una disminución del volumen circulante efectivo, como hemorragias, deshidratación o hipovolemia, en pacientes con insuficiencia cardíaca o hepática provocan una disminución de la perfusión sanguínea renal. Ante esta situación se ponen en marcha unos mecanismos sistémicos y renales que intentan compensar esta hipoperfusión del riñón.

Entre ellos se encuentran el aumento de actividad del sistema nervioso simpático y el descenso de las resistencias vasculo-renales respecto de las sistémicas. El riñón intenta mantener el volumen extracelular y la perfusión a órganos vitales, reabsorbiendo agua y sodio, y se produce

IRA posrenal u obstructiva en la que existe una dificultad para eliminar la orina, el IRA renal u orgánica, que es la que se produce como consecuencia de una lesión en cualquier estructura del parénquima renal.

La insuficiencia renal aguda funcional

Este tipo de IRA se caracteriza porque el fallo de la función renal se produce en un riñón indemne, no existiendo lesión morfológica en el parénquima renal. La causa del fracaso renal es una hipoperfusión del órgano que provoca un descenso de la presión de filtración glomerular y consecuentemente del filtrado glomerular. Las situaciones que comportan una disminución del volumen circulante efectivo, como hemorragias, deshidratación o hipovolemia, en pacientes con insuficiencia cardíaca o hepática provocan una disminución de la perfusión sanguínea renal. Ante esta situación se ponen en marcha unos mecanismos sistémicos y renales que intentan compensar esta hipoperfusión del riñón.

Entre ellos se encuentran el aumento de actividad del sistema nervioso simpático y el descenso de las resistencias vasculo-renales respecto de las sistémicas. El riñón intenta mantener el volumen extracelular y la perfusión a órganos vitales, reabsorbiendo agua y sodio, y se produce

oliguria, como consecuencia de esta, el riñón no puede eliminar todos los solutos y se produce un aumento de productos nitrogenados en sangre. La orina presenta una densidad y una osmolaridad elevadas, una alta concentración de urea y creatinina, y una cifra de sodio inferior a 20 mEq/l. Si se corrige la causa que ha producido la insuficiencia renal y se restablece la volemia, la función renal mejora revertiendo el cuadro, pero si ésta persiste, se produce una lesión isquémica tubular convirtiéndose en una IRA orgánica.

La insuficiencia renal obstructiva

Es una forma de IRA en la cual el riñón produce orina con toda normalidad, pero existe un obstáculo en alguna parte de la vía urinaria que impide la salida al exterior de la orina formada. Para que se produzca una IRA postrenal, la obstrucción tiene que ser bilateral, situación muy poco frecuente, o afectarse un riñón único funcionando. Las principales causas de obstrucción son los cálculos, las neoplasias y la fibrosis retroperitoneal, la obstrucción también puede localizarse en la vía inferior, como sucede con los tumores de próstata o de vejiga urinaria. Si la oclusión de la vía es completa, se produce anuria. La IRA postrenal se diagnostica con facilidad mediante imágenes radiológicas y ecográficas. El tratamiento consiste en eliminar el obstáculo mediante

oliguria, como consecuencia de esta, el riñón no puede eliminar todos los solutos y se produce un aumento de productos nitrogenados en sangre. La orina presenta una densidad y una osmolaridad elevadas, una alta concentración de urea y creatinina, y una cifra de sodio inferior a 20 mEq/l. Si se corrige la causa que ha producido la insuficiencia renal y se restablece la volemia, la función renal mejora revertiendo el cuadro, pero si ésta persiste, se produce una lesión isquémica tubular convirtiéndose en una IRA orgánica.

La insuficiencia renal obstructiva

Es una forma de IRA en la cual el riñón produce orina con toda normalidad, pero existe un obstáculo en alguna parte de la vía urinaria que impide la salida al exterior de la orina formada. Para que se produzca una IRA personal, la obstrucción tiene que ser bilateral, situación muy poco frecuente, o afectarse un riñón único funcionando las principales causas de obstrucción son los cálculos, las neoplasias y la fibrosis retroperitoneal, la obstrucción también puede localizarse en la vía inferior, como sucede con los tumores de próstata o de vejiga urinaria. Si la oclusión de la vía es completa, se produce anuria. La IRA posrenal se diagnostica con facilidad mediante imágenes radiológicas y ecográficas. El tratamiento consiste en eliminar el obstáculo mediante

endoscopia urológica o cirugía, las técnicas más utilizadas son, la cistoscopia, el cateterismo uretral retrógrado y la punción percutánea del riñón para colocar un drenaje de nefrostomía que permita evacuación de la orina al exterior, aliviando de forma rápida la obstrucción a la espera de la solución definitiva. Si se elimina el obstáculo, la evolución es buena, pero si éste persiste, puede producirse una lesión en el parénquima renal que progrese a una IRA orgánica.

La insuficiencia renal orgánica

Este tipo de IRA se produce ante una lesión orgánica de cualquier estructura renal, presentando características clínicas y funcionales propias según que la lesión afecte a los vasos, los glomérulos o los túbulos renales. La necrosis tubular aguda (NTA) es la forma más frecuente de IRA orgánica, representando alrededor del 70% del total. Está producida por alteraciones hemodinámicas o agresiones tóxicas. Cualquier entidad que origina insuficiencia renal funcional, si se prolonga o actúa con gran intensidad, puede evolucionar a una necrosis tubular de origen isquémico, por otra parte, sustancias tóxicas para el riñón pueden afectar directamente al túbulo renal.

Las manifestaciones clínicas, en una fase inicial, pueden ser las propias de la enfermedad causal y frecuentemente pasan inadvertidas.

endoscopia urológica o cirugía, las técnicas más utilizadas son, la cistoscopia, el cateterismo uretral retrógrado y la punción percutánea del riñón para colocar un drenaje de nefrostomía que permita evacuación de la orina al exterior, aliviando de forma rápida la obstrucción a la espera de la solución definitiva. Si se elimina el obstáculo, la evolución es buena, pero si éste persiste, puede producirse una lesión en el parénquima renal que progrese a una IRA orgánica.

La insuficiencia renal orgánica

Este tipo de IRA se produce ante una lesión orgánica de cualquier estructura renal, presentando características clínicas y funcionales propias según que la lesión afecte a los vasos, los glomérulos o los túbulos renales. La necrosis tubular aguda (NTA) es la forma más frecuente de IRA orgánica, representando alrededor del 70% del total. Está producida por alteraciones hemodinámicas o agresiones tóxicas. Cualquier entidad que origina insuficiencia renal funcional, si se prolonga o actúa con gran intensidad, puede evolucionar a una necrosis tubular de origen isquémico, por otra parte, sustancias tóxicas para el riñón pueden afectar directamente al túbulo renal.

Las manifestaciones clínicas, en una fase inicial, pueden ser las propias de la enfermedad causal y frecuentemente pasan inadvertidas.

Posteriormente aparece la fase oligúrica que oscila entre pocos días y varias semanas, en este período la orina, a diferencia de lo que ocurre en la IRA funcional, tiene una baja osmolaridad y un sodio urinario elevado superior a 40 mEq/l, reflejando la incapacidad de los riñones para concentrar la orina y reabsorber iones. La excreción urinaria de urea y creatinina está muy disminuida. La clínica que se observa en esta fase será secundaria a la retención de líquidos (hiperhidratación, edemas, insuficiencia cardíaca), electrolitos (hiperpotasemia, hiponatremia, acidosis metabólica) y productos de desecho (alteraciones digestivas, neurilógicas y hematológicas). Esta fase es la más preligrosa y en ella se da la más alta incidencia de mortalidad, si el paciente la supera, se inicia la fase diurética o poliúrica, en la que se produce la recuperación funcional del riñón, aumentando progresivamente la diuresis hasta llegar a 2-3l/24 horas. Al principio, la capacidad depuradora del riñón es poco eficaz, restableciéndose en forma paulatina todas las funciones renales y normalizándose lentamente la urea y la creatinina plasmáticas.

Aunque es menos frecuente, la IRA orgánica puede cursar con conservación de la diuresis, en esta forma no oligúrica el paciente no tendrá problemas para eliminar el agua, pero sí para realizar el resto de las funciones renales, por lo que presentará igualmente retención nitrogenada y trastornos electrolíticos.

Pronóstico y el tratamiento de la insuficiencia renal aguda

A pesar de los avances en el tratamiento de la insuficiencia renal, el pronóstico de estos enfermos es de extrema gravedad, siendo la mortalidad del 40-50 % según las formas clínicas. Esto se debe a la agresividad de la enfermedad de base, que es en definitiva el origen de las complicaciones responsables de la muerte del enfermo, siendo las infecciones, el shock, las hemorragias y las alteraciones cardíacas y respiratorias las más frecuentes.

Aunque la mayor parte de pacientes que superan el episodio agudo recuperan totalmente la función renal, en un pequeño porcentaje persisten alteraciones de mayor o menor grado que pueden mantenerse toda la vida.

El tratamiento de la IRA se basará en combatir la causa responsable de la enfermedad. En la IRA funcional hay que reponer la volemia mediante solución salina, sangre o expansores del plasma, con el fin de restaurar la perfusión renal. Cuando esté asegurada la repleción del volumen, la administración de diuréticos puede revertir la oliguria y evitar la instauración de una insuficiencia renal orgánica. Si la insuficiencia renal orgánica ya está establecida, se realizará un tratamiento sintomático de soporte destinado a garantizar la supervivencia del paciente hasta el restablecimiento de la función renal, que incluirá medidas conservadoras

y depuración extrarrenal. Entre las medidas conservadoras se encuentran, mantener el equilibrio hidroelectrolítico, haciendo especial incapié en el control de la hiperpotasemia, realizar una nutrición adecuada y tratar las infecciones u otras complicaciones que puedan aparecer. Cuando el tratamiento conservador no es suficiente hay que realizar la sustitución de la función renal con diálisis en cualquiera de sus modalidades, hemodiálisis, hemofiltración continua arteriovenosa, etc.

La enfermera en la prevención de la Insuficiencia Renal

La enfermera tiene un papel fundamental en la prevención de la insuficiencia renal aguda y ante cualquier paciente de riesgo debe adoptar unas medidas de precaución encaminadas a impedir la aparición de graves complicaciones renales. No hay que olvidar que esta enfermedad se observa con mayor frecuencia en pacientes hospitalizados y sometidos a formas de terapia muy agresiva que comparten gran riesgo de iatrogenia. Enfermería debe identificarse y vigilar a los pacientes con alto riesgo de desarrollar una IRA, por lo que :

* Llevar a cabo un balance estricto de líquidos que le permita detectar precozmente signos de deshidratación.

y depuración extrarrenal. Entre las medidas conservadoras se encuentran, mantener el equilibrio hidroelectrolítico, haciendo especial incapié en el control de la hiperpotasemia, realizar una nutrición adecuada y tratar las infecciones u otras complicaciones que puedan aparecer. Cuando el tratamiento conservador no es suficiente hay que realizar la sustitución de la función renal con diálisis en cualquiera de sus modalidades, hemodiálisis, hemofiltración continua arteriovenosa, etc.

La enfermera en la prevención de la Insuficiencia Renal

La enfermera tiene un papel fundamental en la prevención de la insuficiencia renal aguda y ante cualquier paciente de riesgo debe adoptar unas medidas de precaución encaminadas a impedir la aparición de graves complicaciones renales. No hay que olvidar que esta enfermedad se observa con mayor frecuencia en pacientes hospitalizados y sometidos a formas de terapia muy agresiva que comparten gran riesgo de yatrogenia. Enfermería debe identificarse y vigilar a los pacientes con alto riesgo de desarrollar una IRA, por lo que :

- * Llevar a cabo un balance estricto de líquidos que le permita detectar precozmente signos de deshidratación.

- * Tomará las constantes biológicas con la frecuencia necesaria para detectar signos incipientes de hipovolemia (tensión arterial, frecuencia cardiaca, pvc / presión capilar pulmonar).

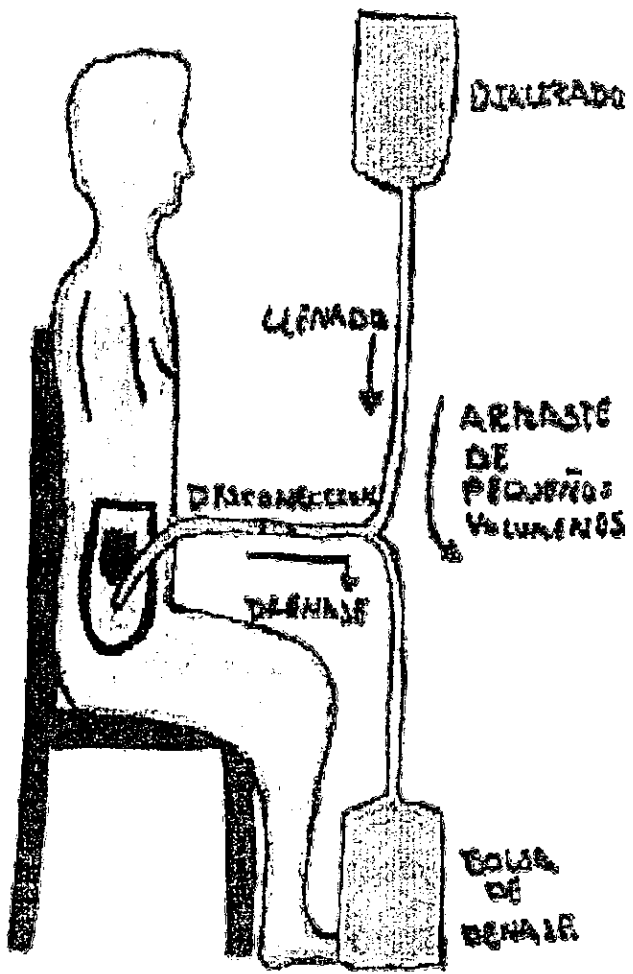
- * Tendrá en cuenta que un descenso brusco de la diuresis puede indicar sufrimiento renal, por lo que debe hacer un control horario de la diuresis.

- * Ante cualquier situación de shock, ésta debe corregirse rápidamente con sangre o fluidoterapia adecuada.

- * Controlará la administración de antibióticos u otras sustancias como los contrastes yodados teniendo en cuenta su potencia nefrotoxicidad.

- * Se cerciorará de la compatibilidad de la sangre en las transfusiones, para evitar reacciones postransfusionales graves que desencadenen complicaciones renales.

- * Tomará las medidas adecuadas para prevenir las infecciones prestando especial atención a sondas urinarias catéteres venosos, heridas, etc.



ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA DIÁLISIS PERITONEAL

Desde 1923 Ganter impulso la creación del catéter para la diálisis peritoneal, sin embargo durante mucho tiempo el acceso al peritoneo estuvo plagado por dos problemas que impidieron la implantación de diálisis a lo largo plazo, el primero de ellos era la obstrucción causada ya sea por fibrina o por tejido de la cavidad y la infección del catéter y peritoneo causada por la colonización del catéter y a lo largo de la fistula cutánea - peritoneal resultante del procedimiento quirúrgico.

En 1964 Palmer y Quinon crearon el primer catéter de diálisis peritoneal moderno, el cual consistía en una estructura elongada hecha de silicón perforaciones múltiples en su segmento distal las cuales mejoraban su función hidráulica y prevenían su obstrucción.

Este catéter fue refinado posteriormente por Tenckhoff en 1968, quien reporto excelentes resultados en pacientes tratados con diálisis peritoneal a largo plazo, con relativamente pocas complicaciones. Sus métodos incluían además del uso de circuitos de diálisis cerrados y esterilidad meticulosa durante las conexiones y desconexiones y el uso del catéter de Paalmer y Quinton con dos modificaciones muy importantes:

El segmento distal fue elongado y enroscado para mejorar su función hidráulica.

En la porción media se le incorporaron los manguitos de dracrón, localizados a 10 cm. uno del otro, estos manguitos tienen una doble función: dar soporte al catéter en la pared abdominal y crear una reacción en el tejido adyacente a fin de favorecer el depósito o acumulación de tejido fibroso entre ellos. Este proceso resultó en la formación de una barrera contra la invasión de bacterias y la prevención de la fuga de líquidos de diálisis. La incorporación de manguitos de dacrón afelpado fue un avance muy importante en el desarrollo del catéter para diálisis peritoneal.

Hasta la fecha el material más utilizado para la producción de catéter peritoneal es el silicón. Este material es bastante inerente y resistente, además de tener una alta resistencia la cual es la tendencia de un objeto a mantener su forma original.

Los catéteres utilizados para diálisis peritoneal son rígidos para la diálisis aguda (urgente), o blandos para la diálisis crónica. Se han diseñado diversos tipos de catéter con objeto de facilitar su implantación mejorar el flujo dialítico y disminuir las complicaciones infecciosas y disminuir los problemas relacionados con su inserción, sin embargo, hasta la fecha ningún catéter ha superado al catéter original diseñado por Tenckhoff. En la actualidad los catéteres más empleados son los de diseño simple, los cuales tienen la ventaja de permitir la implantación creando un túnel subcutáneo, lo que disminuye la frecuencia de complicaciones infecciosas.

Por varias décadas se han utilizado catéter rígidos hechos de polivilino o polipropileno para el acceso inmediato a la cavidad peritoneal. Estos dispositivos tienen una vida limitada debido principalmente a su inestabilidad, facilitada de contaminación e infecciones y su alto índice de complicaciones, por ejemplo perforación de vísceras, sangrado y obstrucción relativamente rápida, por lo que su uso debe restringirse a situaciones que pongan en peligro la vida y que requieran diálisis de corta duración.

En los casos de que el paciente requiera diálisis por períodos prolongados es aconsejable la colocación de un catéter blando, el cual se asocia con menores complicaciones.

DIÁLISIS PERITONEAL

La diálisis peritoneal es la disfunción pasiva de agua y solutos a través de una membrana semipermeable colocada entre dos soluciones.

La anatomía del peritoneo se conoce como la cavidad peritoneal al espacio virtual entre el peritoneo visceral y parietal. Bajo circunstancias normales la cavidad peritoneal contiene una pequeña cantidad de líquido (menos de 10 ml.).

Este líquido contiene fosfatidilcolina secreta por las células mesoteliales que lubrica la superficie de la membrana peritoneal.

El peritoneo es una membrana continua que reviste a los órganos intrabdominales, forma el mesenterio y cubre la superficie interna de la pared abdominal.

Su superficie interna es una capa de células planas con numerosas vellosidades (mesoteliales) que se apoya en la membrana basal y intersticio. Este a su vez tiene vasos sanguíneos y linfáticos distribuidos entre el líquido extracelular y las fibras de colágena.

Existen seis puntos anatómicos que ocasionan resistencia al transporte de solutos desde el capilar peritoneal a la cavidad peritoneal.

1.- La capa de plasma dentro de la luz capilar.

- 2.- El endotelio capilar.
- 3.- La membrana basal
- 4.- El intersticio
- 5.- La membrana mesotelial
- 6.- La capa de líquido dentro de la cavidad peritoneal.

PRINCIPIOS FISICOQUIMICOS GENERALES EN LA DIÁLISIS

El peritoneo es la membrana dializante que nos sirve para mantener en equilibrio peritoneal y tiene una composición química muy parecida a la del suero en condiciones normales; de ésta forma se efectúa la difusión de solutos debido a diferencias de concentración entre la sangre y el líquido de diálisis.

La velocidad de difusión está determinada principalmente por la concentración de los solutos a cada lado de la membrana. Cuando la concentración es igual en ambos lados, los solutos atravesarán la membrana en ambos sentidos. Si la concentración de solutos es mayor que en un lado de la membrana habrá una difusión de éste soluto hacia la solución más diluida hasta que se equilibre en ambos lados.

La velocidad de difusión del soluto está determinada por la diferencia de concentraciones (gradiente de concentración) entre ambas soluciones, por el radio molecular del soluto y por las características físico - químicas

- 2.- El endotelio capilar.
- 3.- La membrana basal
- 4.- El intersticio
- 5.- La membrana mesotelial
- 6.- La capa de líquido dentro de la cavidad peritoneal.

PRINCIPIOS FISICOQUIMICOS GENERALES EN LA DIÁLISIS

El peritoneo es la membrana dializante que nos sirve para mantener en equilibrio peritoneal y tiene una composición química muy parecida a la del suero en condiciones normales; de ésta forma se efectúa la difusión de solutos debido a diferencias de concentración entre la sangre y el líquido de diálisis.

La velocidad de difusión está determinada principalmente por la concentración de los solutos a cada lado de la membrana. Cuando la concentración es igual en ambos lados, los solutos atravesarán la membrana en ambos de solutos es mayor que un lado de la membrana habrá una difusión de éste soluto hacia la solución más diluida hasta que se equilibre en ambos lados.

La velocidad de difusión del soluto está determinada por la diferencia de concentraciones (gradiente de concentración) entre ambas soluciones, por el radio molecular del soluto y por las características físico - químicas

de la membrana.

La osmosis es el movimiento del agua que se establece entre dos soluciones por la presencia de gradientes de concentración y de la presión.

En caso de existir una diferencia de concentración entre dos soluciones, el movimiento de agua se establece del sitio de menor concentración al de mayor concentración del soluto; también en presencia de un gradiente de presión hidrostática se establece movimientos de agua del sitio de mayor al de menor presión; a este fenómeno se le llama ultrafiltración.

MODALIDADES EN DIÁLISIS PERITONEAL

Diálisis peritoneal intermitente (aguda o crónica), esta técnica se introducen dos litros de solución de diálisis en la cavidad peritoneal, con permanencia de 30 a 40 minutos, al terminar éste tiempo se drena a gravedad. En la práctica diaria los pacientes son dializados durante 24 a 48 horas (horas dos veces por semana), como tratamiento para la insuficiencia renal aguda o crónica.

Diálisis peritoneal continua ambulatoria (D.P.C.A), esta técnica emplea la presencia continua (las 24 horas de día durante los siete días a la semana de soluciones de diálisis), dentro de la cavidad peritoneal. La

de la membrana.

La osmosis es el movimiento del agua que se establece entre dos soluciones por la presencia de gradientes de concentración y de la presión.

En caso de existir una diferencia de concentración entre dos soluciones, el movimiento de agua se establece del sitio de menor concentración al de mayor concentración del soluto; también en presencia de un gradiente de presión hidrostática se establece movimientos de agua del sitio de mayor al de menor presión; a este fenómeno se le llama ultrafiltración.

MODALIDADES EN DIÁLISIS PERITONEAL

Diálisis peritoneal intermitente (aguda o crónica), esta técnica se introducen dos litros de solución de diálisis en la cavidad peritoneal, con permanencia de 30 a 40 minutos, al terminar éste tiempo se drena a gravedad. En la práctica diaria los pacientes son dializados durante 24 a 48 horas (horas dos veces por semana), como tratamiento para la insuficiencia renal aguda o crónica.

Diálisis peritoneal continua ambulatoria (D.P.C.A), esta técnica emplea la presencia continua (las 24 horas de día durante los siete días a la semana de soluciones de diálisis), dentro de la cavidad peritoneal. La

solución de la cavidades sustituidas por otra nueva tres o cuatro veces el día. Es importante mencionar que este tipo de diálisis se realiza a través de un catéter permeable (blando) llamado catéter tenckoff.

Diálisis peritoneal continua ciclada en esta los pacientes usan un sistema de ciclos automáticos para intercambiar 6 a 8 litros cada noche a lo largo de 9 10 hrs. Al finalizar la diálisis se dejan dos litros de solución dializante en la cavidad peritoneal hasta la noche siguiente cuando el paciente se conecte nuevamente a la máquina de diálisis.

Las indicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Insuficiencia renal.
- 2.- Insuficiencia renal crónica.
- 3.- Intoxicación principalmente por salicilatos, barbitúricos.

Contraindicaciones para la diálisis peritoneal:

- 1.- Infecciones localizadas en la cavidad abdominal.
- 2.- Falta de integridad del peritoneo.
- 3.- Drenajes o heridas abiertas de la cavidad abdominal.
- 4.- Distensión excesiva de asas intestinales.

Complicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Falla del procedimiento por obstrucción del catéter y la imposibilidad de introducir o más frecuente extraer el líquido de diálisis.

solución de la cavidades sustituidas por otra nueva tres o cuatro veces el día. Es importante mencionar que este tipo de diálisis se realiza a través de un catéter permeable (blando) llamado catéter tenckoff.

Diálisis peritoneal continua ciclada en esta los pacientes usan un sistema de ciclos automáticos para intercambiar 6 a 8 litros cada noche a lo largo de 9 10 hrs. Al finalizar la diálisis se dejan dos litros de solución dializante en la cavidad peritoneal hasta la noche siguiente cuando el paciente se conecte nuevamente a la máquina de diálisis.

Las indicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Insuficiencia renal.
- 2.- Insuficiencia renal crónica.
- 3.- Intoxicación principalmente por salicilatos, barbitúricos.

Contraindicaciones para la diálisis peritoneal:

- 1.- Infecciones localizadas en la cavidad abdominal.
- 2.- Falta de integridad del peritoneo.
- 3.- Drenajes o heridas abiertas de la cavidad abdominal.
- 4.- Distensión excesiva de asas intestinales.

Complicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Falla del procedimiento por obstrucción del catéter y la imposibilidad de introducir o más frecuente extraer el líquido de diálisis.

solución de la cavidades sustituidas por otra nueva tres o cuatro veces el día. Es importante mencionar que este tipo de diálisis se realiza a través de un catéter permeable (blando) llamado catéter tenckoff.

Diálisis peritoneal continua ciclada en esta los pacientes usan un sistema de ciclos automáticos para intercambiar 6 a 8 litros cada noche a lo largo de 9 10 hrs. Al finalizar la diálisis se dejan dos litros de solución dializante en la cavidad peritoneal hasta la noche siguiente cuando el paciente se conecte nuevamente a la máquina de diálisis.

Las indicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Insuficiencia renal.
- 2.- Insuficiencia renal crónica.
- 3.- Intoxicación principalmente por salicilatos, barbitúricos.

Contraindicaciones para la diálisis peritoneal:

- 1.- Infecciones localizadas en la cavidad abdominal.
- 2.- Falta de integridad del peritoneo.
- 3.- Drenajes o heridas abiertas de la cavidad abdominal.
- 4.- Distensión excesiva de asas intestinales.

Complicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Falla del procedimiento por obstrucción del catéter y la imposibilidad de introducir o más frecuente extraer el líquido de diálisis.

solución de la cavidades sustituidas por otra nueva tres o cuatro veces el día. Es importante mencionar que este tipo de diálisis se realiza a través de un catéter permeable (blando) llamado catéter tenckoff.

Diálisis peritoneal continua ciclada en esta los pacientes usan un sistema de ciclos automáticos para intercambiar 6 a 8 litros cada noche a lo largo de 9 10 hrs. Al finalizar la diálisis se dejan dos litros de solución dializante en la cavidad peritoneal hasta la noche siguiente cuando el paciente se conecte nuevamente a la máquina de diálisis.

Las indicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Insuficiencia renal.
- 2.- Insuficiencia renal crónica.
- 3.- Intoxicación principalmente por salicilatos, barbitúricos.

Contraindicaciones para la diálisis peritoneal:

- 1.- Infecciones localizadas en la cavidad abdominal.
- 2.- Falta de integridad del peritoneo.
- 3.- Drenajes o heridas abiertas de la cavidad abdominal.
- 4.- Distensión excesiva de asas intestinales.

Complicaciones de diálisis peritoneal:

- 1.- Falla del procedimiento por obstrucción del catéter y la imposibilidad de introducir o más frecuente extraer el líquido de diálisis.

- 2.- Ruptura de la vejiga.
- 3.- Perforación de viscera hueca o de vasos sanguíneos importantes.
- 4.- Introducción excesiva de líquido de diálisis con sobredistención abdominal o hiperventilación pulmonar incluso con paro respiratorio.
- 5.- Deshidratación.
- 6.- Hiperglucemia.
- 7.- Hipocalcemia.
- 8.- Síndrome de desequilibrio osmolar
- 9.- Peritonitis.
- 10.- Fuga de líquido alrededor del orificio de entrada del catéter.
- 11.- Disección de tejido graso por fuga de líquido.

Diálisis peritoneal con catéter rígido con esta diálisis peritoneal se busca sustituir la función renal, se emplea el peritoneo como membrana dializante.

Objetivo de la diálisis peritoneal:

- 1.- Facilitar la eliminación de sustancias tóxicas desechos metabólicos.
- 2.- Eliminar exceso de líquido corporales.
- 3.- Ayudar en el balance de líquido del organismo.
- 4.- Control de la presión arterial.
- 5.- Control de la insuficiencia cardíaca rebelde a tratamiento médico.

- 2.- Ruptura de la vejiga.
- 3.- Perforación de víscera hueca o de vasos sanguíneos importantes.
- 4.- Introducción excesiva de líquido de diálisis con sobredistensión abdominal o hiperventilación pulmonar incluso con paro respiratorio.
- 5.- Deshidratación.
- 6.- Hiperglucemia.
- 7.- Hipocalcemia.
- 8.- Síndrome de desequilibrio osmolar
- 9.- Peritonitis.
- 10.- Fuga de líquido alrededor del orificio de entrada del catéter.
- 11.- Disección de tejido graso por fuga de líquido.

Diálisis peritoneal con catéter rígido con esta diálisis peritoneal se busca sustituir la función renal, se emplea el peritoneo como membrana dializante.

Objetivo de la diálisis peritoneal:

- 1.- Facilitar la eliminación de sustancias tóxicas desechos metabólicos.
- 2.- Eliminar exceso de líquido corporales.
- 3.- Ayudar en el balance de líquido del organismo.
- 4.- Control de la presión arterial.
- 5.- Control de la insuficiencia cardíaca rebelde a tratamiento médico.

Equipo y material

- Catéter Tenckhoff
- Equipo de venodisección
- Media bola
- Bolsa de solución dializante al 1.5 o al 4.25
- Línea de transferencia
- Gasas estériles
- Guantes estériles
- Bata estéril
- Campos estériles
- Cubrebocas
- Solución de isodine
- Solución fisiológica o de irrigación
- Heparina de 1000 unidades
- Xilocaina 2%
- Jeringa desechable (de insulina y de 10 cc)
- Hoja de bisturí
- Micropore

Técnica de introducción de catéter Tenckoff para diálisis peritoneal

1.- Debe de hacerse bajo la asepsia estricta y técnica quirúrgica habitualmente se realiza en la cama del paciente.

La preparación quirúrgica de la piel elimina bacterias superficiales y disminuye la posibilidad de contaminación de la herida e infección subsecuente.

2.- Se prepara el abdomen con técnica aséptica se infiltra anestesia local en los tejidos subcutáneos y la piel.

3.- Se hace una inserción pequeña en la línea media aproximadamente 3 a 5 cm por debajo de la cicatriz umbilical. La línea media es generalmente mas vascularizada.

4.- Se introduce el trocar universal o directamente el estilete con el catéter colocado por la inserción hasta llegar al peritoneo.

5.- Se pide al paciente que tenga la pared abdominal en tensión, facilitando con esto la penetración del trocar y con menor riesgo de lesionar órganos intrabdominales.

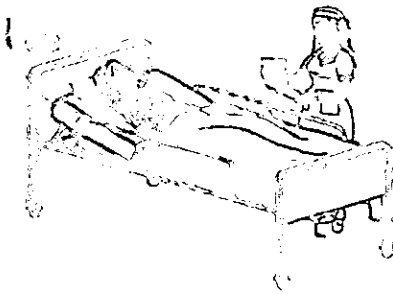
6.- Una vez dentro de la cavidad abdominal se retira el punzón del trocar, dejando la camisa a través de la cual se pasa el catéter Tenckoff y luego se retira la camisa.

7.- Se inicia la administración de liquido de diálisis a través del catéter.

8.- Una vez que se ha asegurado el funcionamiento correcto del procedimiento, el catéter se fija cerrado piel, colocando un nudo de sutura en el propio catéter, se coloca un aposito estéril sobre el mismo catéter tratando de fijar la posición de éste.

Acciones de enfermería para el manejo de diálisis con catéter rígido y blando (Tenckhoff).

1.- El apoyo que brinda la enfermera lo hace por medio de la explicación de la técnica empleada, dando al paciente la oportunidad de formular preguntas externar sus dudas y expresar sus ideas.



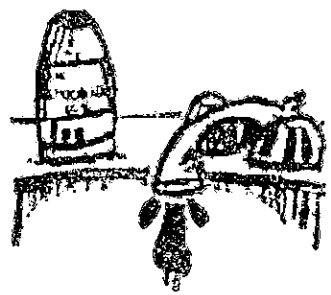
2.- Pesar al paciente antes de dializarlo y al finalizar su tratamiento.



3.- Medir temperatura, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tensión arterial , antes y después de hacer la diálisis peritoneal y cada 4 horas durante el procedimiento se necesitan conocer los signos vitales en el comienzo del método para comparar para con los cambios posteriores.



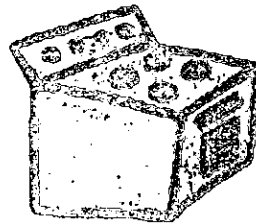
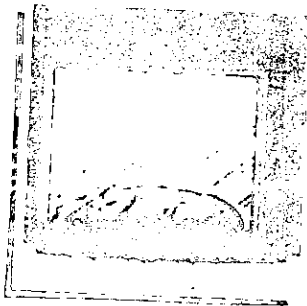
4.- Lavarse perfectamente las manos.



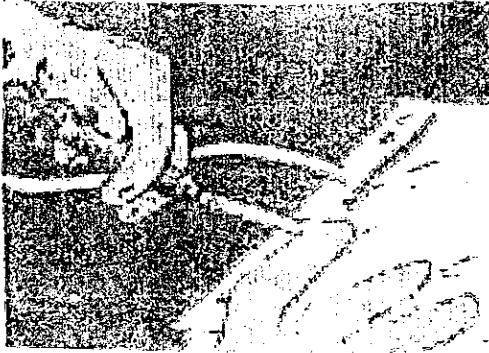
5.- Colocar al paciente en posición cómoda sobre el dorso.



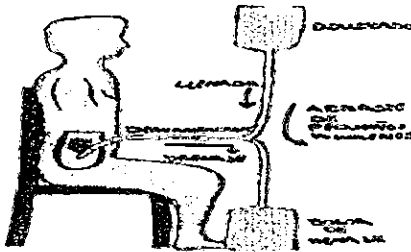
6.- Las soluciones de diálisis deben calentarse previamente a 37°C para comodidad del paciente con el objeto de prevenir dolor abdominal y favorecido la dilatación de los vasos peritoneales e incrementando la eliminación de urea.



7.- Habitualmente puede agregarse anestesia local del tipo de la xilocaina cuando hay dolor abdominal y heparina cuando hay fibrina o cloruro de potasio por indicación médica.

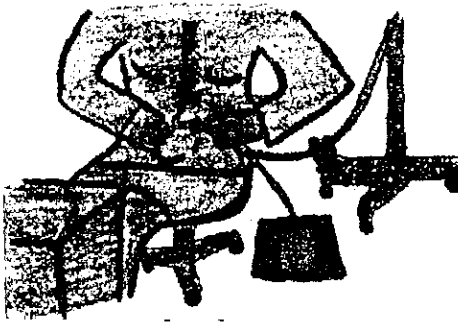


8.- Abrir el sistema para que empiece a drenar el liquido requiera de diez minutos o más ya que puede variar con cada paciente.

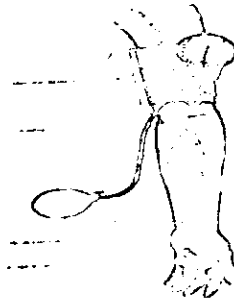


9.- Si el liquido no drena bien se debe de mover al paciente de decúbito lateral derecho al izquierdo o viceversa para facilitar el drenaje

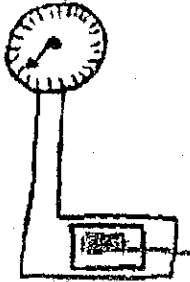
peritoneal. También se puede elevar la cabecera de la cama o puede caminar el paciente.



10.- Se debe tomar la presión arterial pulso, cada 15 minutos durante los primeros baños y vigilar la presencia de hipotensión que indica extracción excesiva de líquido por la mayor osmolaridad dada por la concentración de glucosa en la solución del dializante.

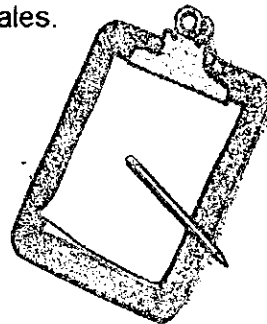


11.- Mantener el registro exacto del balance del liquido durante el tratamiento conocer el estado de perdida o ganancia del liquido del paciente al final de cada intercambio el balance de liquido debe seguir la prescripción médica si no se recupera la mayor parte del liquido infundido puede ocurrir complicación como sobre carga circulatoria, hipotensión e insuficiencia cardiaca congestiva.

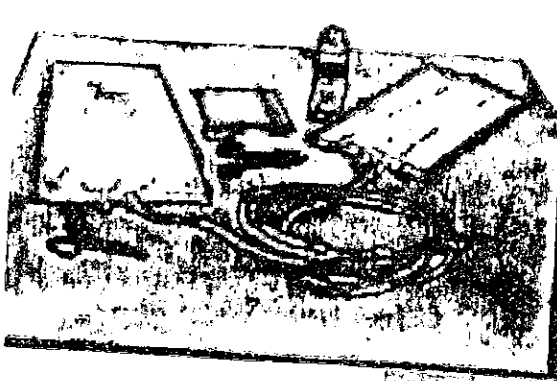


12.- Mantener registros exactos de :

- * Hora de comienzo y terminación de cada intercambio de diálisis.
- * Cantidad de solución infundida y retirada balance de liquido de cada intercambio y el acumulado.
- * Números de baños, medicamentos añadidos a la solución dializante, características del liquido de salida, signos vitales.



CADUCIDAD
CONCENTRACIÓN
INTERVENCIÓN



MATERIAL Y
EQUIPO

DESCHARR



Soluciones y equipo para diálisis peritoneal son:

Las solución para diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) están disponibles en diferentes concentraciones de glucosa monohidratada (1.5, 2.5 y 4.25) y volúmenes (.25, .5, .75, 1.0, 2.0, 3.0) están empacadas en bolsas plásticas transparentes que tienen un volumen potencial casi del 50 % mas del volumen de solución.

Las concentraciones de electrolitos de las soluciones simulan los valores normales del plasma (tabla 1). Las soluciones contienen lactato como agente generador de bicarbonato porque la técnica de preparación y almacenaje dificultan la preparación de solución con bicarbonato

Tabla 1 Composición de las soluciones para diálisis

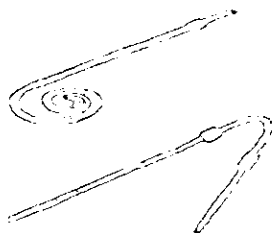
	solución 1	solución 2	solución 3
Sodio (mEq/l)	132	132	132
Magnesio (mEq/l)	1.5	0.5	0.5
Cloro	102	96	95
Calcio	3.5	3.5	2.5
Lactato	35	40	40
Dextrosa	1.5	4.25 gm/dl	
Ph	5.5	5.5	5.5

El peso molecular de la glucosa monohidratada es cerca de un 10 % mayor que la glucosa anhidra. Por lo que la verdadera concentración de glucosa en las soluciones son 1.36, 2.27 y 3.86 gm/dl.

Líneas de transferencia :

La solución para diálisis peritoneal es infundida de la bolsa hacia el peritoneo a través del catéter. La línea de transferencia conecta la bolsa

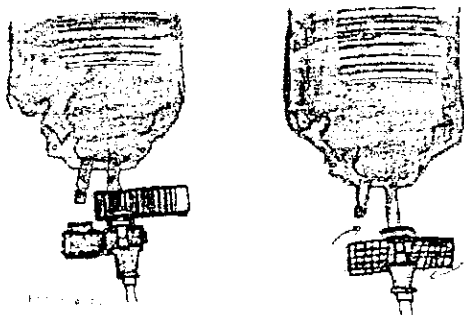
de solución con el catéter, esta puede ser recta (figura 1) o en Y (figura 2) uno de los extremos de la línea de transferencia es la espiga para conectarse a la bolsa de solución y en el otro extremo un conector en Luer Lock para conectarse al catéter en medio de estos se conecta un conector de titanio.



La protección antiséptica en la unidos de la espiga de la línea de transferencia y el puerto de entrada de la bolsa de solución se puede obtener :

A) Usando las conchas para protección que contiene una esponja húmeda con iodo - povidona (figura 3) y esta también asegura la conexión de la espiga con el puerto de entrada de la bolsa.

B) Utilizando una gasa estéril que se fija en la unión de la espiga y el puerto de entrada de la bolsa con tela adhesiva previa colocación de solución antiséptica iodo- povidona (2 -3 ml) en dicha unión (figura 3b)



La técnica de cambio de solución con línea de transferencia recta durante el recambio manual del procedimiento de cambio de solución, la solución es drenada de la cavidad peritoneal y desechada y una nueva bolsa de solución es infundida por gravedad a la cavidad peritoneal.

El procedimiento completo es realizado en un ambiente limpio bajo condiciones antisépticas de la siguiente manera, después de colocarse cubrebocas y lavado de manos.

La bolsa vacía es colocada en posición de drenaje posteriormente de inspeccionar la bolsa nueva la concentración, caducidad, integridad y transferencia, el puerto de la bolsa es fijado y se coloca la pinza de sujeción, cuando el drenaje es completo se cierra la llave de paso de la línea de transferencia, una pinza de sujeción es colocada en el puerto de entrada de la bolsa drenada.

Sin tocar el puerto de entrada de la bolsa nueva se retira el protector de este, la espiga es retirada de la bolsa nueva se retira el protector de este, la espiga es retirada de la bolsa de entrada sin contaminarse y se inserta esta inmediatamente en la bolsa nueva se coloca protección antiséptica en la unión de la espiga y puerto de entrada.

Se cuelga la bolsa nueva y se abre la llave de paso de la línea de transferencia, cuando se han infundido toda la solución se cierra la llave de paso de la línea y la bolsa asía se dobla y guarda bajo la ropa del paciente. El paciente se mantiene en actividad cuando la solución se encuentra en cavidad al final del tiempo de estancia el procedimiento descrito se repite, la línea de transferencia se cambia cada mes o cada seis meses.



OTRAS OPCIONES DE TRATAMIENTO

La hemodialisis

El riñón artificial sólo puede sustituirán parte lagunas funciones excretoras del riñón normal; la hemodialisis no sustituye las funciones normales endocrinas, metabólicas y de síntesis.

A pesar de todas estas limitaciones las hemodialisis han tenido un éxito en el mantenimiento de la vida de miles de pacientes con nefropatía terminal habiendoles proporcionado a la mayoría de ellos muchos años adicionales de vida útil y productiva.

La necesidad de un acceso vascular en pacientes con insuficiencia renal puede ser temporal o permanente. En relación con los accesos temporales por periodos que varían desde horas o semanas e involucran la inserción percutánea de un catéter en grandes venas (femoral, subclavia y yugular).

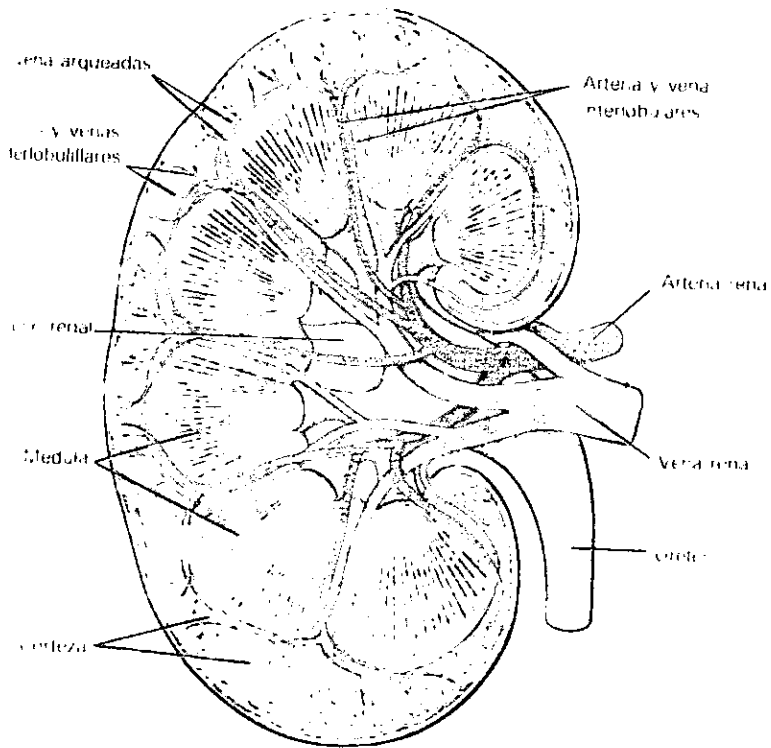
En relación a los accesos permanentes hay que señalar que duran meses o años e incluyen la anastomosis quirúrgica subcutánea de una extremidad de una arteria hacia una vena vecina (fistula arteriovenosa interna), o la interpretación subcutánea de un injerto tubular entre una arteria y una vena (injerto arteriovenoso).

Todos los pacientes son diferentes por lo que la presentación debe ser idealmente sobre bases individuales.

La intensidad de diálisis no debe aumentarse la primera sesión por el riesgo de provocar "síndrome de desequilibrio", posteriormente la intensidad de la diálisis (duración, tamaño del filtro y velocidad del flujo), deberá adecuarse a las necesidades individuales del paciente.

La ultrafiltración se sujeta hasta llegar gradualmente al peso seco del paciente es decir la presión venosa estimada debe ser normal y no deben existir edema.

La ultrafiltración se mantiene hasta que la presión arterial del paciente es normal, al igual que la frecuencia cardíaca al mismo tiempo debe existir tiempo debe una caída ortostática mínima de la presión y poca taquicardia al asumir la posición erecta.



TRANSPLANTE RENAL

Es un método que implica transplantar un riñón de donador vivo o de cadáver humano a un receptor que se encuentra en etapa terminal de la insuficiencia renal y que requiere diálisis para conservar la vida.

En general la única indicación para efectuar un transplante renal es la insuficiencia renal crónica terminal no corregible con tratamiento conservado y las únicas contraindicaciones absolutas son la infección activa o de malignidad.

La combinación de hemodialisis - transplante tiene como objetivo principal el tratar inicialmente el mayor número de pacientes en insuficiencia renal y prepararlos para recibir un transplante tan pronto como sea posible llevarlos al acto quirúrgico en las menores condiciones.

Ningún paciente en insuficiencia renal terminal debe ser llevado a cirugía de transplante renal sin haber preparado debidamente en hemodialisis. Los pacientes urémicos presentan una serie de anormalidades que pueden ser corregidas parcialmente en hemodialisis como son los trastornos de coagulación, el edema, la hipertensión, trastornos electrolíticos y del equilibrio ácido - base. Todos estos parámetros excepto la anemia e hipoproteinemia mejor aún con cortos periodos de hemodialisis.

Selección del receptor:

Para que un paciente puede ser considerado como un candidato para recibir un injerto renal, debe encontrarse en insuficiencia renal sintomática avanzada la cual ha evolucionado a pesar de todas las medidas conservadoras posibles.

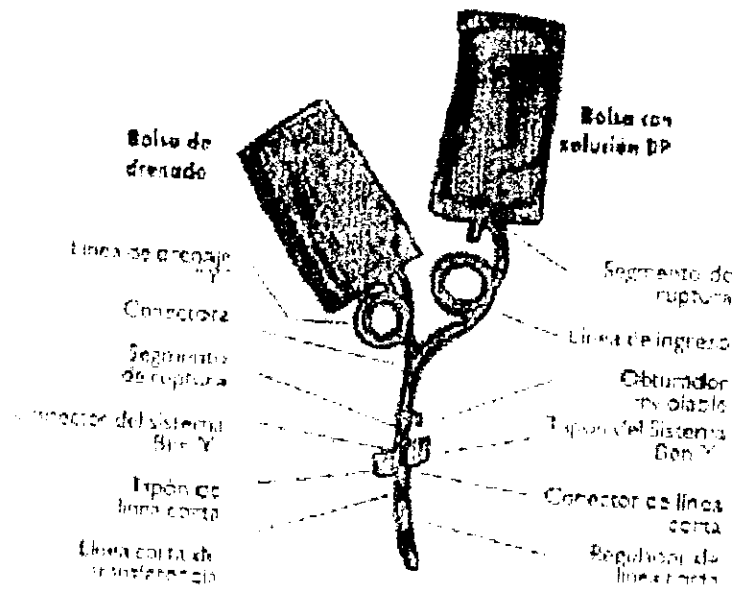
La causa más frecuente que lleva al paciente tanto a niños como a

adultos a esta situación es la glomerulonefritis crónica. Cada receptor potencial debe ser sometido a un intenso estudio clínico y de laboratorio como evaluación primordial para recibir el injerto.

Se considera que el paciente ideal para recibir el injerto renal debe encontrarse entre los 15 y 45 años de edad sin evidencia de un padecimiento sistémica (diabetes, lupus, etc.), con un tracto urinario bajo normal, sin antecedentes de sangrado digestivo y libre de infección.

Pacientes que no reúnan estos requisitos son considerados de alto riesgo y dentro de esta categoría quedarían los pacientes menores de 15 años sin embargo la experiencia ha demostrado que los resultados en los pacientes pediátricos son mejores o cuando menos iguales.

El criterio en algunos centros en que se practica dicho procedimiento es muy liberal, algunos consideran como única contraindicación para poder efectuar un injerto renal a la presencia de un proceso maligno en el receptor.



MANUAL DE CUIDADOS DEL PACIENTE CON DIÁLISIS PERITONEAL

Medidas generales para diálisis peritoneal

Preparación:

1.- Colóquese el cubrebocas y lave sus manos enérgicamente. Limpie la superficie de trabajo con Amuchina al 50 % y un lienzo limpio. Reúna el material necesario la bolsa en Y (previamente calentada a 37°C, una pinza de Kelly chica de plástico, Amuchina al 50 % y tijeras de corte. Verifique la concentración de las soluciones y fecha de caducidad. Retire la bolsa protectora del sistema Y doble la bolsa e inspeccione el tapón de color, conectores de ruptura verde y azul, la bolsa con soluciones y características de la solución. Separe las líneas para que no se crucen.

2.- Saque de entre sus ropas la línea corta de transferencia con el dispositivo de seguridad (dentro del círculo) y verifique que el regulador este cerrado.

Sanitice sus manos con Amuchina al 50 %. Si debe agregar medicamentos, hágalo en este momento de acuerdo con las instrucciones del médico.

Conexión:

3.- Con una mano sostenga el conector azul del sistema en Y, y el conector de su línea corta. Con la otra mano retire jalando el tapón de color y aplique Amuchina al 50 %. En seguida gire y retire el dispositivo de seguridad del cambio anterior (conector azul y obturador inviolable azul) y aplique Amuchina al 50% en el conector de la línea corta.

4.- INMEDIATAMENTE, conecte y gire suavemente el conector azul hasta el tope para un cerrado seguro. Retire el cubrebocas.

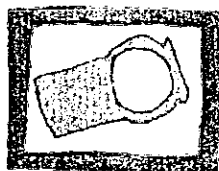
Drenado:

5.- Rompa el segmento de ruptura que se encuentra unido al conector azul del sistema en Y, (presiónela a 90° en ambos sentidos para su desprendimiento total).

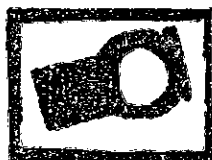
Cerca de la "Y" pince la línea de ingreso.

Fracture el segmento de ruptura verde de la bolsa con solución.

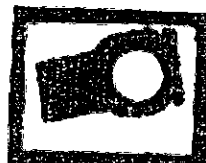
Código de colores:



Solución DP 1.5 %
Tapón Amarillo



Solución DP 2.5 %
Tapón Verde



Solución DP
4.25 % Tapón
Rojo

6.- Cuelgue la bolsa con la solución. Coloque la bolsa de drenado en un recipiente limpio. Abre el regulador de la línea corta de transferencia y observe las características del líquido que fluye hacia la bolsa de drenado. Concluido el egreso, cierre el regulador de la línea corta de transferencia.

Purgado del sistema:

7.- Retire la pinza DP de la línea de egreso. Deje pasar solución 5 segundos. Cerca de la Y pince la línea de drenado.

Ingreso de la cavidad:

8.- Abra el regulador de la línea corta de transferencia para que ingrese la solución hacia la cavidad peritoneal.

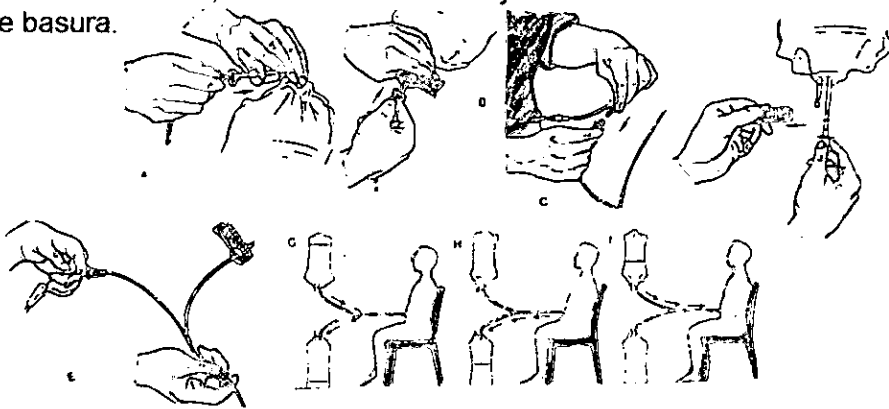
Concluido el ingreso de la solución, cierre nuevamente el regulador de la línea corta de transferencia.

Fin del procedimiento:

9.- Acerque al conector azul el obdurator inviolable y ciérrelo. Entre el obdurador inviolable y la Y pince el tubo.

Utilice la misma pinza. Entre la pinza y el obdurador inviolable corte el tubo.

10.- Guarde la línea corta de transferencia con el dispositivo de seguridad entre sus ropas. Reviselas características de la solución drenada y al mismo tiempo pese su bolsa y usted también anote todos estos datos en un cuaderno de control y cuando tenga sus citas no lo olvide en su casa, deseche la solución y el material utilizado en la bolsa de basura.

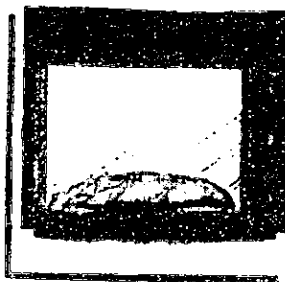
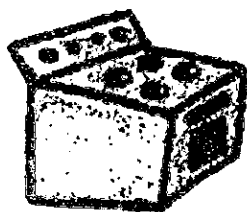


EDUCACIÓN PARA EL PACIENTE

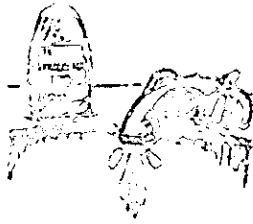
1.- El paciente debe ser muy higiénico, limpiar perfectamente su área de trabajo y dividirla en dos en limpio y sucio.



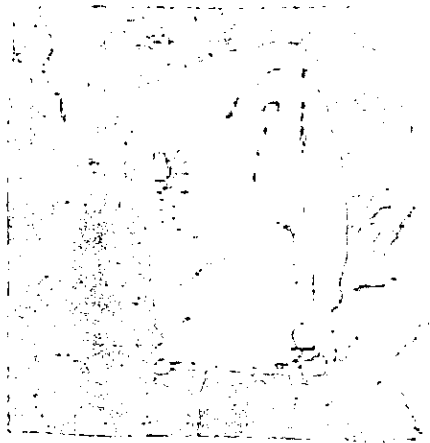
2.- Calentar previamente la bolsa de la solución en el microondas a 3 min., si es la estufa a baño maria se debe entibiar.



3.- Lavarse perfectamente con agua y jabón y desinfección con amuchina sus manos.

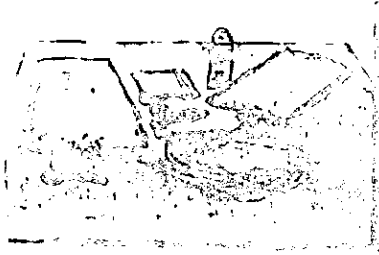


4.- Verificar la concentración de la solución, fecha de caducidad y observar que no tenga fugas.

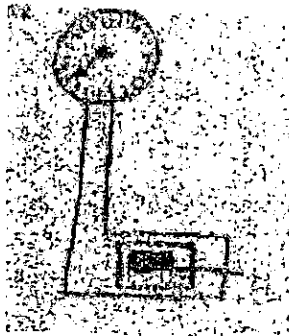


5.- Cuando se haga el cambio de bolsa no debe olvidar el paciente que no existan corrientes de aire, ponerse su cubrebocas, tener todo el

material reunido esto es un bote de basura cerca, su mesa de trabajo limpia, tener la solución indicada, pinzas kelly, tijeras, amuchina y sobre todo tener mucha higiene para evitar alguna complicación.



6.- Cuando termine el paciente de retirar la bolsa drenada, verificar las características de esta, pesar la bolsa y usted también pesarse, todo esto anotarlo en un cuaderno y el día de su consulta no olvidar el cuaderno de las notas de sus diálisis peritoneal.



7.- El paciente con DPCA debe llevar una alimentación adecuada con pocos líquidos, carne de res, pollo, pescado, raciones de 30 grs., huevo 1 pza al día, yoghurt, gelatina, betabel, zanahoria, pepinos, etc., pocas cantidades de sal.

Ejemplo de menú de un día

Desayuno:

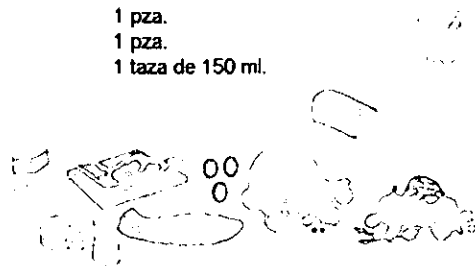
Jugo de naranja	1 vaso de 200 ml.
Café con leche	1 taza de 150 ml.
Huevo a la mexicana	1 pza.
Yogurt	1 pza.
Tortilla	2 pzas.

Comida:

Sopa de fideo	1 tazón
Sopa de arroz	1 plato chico
Carne asada	120 grs.
Ensalada de vegetales	150 grs.
Duraznos en almíbar	2 pzas.
Agua de naranja	1 vaso de 200 ml.
Nepro	1 lata
Frijoles	30 grs.

Cena:

Sandwich de jamón y queso	1 ración
Yoghurt	1 pza.
Yakult	1 pza.
Café con leche	1 taza de 150 ml.



8.- El ejercicio es muy recomendable para los pacientes con DPCA, esto mantiene una estrecha relación con el estado psicológica reduciendo la ansiedad y la depresión, trotar, caminar, ejercicios aerobicos o realizar cualquier deporte, repercute notablemente en el estado general. Los beneficios se manifiestan en la disminución de las cifras de glucosa y grasa en sangre.



9.- Si existiera alguna complicación como:

Peritonitis los síntomas más frecuentes son dolor abdominal, liquido turbio, sensación de tensión intrabdominal y aumento en la temperatura corporal.

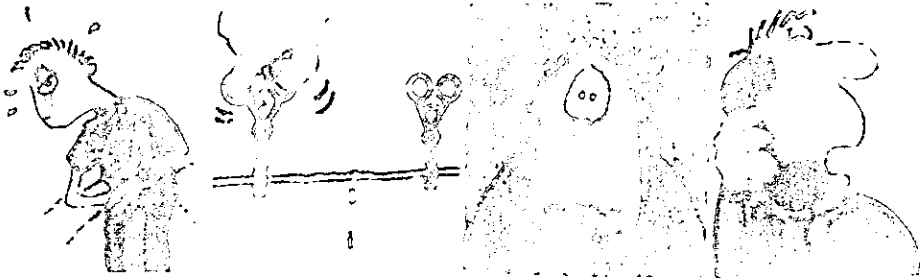
Infección del catéter de transferencia los síntomas frecuentes son enrojecimiento, dolor, calor e hinchazón de la piel alrededor del catéter.

Si se llegara a picar el catéter de transferencia o romper o que aumente mucho de peso el paciente.

Debe mantener la calma.

Hablar al centra de diálisis peritoneal.

Seguir las instrucciones que le den en el centro de diálisis peritoneal.



10.- Si seguimos todos los consejos dados anteriormente lograremos llevar una mejor calidad de vida sin complicaciones que es lo más importante.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
CENTRO DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA EN NEFRÓLOGÍA

CONCLUSIÓN

Después de terminar la elaboración del manual de cuidado para el paciente sometido a diálisis peritoneal se concluye que:

Los problemas más frecuentes presentados en el servicio de nefrología son en relación a que el paciente desconoce los cuidados que debe llevar de acuerdo a su padecimiento, considerando que si el paciente se responsabilizara por los problemas que afecte su estado de salud se evitaría la presencia de complicaciones. Lo que denota en la actualidad una falta de educación en ellos, por eso, que es de gran relevancia que el profesional de enfermería reflexione sobre como enseñar al paciente con alteraciones nefrológicas.

Mediante un programa de salud, dirigido por enfermería puede lograrse que el paciente reconozca cuales y como debe realizar o efectuar sus cuidados y cuando reconocer ciertas complicaciones. Asíendo que el paciente se concientice y se responsabilice de su problema de salud.

Debe tomarse en cuenta también que durante la implementación de este programa es importante evaluar el grado de conocimientos que vaya adquiriendo durante el programa es importante evaluar el grado de conocimientos que vayan adquiriendo durante el programa, en donde se fomente un ambiente idóneo para que él paciente aclare sus dudas o inquietudes.

BIBLIOGRAFIA

- * Alendaño, Luis, Nefrología Clínica, México, Interamericana, 1999, p.450.
- * Carpenter, La Diálisis y Transplante Renal en el Tratamiento de la Insuficiencia Renal Aguda, México, Mc. Graw Hill, 1994, p.1485.
- * Cruz, Cosme, Diálisis Peritoneal, México, Trillas, 1994, p. 182.
- * Daugirdas, Manual de Diálisis, España, Masson, 1998, p.708.
- * Domante, Enciclopedia Familiar, Milan, Fabbri p. 936
- * Greenberg, Arthur, Tratado de Enfermedades Renales, España, Harcourt Brce, 1999, p.573.
- * Gutierrez, Cirlo, Principios de Anatomía, Fisiología e Higiene, México, Limusa, 1995, p. 311.
- * Harrison, Tratado de Medicina Interna, Tomo II, México, Interamericana, 1994, P.2585.
- * Joven, Diccionario de Medicina, España, Marin, 1990, p.1098.
- * Klusek Hamilton, Helen Enfermedades Cardiovasculares, México, Científica Plm, 1998, p. 192.
- * Kozier, Barbara, Fundamentos de Enfermería, México, Interamericana Mc.Graw - Hill, 1994, p. 963.
- * Lucas, El gran Libro de la Salud, Alemania, Reader's Digest, 1999, p.974.

- * Peña, José Carlos, Nefrología Clínica y Transtornos del Agua y los Electrolitos, México, Mendez 1998, p. 696.
- * Pisa, Sistema avanzado de Desconexión Ben Y. Diálisis Peritoneal, México, Industria Farmaceutica Mexicana, 2000, p. 31.
- * Robbins, Stanley, Patología Estructural y Funcional, México, Interamericana, 1990, p. 1434.
- * Roche, Hemodiálisis y enfermería. Conceptos Básicos en Diálisis Peritoneal, México, Roche, 2000, p. 28.
- * Rodríguez, Pinto, Mario, Anatomía, fisiología e higiene, México, Progreso, 1991, p. 237.
- * Tatárinov, Anatomía y Fisiología Humana, Moscú, Mir, 1990, p. 359.
- * Testurt - Latarjet, Compendio de Anatomía Descriptiva, México, Salvad, 1998, p. 766.
- * Valder, Arthur, Fisiología Renal, México, Interamericana, 2000, p. 227.
- * Waller, Medicina del Deporte, Colombia, Intermed, 1990, p. 96.

BIBLIOGRAFIA ELECTRONICA

<http://stre1.net/health/renal/>

<http://profesional.medicinatv.com/links/especialidades/>

<http://www.yupi.com/>