

Tema 4 C

Complicaciones no infecciosas de la diálisis peritoneal

Dña. Carmen Trujillo Campos
Unidad de Dialisis Peritoneal del Hospital Regional Carlos
Haya. Málaga



OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:

- El alumno deberá saber identificar problemas precoces del orificio y del catéter peritoneal.
- Identificar complicaciones de tipo escape y fuga de líquido y sus manifestaciones.
- Reconocer con los resultados del PET. Signos de fallo de ultra filtración
- Diferenciar un orificio de salida sano, un orificio con infección aguda y un granuloma.
- Identificar signos de una peritonitis.
- Realizar los protocolos de actuación ante una infección del peritoneo.

COMPLICACIONES DE LA DIÁLISIS PERITONEAL

Vamos a diferenciar dos temas: las complicaciones precoces que están más relacionadas con el acceso peritoneal es decir el catéter y su cicatrización así como del paciente en sí y su peritoneo y posteriormente vamos a definir lo que son las complicaciones de la técnica ya más a largo plazo,

Complicaciones precoces:

Son las derivadas de la implantación del catéter y el periodo break -in, que es el tiempo en que transcurre desde la implantación del catéter, hasta su perfecta cicatrización, estando todas ellas muy relacionadas.

A/ Durante la implantación del catéter:

Perforación de o laceración de una víscera o un vaso sanguíneo durante la intervención que nos puede obligar a la retirada inmediata del catéter y la cauterización de los vasos correspondientes.

Debemos sospechar que se ha producido una perforación, cuando después de la implantación, el paciente comienza con diarrea líquida importante, o con una diuresis exagerada, y la confirmación es si encontramos altos niveles de glucosa en heces u orina.

Otras veces, la salida de gas feculento en el mismo momento de la perforación de la pared abdominal, nos indica que se ha producido la perforación intestinal.

La presencia de restos fecales en el líquido de drenaje, también nos lo va a indicar.

Por otra parte la presencia de sangre en el líquido de drenaje que no se aclara después de varios lavados, nos puede hacer sospechar que se ha dañado un vaso importante.

Aquí valoraremos la repercusión hemodinámica de esta pérdida en el paciente y actuaremos en consecuencia.

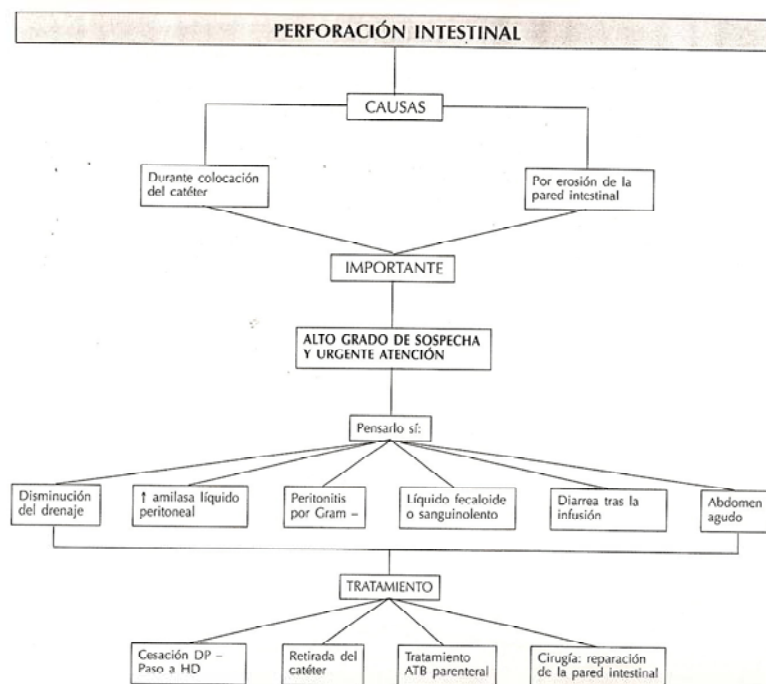
En estos casos el tratamiento de esta complicación será la reparación quirúrgica, suspendiendo la diálisis peritoneal retirando el catéter y administrando antibióticos por vía IV. Es necesario que la implantación del catéter la lleven a cabo personal cualificado y con las medidas generales de asepsia a cualquier otra cirugía.

En algunas ocasiones, se retira el catéter cogiendo muestra para cultivo y se implanta otro en diferente sitio para la administración de antibióticos Intraperitoneal I.P., mientras se valora la magnitud de la perforación y la indicación de la reparación quirúrgica.

Las medidas que adoptamos para la preparación y prevención de esta complicación, será la preparación del paciente con un enema de limpieza o dos la noche anterior y a la mañana de la implantación, vaciado de vejiga antes de la implantación ya sea espontáneo o por sondaje.

Además de esto en pacientes pediátricos o muy delgados, se puede hacer un llenado de la cavidad peritoneal con solución salina o líquido de diálisis, utilizando un trocar de pequeño calibre con lo que minimizamos los riesgos.

Que no este colocado hacia Saco de Douglas, y se quede atrapado en el epiplón, hay que evitar esto. Antes de proceder al cierre y asentamiento del catéter, se debe comprobar que esta bien posicionado y la permeabilidad del mismo a la infusión y el drenaje. esto lo podemos hacer con la infusión de volúmenes inferiores a un litro y comprobando que se drena con facilidad y posteriormente con una rx simple de abdomen para visualizar el catéter.



B/ Durante el periodo Break in:

B1 Fuga de líquido

La fuga de líquido desde la cavidad peritoneal hacia el orificio de salida del catéter (pericateter) o hacia el tejido subcutáneo o pared abdominal, suele aparecer en los primeros días de su utilización y se relaciona con el método de implantación, con la utilización de grandes volúmenes de intercambio, a un uso precoz de la técnica,

(actualmente se recomienda la cicatrización en seco sin diálisis si es posible) y con las condiciones previas de los pacientes como cirugías previas, partos múltiples, hernias o persistencia del conducto peritoneo-vaginal que hubiesen pasado desapercibida previamente.

Suele diagnosticarse por la aparición de fluido de la zona del orificio de salida o por edema en el tejido subcutáneo de la pared abdominal o los genitales y a veces a una disminución en el volumen de drenado.

La radiología, la tomografía y la ecografía confirman el diagnóstico.

Las medidas preventivas que adoptaremos, van encaminadas a disminuir la presión intraabdominal, que sin duda es la responsable directa de las fugas se produzcan, aunque no podemos olvidar la importancia que tiene una buena técnica de implantación, haciendo una mínima incisión y una buena sutura del orificio.

Como primera medida se demorara el comienzo de la diálisis peritoneal, a ser posibles hasta que el orificio del catéter este cicatrizado perfectamente este caso solo se le hará lavados peritoneales semanales del catéter, con bajo volumen de líquido heparinizado.

Si el paciente necesita comenzar la diálisis se pasara a Hd temporal o se comenzara con sesiones de DPI con volúmenes de infusión no superiores a 1500 CC, y con el paciente en decúbito supino.

Si la fuga peri catéter aparece, se debe suspender la diálisis peritoneal dejando el abdomen en seco hasta que el catéter cicatrice, pasando a HD. y después intentarlo de nuevo si pasado un tiempo se repite al conectarse a diálisis peritoneal retirada de catéter dejándolo definitivamente en HD.

B2 Dolor

El dolor es otra complicación de la diálisis peritoneal, puede aparecer tanto a la infusión como al drenaje.

De las características del dolor y de su momento de aparición, deduciremos la causa.

El dolor agudo durante la infusión puede estar producido por el chorro de líquido sobre alguna superficie de la cavidad peritoneal, si ocurre durante el drenaje puede estar producido por adherencia del catéter sobre alguna superficie al quedar vacía la cavidad peritoneal.

Si el dolor es ardiente o una sensación mas o menos intensa de escozor y aparece durante la infusión o en los primeros minutos del tiempo de permanencia, sabemos que esta debido al PH bajo del líquido de diálisis, y lo podemos mejorar añadiendo bicarbonato Na en el líquido a infundir, ya existen soluciones con bicarbonato.

También suele asociarse al uso de glucosa hipertónica y lactato.

También a veces mejor con un poco de novocaina en la solución, y el dolor agudo también se puede mejorar, intentando cambiar la posición del catéter, aunque con frecuencia se hace necesario colocar un nuevo catéter cuando es insoportable.

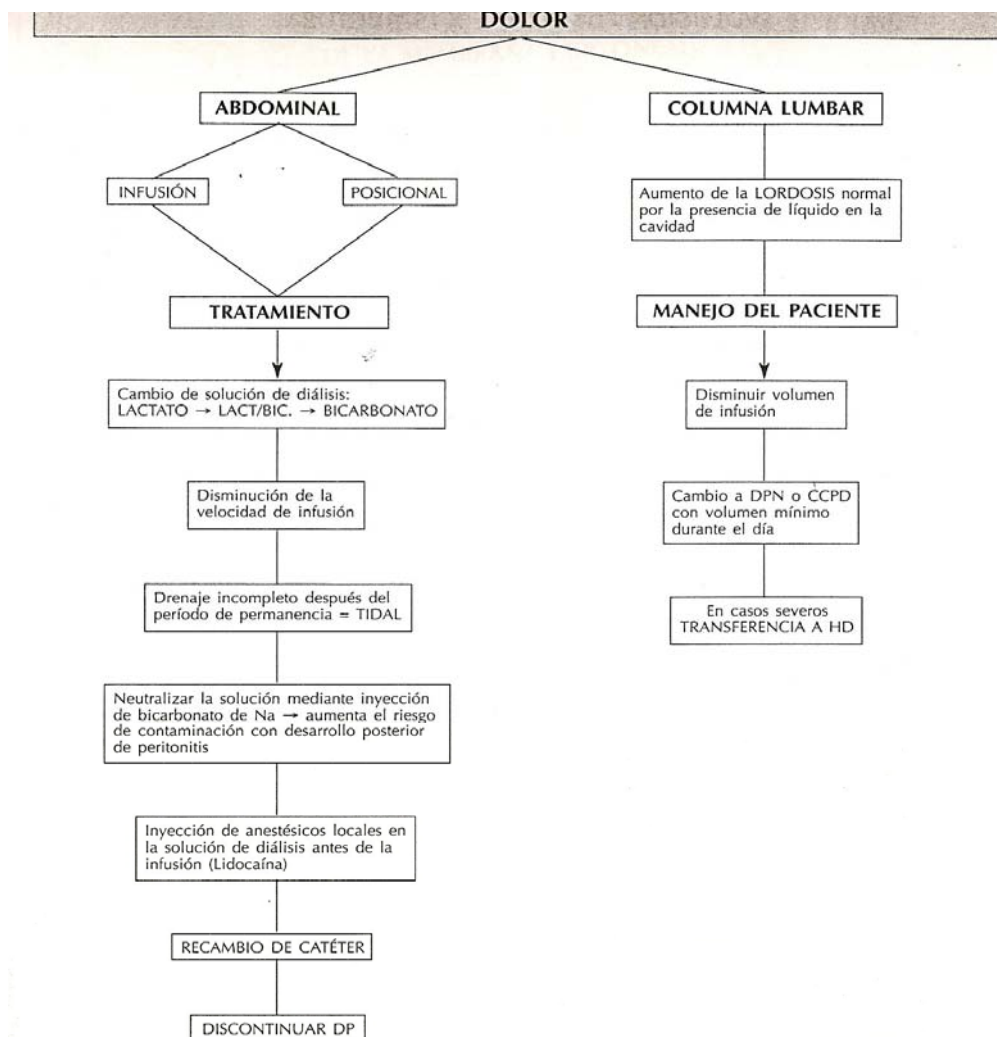
La irritación diafragmática provocada por el paso del aire a la cavidad peritoneal o por el desplazamiento de la punta del catéter puede producir dolor en el hombro.

Dolor lumbar. La presencia de líquido intraperitoneal en la Dp ocasiona desplazamiento del centro de gravedad del organismo.

Esto motiva un cambio en la estática de la columna e incrementa la lordosis. Estas alteraciones producen con frecuencia molestias lumbares intensas que aparecen con la bipedestación y que ceden con el reposo.

Es mas frecuente en mujeres y en personas con patologías lumbosacras previas. Puede mejorar con ejercicios que fortalezcan la musculatura paravertebral y también con el paciente en DPA (diálisis peritoneal automática nocturna) estando el paciente en reposo y decúbito supino mientras se dializa y duerme.

En el siguiente cuadro vemos el protocolo de actuación según las guías médicas de la SEN.



B3 Falta de flujo

Es una complicación que aunque suele aparecer al principio de la diálisis peritoneal puede aparecer en cualquier momento de la vida del catéter.

Concepto: cuando el volumen de drenaje es sustancialmente inferior al de la infusión y no existe fuga de líquido a ningún nivel, y puede tener varias causas:

Según sea la causa la actuación nuestra será distinta:

Si la causa es el acodamiento del catéter en el túnel subcutáneo, se solucionara quirúrgicamente, cambiándolo por otro catéter o exteriorizando el cuff más superficial, ya que esto suele ocurrir cuando el catéter es implantado con los dos cuff muy próximos.

Si el paciente presenta estreñimiento, se solucionara administrando laxantes o enemas, y también aunque no haya estreñimiento para movilizarlo provocando mas movimientos intestinales.

De esta forma solucionamos aproximadamente el 50% de los problemas de flujo al ser esta la causa más frecuente, de ahí la insistencia en prevenir el estreñimiento que damos en el aprendizaje.

Otra de las causas puede ser la obstrucción del catéter por su coagulación.

Para su prevención, administraremos 250 u i de heparina sodita al 1% por litro de líquido

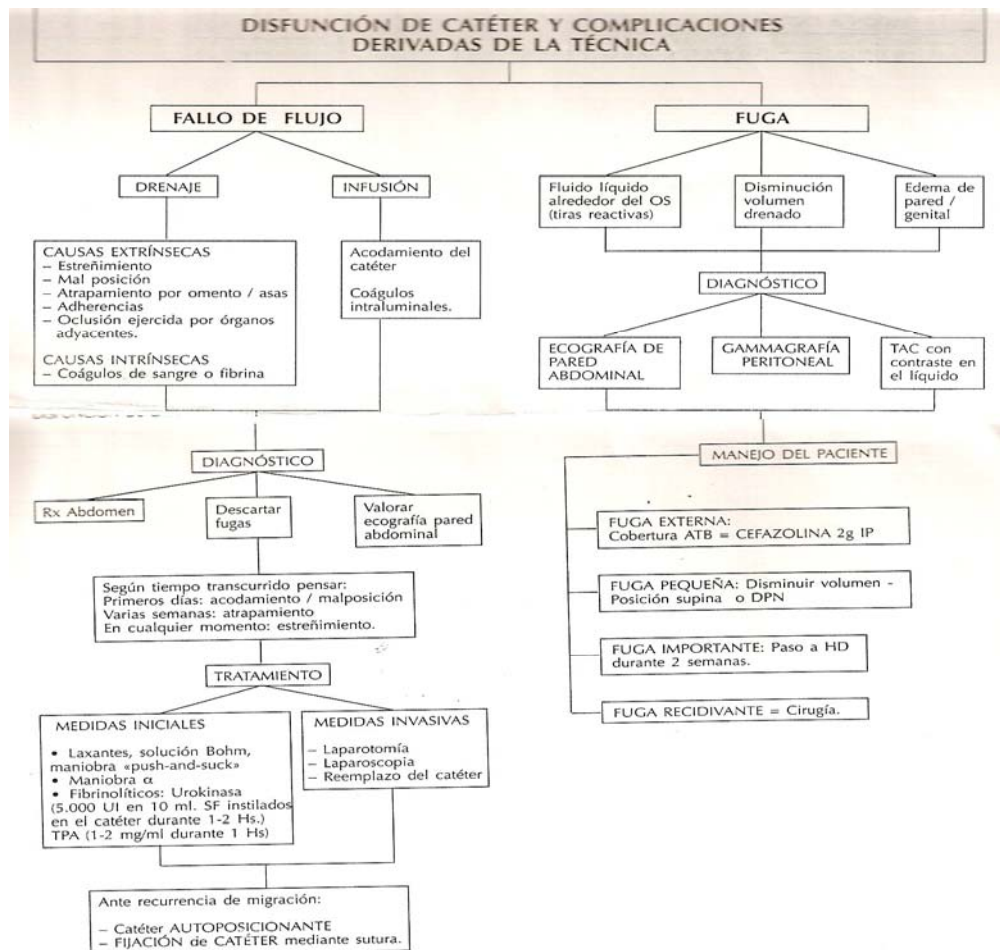
siempre que veamos fibrina podemos subir la dosis en una sola jeringa y en embolada con 50cc de suero.

Si la obstrucción ya esta establecida, utilizaremos agentes tromboliticos como la uroquinasa o la estreptoquinasa.

Si la causa es desplazamiento del catéter, se confirmara por RX y se puede intentar su recolocación según el tipo de catéter que tenga y después de la medicación profiláctica del paciente para la manipulación peritoneal.

Si todo esto no da resultado se impone cambio de catéter.

Aquí podemos ver los pasos mas esquematizados según los protocolos:



B4 Complicaciones del orificio

Signos de infección en el Os (orificio de salida del catéter) se caracteriza por enrojecimiento, gran formación de costra o supuración, junto con signos de inflamación.

El OS puede ser traumático: eritematoso, doloroso sin exudación menudo es de un traumatismo reciente o se observa una adecuada fijación del catéter externo o una inconveniencia de las ropas que lo cubren o el cinturón, Se puede formar un rodete fibroso periorificial y cambios en la pigmentación de la piel.

OS con tejido de granulación, con tejido rojizo cubierto de secreciones.

OS infectado, con dolor local, secreciones sanguinolentas y purulentas.

Aparte de la clasificación visual lo definitivo es el cultivo y el antibiograma.

Tratamiento local: lavado de arrastre del orificio con agua y jabón y aplicaciones tópicas de antisépticos (peroxido de hidrogeno para mover costras, seguido de hipertónico o

povidona yodada.

No se recomienda el uso de los antibióticos tipo crema y los ungüentos, pero si de tipo colirio como los aminoglucosidos (tobrex); también se ha usado la rifampicina local para Granpositivos.

El empleo de antimicrobianos debe seguirse según la identificación del germen y su sensibilidad. Si se obtiene gérmenes grampositivos o no se logra orientación bacteriológica se recomienda una cefalosporina de primera generación por vía oral.

El tratamiento inicial se mantiene hasta 2 semanas, de acuerdo con la evolución clínica. Se cita al paciente para ver evolución clínica, si el proceso no ha curado pero muestra mejoría se mantiene 2 semanas mas.

Los gérmenes mas frecuentes causantes de la infección de OS son el Estafilococo epidermidis y el Estafilococo aureus, en los casos que el medico lo prescriba esta indicado la Vancomicina por vía intraperitoneal en dosis de 5 a 7 días un gramo IP.

Para las infecciones por gramnegativos menos frecuentes pero con mas difícil control, deben tratarse con aminoglucosido por vía intraperitoneal IP, controlando las tasas plasmáticas y las cefalosporinas de tercera generación, como la ceftacidima que va muy bien para las Pseudomonas.

El catéter puede presentar signos de erosión donde aparecen trastornos trópicos en una zona de la piel que recubre al catéter.

La herida debe ser tratada como cualquier herida quirúrgica, manteniéndola seca y limpia y permaneciendo cubierta con gasas estériles y que permitan la transpiración de la piel.

Puede llegar a la Infección de túnel con presencia de dolor enrojecimiento e inflamación de la piel que lo cubre y a una extrusión o salida del manguito externo por retracción del tejido subcutáneo, puede haber fiebre y puede seguir a una infección previa del orificio. Si responde mal al tratamiento se puede producir peritonitis recurrentes.

Dependiendo si el catéter es de 1 o 2 dacron, se puede hacer un destechado del túnel y reconvertirlo a un dacron.

Bajo anestesia local resecan los tejidos comprometidos y se hace un rasurado o recorte con el bisturí. En el postoperatorio se cura la zona cruenta con povidona que cicatrizará en 2 o 3 semanas. Sin embargo la pronta retirada del catéter es mejor antes de perder esta vía para diálisis o pasar 4 semanas a Hd antes de poner un nuevo catéter. El tratamiento antibiótico será según antibiograma previo siguiendo las mismas pautas que en las infecciones de Os.

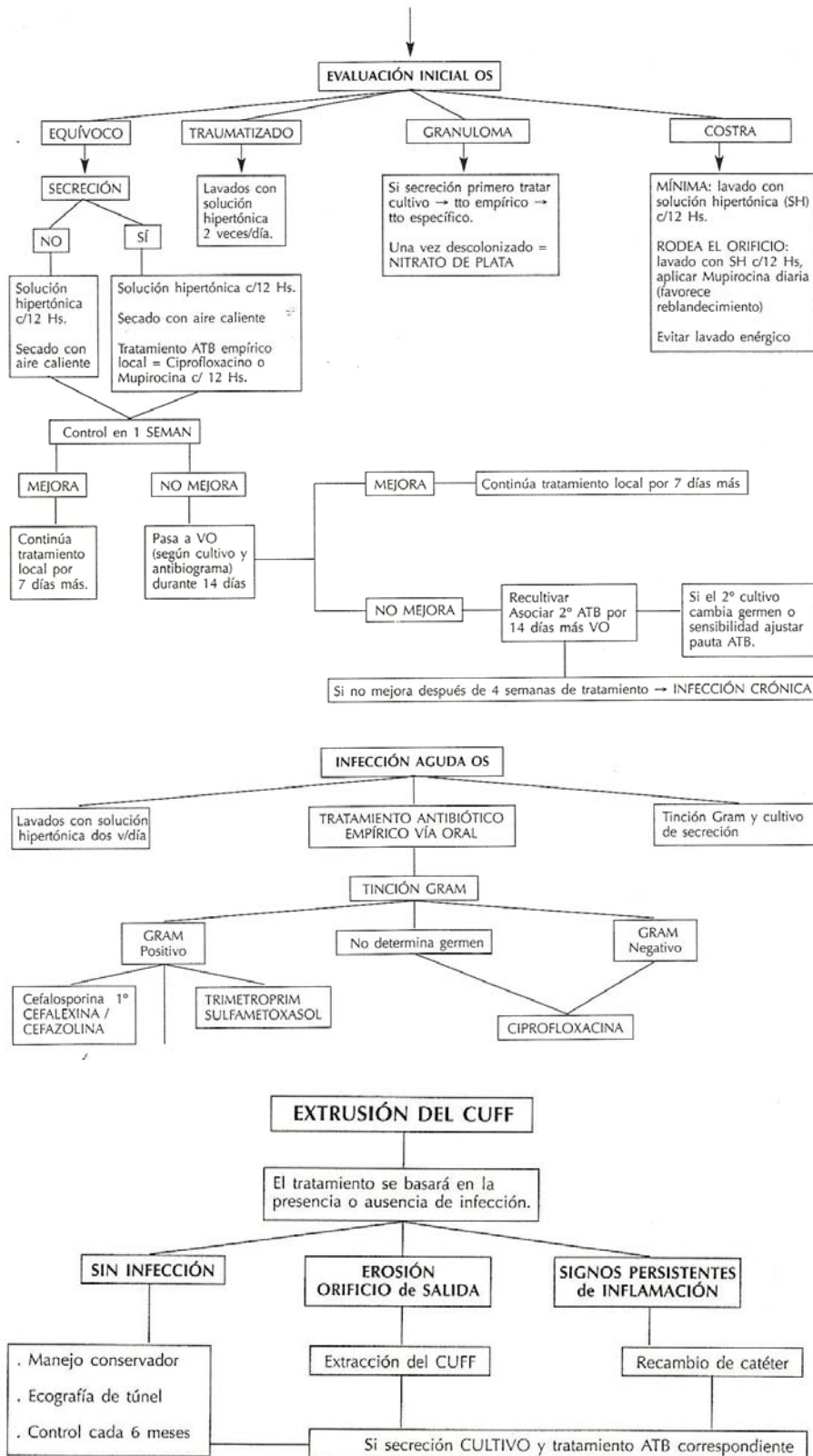
Granulosas:

Se manifiesta por la presencia de un tejido friable, de tamaño muy variable, que aflora en el orificio de salida; puede ser puntiforme, rodear total o parcialmente el catéter o esconderse en el tracto sinusal, donde solo una buena búsqueda puede detectar o puede ser exuberante con aspecto de coliflor.

El tratamiento será con aplicaciones tópicas de nitrato de plata con técnica estéril cuidando que la piel este seca y evitando tocar la piel circundante. Aplicarlo con precisión sobre la zona, de inmediato adquiere un color blanquecino y se reduce de tamaño notablemente. Los toques se repetirán a las 48 horas, hasta su desaparición.

La prevención de estas complicaciones serán en primer lugar, que durante la implantación del catéter, este dacron superficial o cuff sea alojado al menos a 2 cm. de la piel, seguido de unos cuidados adecuados del OS para evitar infecciones, con una buena fijación del catéter que evite las tracciones del punto de salida mientras este cicatrice hasta el entrenamiento del paciente donde le enseñaremos los cuidados y a reconocer los signos de infección que permitan el tratamiento precoz.

Aquí os mostramos los pasos a seguir según los protocolos



Complicaciones tardías de diálisis peritoneal

Cuando el paciente ya esta incluido en programa de diálisis peritoneal crónica, con el paso del tiempo, pueden aparecer una gran variedad de complicaciones, que por las

repercusiones clínicas que tienen y por lo que van a limitar al paciente a continuar con este tipo de diálisis, necesitaran de toda nuestra atención para su prevención y tratamiento precoz.

Las vamos a clasificar en:

A/Complicaciones no infecciosas:

A1 Complicaciones de la técnica mecánicas

Como complicaciones mecánicas tardías, nos podemos encontrar con las relativas al catéter donde la actuación será prácticamente la misma.

En caso de que aparezca fuga de líquido que produzca edema tendremos que distinguir entre fuga de líquido y acumulo de líquido por pérdida de ultra filtración. En el segundo caso se hará una PET. (Prueba de equilibrio de trasporte peritoneal) para excluir la pérdida de ultra filtración y se confirmara la fuga por técnica radiológica de contraste.

En el caso de aparecer fuga de líquido tardía como el caso de edema genital o fugas a través de la pared abdominal seguiremos aparte de las indicaciones de las precoces el siguiente diagrama de procesos.

Otras complicaciones que nos podemos encontrar son las relacionadas con el incremento de la presión intraabdominal PIA el incremento de la PIA es debido a la infusión de liquido dentro de la cavidad peritoneal y es responsable del aumento creciente de complicaciones con relación al uso de volúmenes de liquido de diálisis cada vez mayores y que además del introducido se suma la ultra filtración ocasionada por ese líquidos y de la posición del paciente (menor en decúbito , máximo en sedestación e intermedio en bipedestación).

Estas complicaciones son:

- Hernias: El aumento de la PIA incrementa la tensión en la pared abdominal y conduce a la formación de hernias en aquellos defectos congénitos o adquiridos de dicha pared (canal inguinal, ombligo, línea alba, proceso vaginal, orificio de salida de catéter e incisiones previas). Aparece en el 10 -25 % de los pacientes y más en DPCA que en DPA.

Las hernias mas frecuentes son: inguinal, pericatéter, umbilical, epigástrico, o incisionales. Existen factores predisponentes como la edad (ancianos, niños, estreñimiento crónico, tos persistente, obesos, múltiparas, poliquísticos, cirugías previas, infusión de volúmenes altos o inicio precoz de la diálisis.

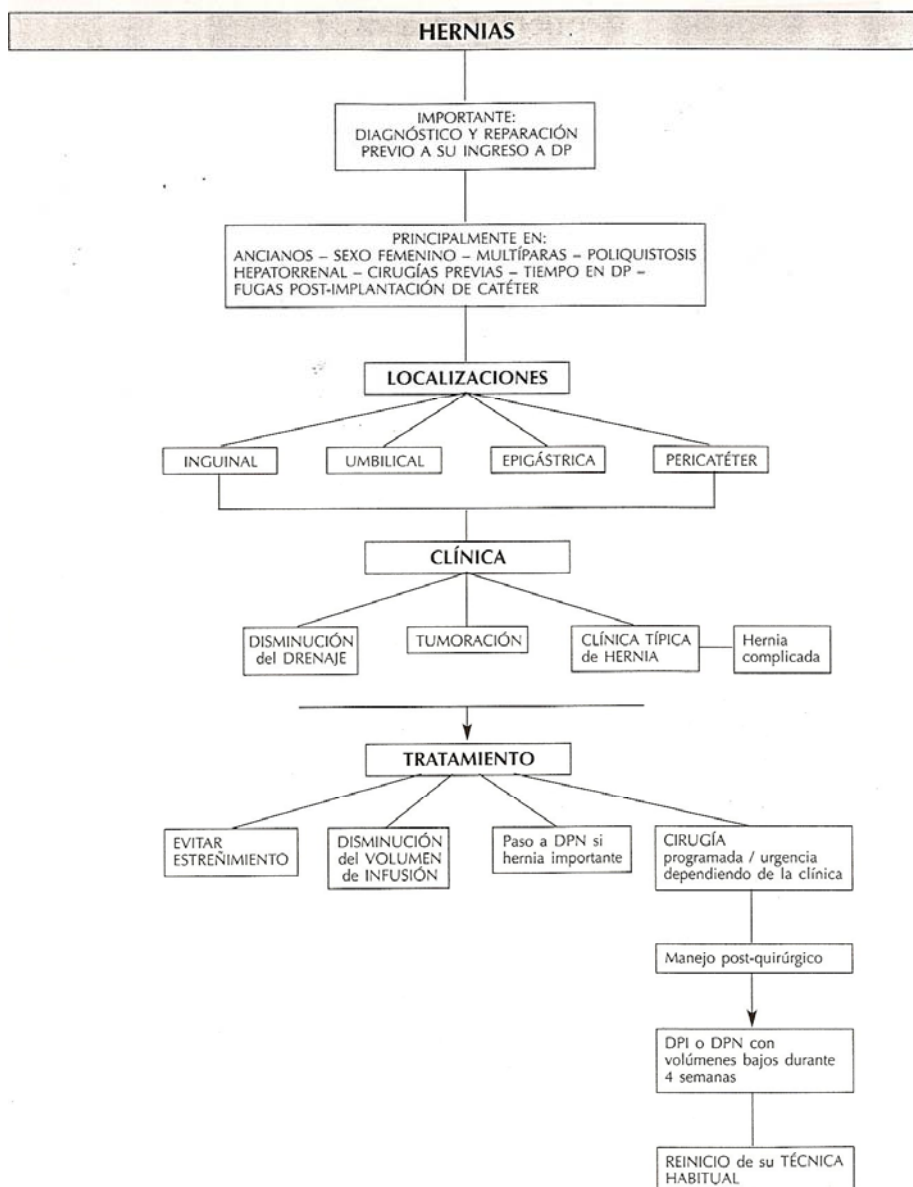
Las manifestaciones clínicas dependen de su localización, se pueden manifestar como tumoración, problemas de drenaje, clínica típica de hernia, incluida la estrangulación, edema genital o derrame pleural (hernias diafragmáticas).

Su diagnostico se basa en la clínica. En ocasiones se puede recurrir al uso de gammagrafía o TAC con contraste intraperitoneal.

Tratamiento: Prevención con diagnostico exhaustivo y reparación previa a la inclusión en DP. inicio tardío y con volúmenes bajos de la DP y una cuidadosa implantación del catéter.

El tratamiento es quirúrgico de urgencia si existe estrangulacion. Antes se puede intentar una DPN (diálisis peritoneal nocturna) con volúmenes bajos.

Tras la reparación quirúrgica seria ideal mantener al paciente un mes en reposo con HD aunque existen nuevas técnicas quirúrgicas que permiten el inicio inmediato de la DP con pequeños volúmenes y de noche.



- Hidrotórax

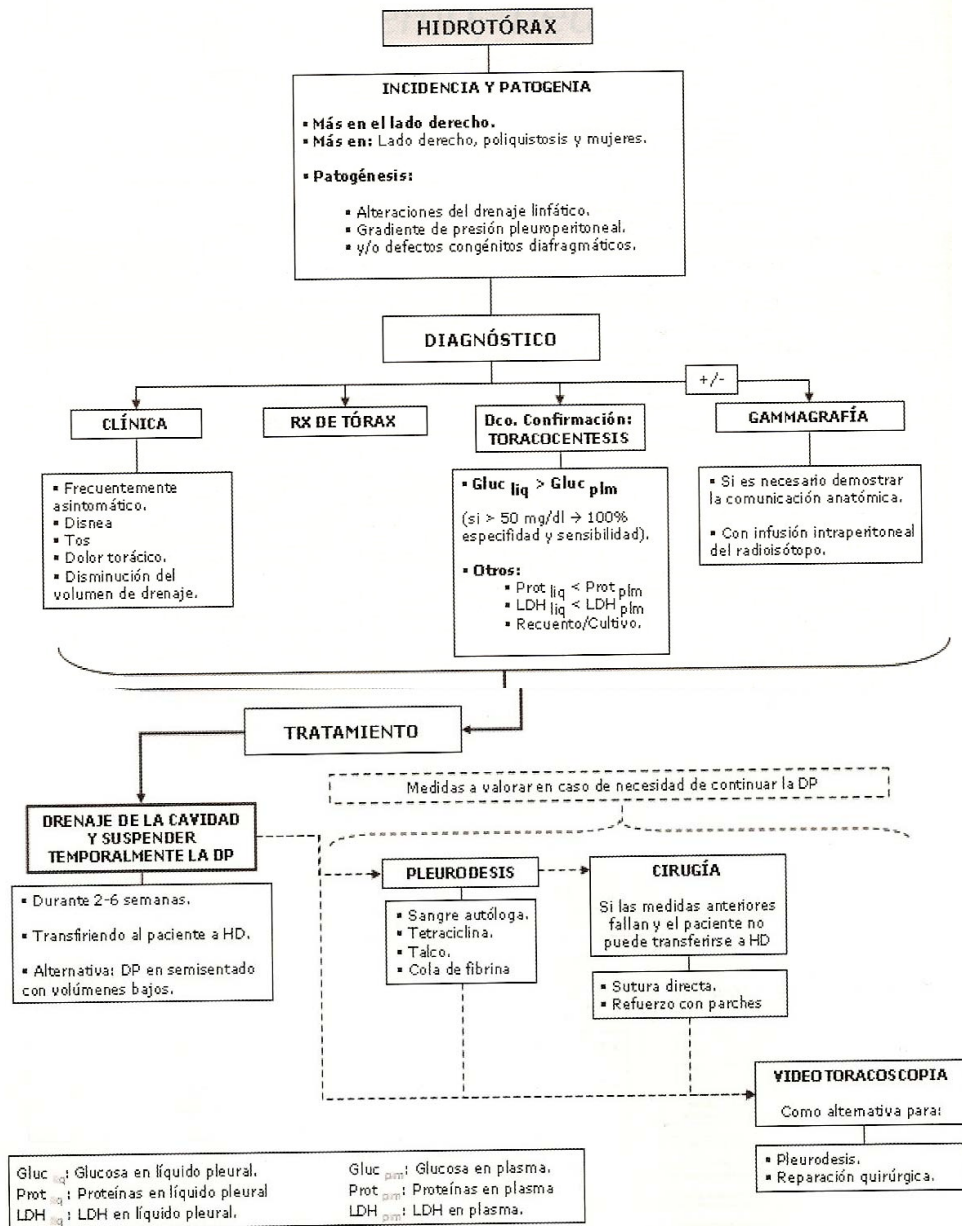
Complicación poco común que aparece en el 2% de pacientes mas frecuentes en mujeres y del lado derecho. Se produce por paso de líquido a la cavidad pleural a través de defectos diafragmáticos congénitos o adquiridos. Suele aparecer al inicio de la DPO, aunque se han descrito casos tras meses o años, asociados a cuadros repetidos de peritonitis. Clínicamente puede ser asintomático o manifestarse como disnea, dolor torácico o bajo volumen de drenaje.

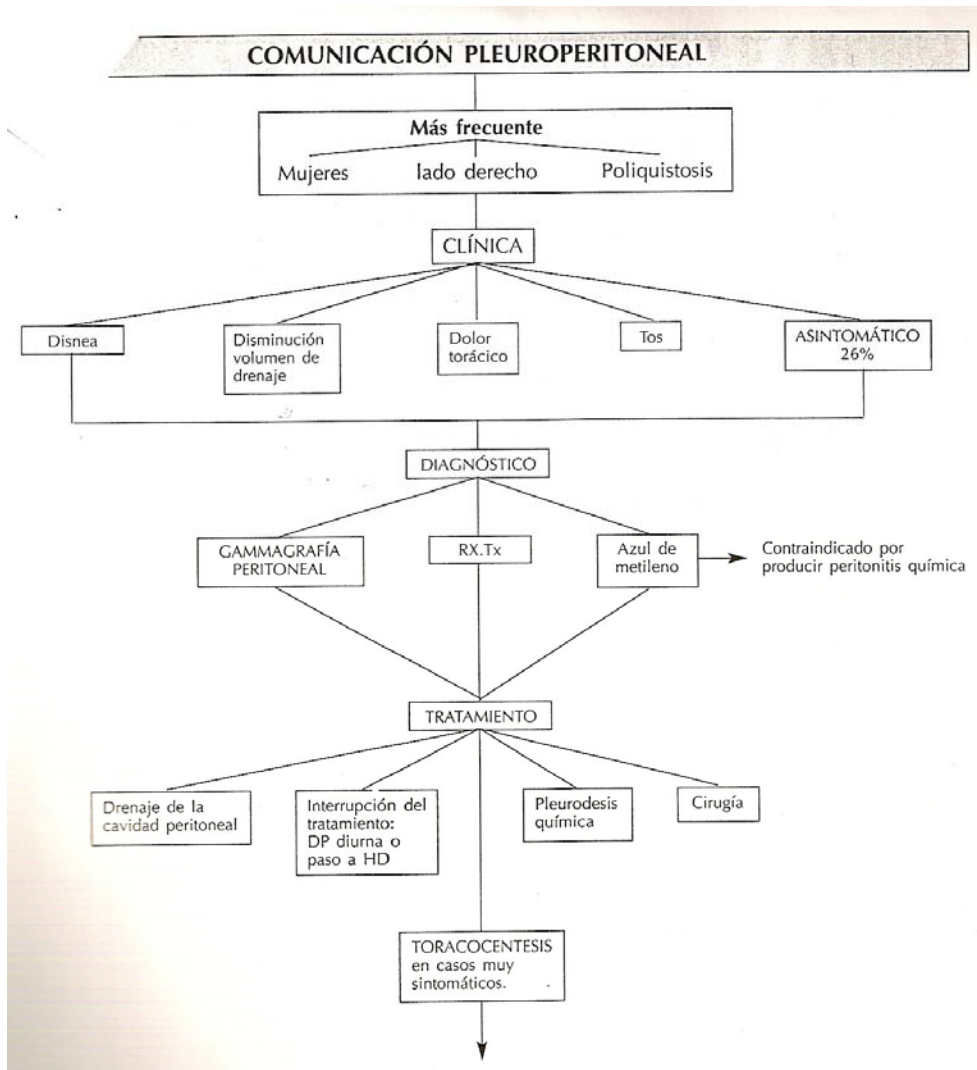
A la auscultación, presenta abolición de ruidos respiratorios y en la Rx del tórax se ve derrame pleural. Es importante el diagnostico diferencial con otras patologías frecuentes en DP que pueden producir derrame pleural (insuficiencia cardiaca, hipoalbuminemia sobrecarga de líquidos etc.).

Su diagnóstico se basa en la toracocentesis, encontrándose liquido con elevada concentración de glucosa. La gammagrafia (albúmina marcada con tecnecio) o las técnicas de contraste en las que se observa paso de isótopo radiactivo o contraste a la cavidad pleural ayudan al diagnostico.

Tratamiento: Si existe compromiso respiratorio, toracocentesis urgente. Si no existe

dificultad respiratoria, inicialmente se puede intentar un reposo peritoneal de 2-4 semanas, cuando la aparición es tardía. Si reaparece se debe plantear el paso a HD. Estos serían los pasos según el protocolo:





- Hemoperitoneo

Es la presencia de sangre en la cavidad peritoneal que se aprecia al evacuar el líquido peritoneal. Esta presencia puede ser mínima 2ml en el líquido que puede teñirlo dándole el aspecto rojo característico.

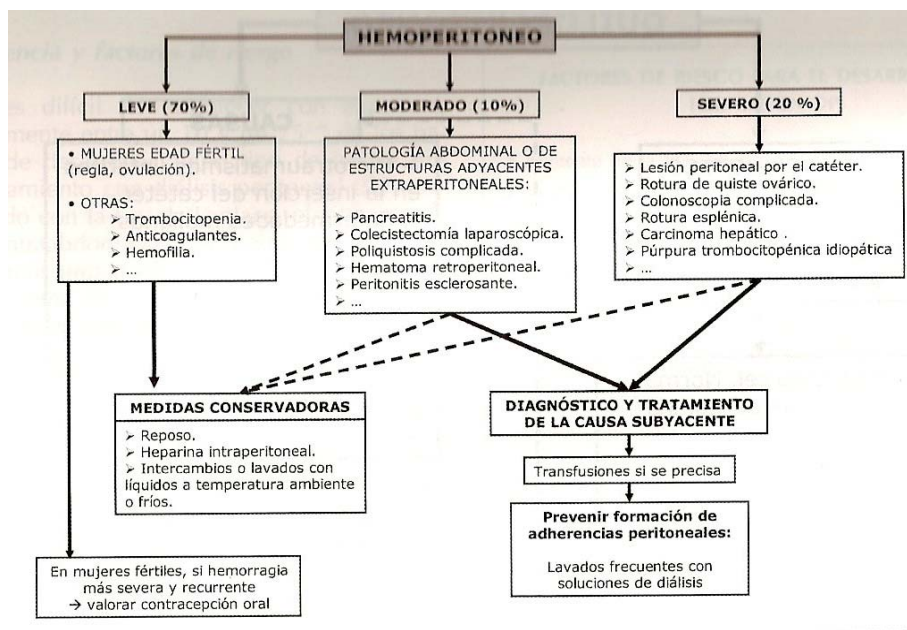
La causa más frecuente en mujeres fértiles en relación con la ovulación o la menstruación.

No hay que alarmarse si la cantidad no es excesiva, mantener reposo y esperar al cambio siguiente y hacerlo con líquido a temperatura ambiente o frío y heparina (no se absorbe por vía IP) si es leve no hay repercusión en el hemograma. Si no remite valorar rotura de vasos.

Otras causas más severas son neoplasias (carcinomas de colon y renal) traumatismos, alteraciones hematológicas, pancreatitis colecistitis, rotura de aneurisma de aorta, peritonitis esclerosante.

En ausencia de menstruación el hemoperitoneo debe ser investigado de forma exhaustiva para un diagnóstico etiológico y tratamiento adecuado.

Pasos a seguir según protocolo:

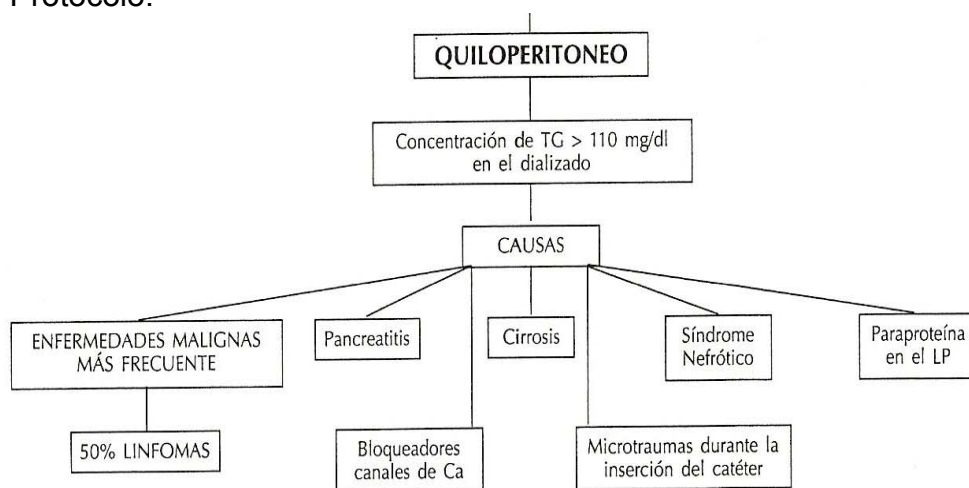


- Quiloperitoneo

Es la presencia de quilomicrones ricos en triglicéridos en el líquido peritoneal. Se manifiesta por la aparición de líquido lechoso en ausencia de peritonitis (no presencia de células). A veces aparece ya en la implantación del catéter y su comprobación.

Su diagnóstico se puede confirmar por electroforesis de lipoproteínas. Su etiología es compleja. Se debe a obstrucción linfática (por adherencias o proceso tumoral). Es importante descartar la presencia de linfoma retroperitoneal.

Protocolo:



A2 Complicaciones del balance de líquidos.

Aparece cuando se rompe el equilibrio entre pérdidas y ganancias de líquido que mantienen al paciente con un peso estable y adecuado y con una TA igualmente estable y adecuada.

Las pérdidas de este estado de equilibrio hídrico, nos van a suponer la aparición de dos complicaciones la deshidratación y la sobrehidratación.

La deshidratación es la pérdida de peso de varios Kg. en pocos días, acompañada de hipotensión arterial, y a veces contracturas musculares que indican que la deshidratación

se esta produciendo. Las medidas será aumentar la ingesta de líquido y sal al mismo tiempo que disminuirá o eliminara los intercambios hipertónicos, que tenga pautado, de esta forma en pocos días se recuperara alcanzando el estado de equilibrio. Es raro ver deshidrataciones severas que precisen la administración I.V. de líquidos ya que el paciente bien entrenado detecta pronto los síntomas y consulta con la unidad.

- Sobrehidratación: es el aumento de peso en varios Kg. en pocos días, acompañado de un aumento de la T.A. y nos indica una sobrecarga hídrica.

El paciente deberá reducir la ingesta de líquidos y la sal, dará mas tiempo al drenaje para aumentar el balance negativo aumentara en numero de recambios hipertónicos y además revisaran si presentan estreñimiento para poner solución y si hay presencia de fibrina poner heparina en los intercambios; de esta forma si la sobrecarga es leve en pocos días volverá a la situación de equilibrios la sobrecarga es severa apareciendo además edemas, disnea e hipertensión, se precisara de ultrafiltración mas rápida, que podemos conseguir con sesiones de DPI utilizando mas intercambios hipertónicos y ciclos cortos de tiempo.

Si esto no fuese suficiente y el paciente tiene FAVI (fístula) se le puede realizar una ultrafiltración en seco.

Con el paso del tiempo algunos pacientes presentan tendencia a la sobrecarga hídrica, y esto puede ser debido a perdida de la FRR (función renal residual) y aun fallo de Ultrafiltración de la membrana que valoraremos realizando una PET (prueba de equilibrio peritoneal para valorar la membrana y ver que tipo de transporte peritoneal tiene.

El test de equilibrio peritoneal permite evaluar una baja ultrafiltración y determinar la causa mediante la monitorización de las concentraciones de glucosa, creatinina y urea en la solución de diálisis comparándolas con las concentraciones plasmáticas obtenidas durante un intercambio de 4 horas. Mediante el test de equilibrio peritoneal se define el fallo de ultrafiltración cuando el volumen de ultra filtrado de un intercambio de 2 litros durante 4 horas de dextrosa al 4,25 % es menor a 400 ml.

Si el resultado de la PET es normal debemos sospechar que el paciente practica una ingesta excesiva de sal y líquidos o que no cumple con su tratamiento de diálisis peritoneal.

Si al realizar la PET descubrimos el paciente es un alto transportador de solutos, se puede intentar o el descanso peritoneal o reducir el tiempo de permanencia pasando al paciente a CCPD con un intercambio diurno o a DPIN.

Si el fallo de ultrafiltración coincide con un normal o bajo transporte de solutos la restricción de la ingesta de líquidos y la utilización de mayor número de intercambios, mas frecuentes, puede ser suficiente, ya que la máxima ultrafiltración se consigue con ciclos más cortos.

Tipos de fallo de ultrafiltración:

1-Fallo de ultrafiltración transitorio:

-Problemas mecánicos relacionados con el catéter, fugas y o hernias.

-Peritonitis. durante los episodios agudos de peritonitis se produce un aumento de la absorción de la glucosa que esta asociado a un descenso en el gradiente osmótico que induce un descenso en la capacidad de ultrafiltración acompañado de disminución en los niveles de albúmina sérica. En las peritonitis de repetición el fallo de ultrafiltración puede progresar a una fibrosis peritoneal.

2-Fallo de ultrafiltración permanente:

- Tipo I .El bajo volumen de UF se asocia a un alto transporte de solutos. El test de equilibrio peritoneal muestra una UF menor de 4000 ml, concentraciones de glucosa menor de 500mg/dl y el cociente de creatinina D/P es igual o mayor de 0,8.

La incidencia de fallo de U_f es de hasta un 30% a los 6 años de la técnica.

El 70 u 80% de pacientes con fallo de U_f es de tipo I.

Pato fisiología: pérdida del gradiente osmótico debida a la absorción de la glucosa del dializado. Esta rápida absorción posiblemente se debe al incremento de la permeabilidad vascular o a un aumento de la vascularización que produce un descenso de la superficie peritoneal efectiva.

La causa se desconoce, pero puede ser intrínseca, desde el comienzo de la diálisis y no observada por tener diuresis, o adquirida ya sea por la exposición crónica de la solución de diálisis (concentración de glucosa, PH ácido, lactato) o por peritonitis.

Tratamiento:

a/ Reducción del tiempo de permanencia si esta en DPCA pasar a DPA elimina cambios prolongados y suele aumenta la U_f .

En DPA se puede aumentar el número de intercambios incluso a 1 por hora, aunque se pierde un tiempo en la infusión y el drenaje que puede causar disminución de la aclaración de solutos.

b/ Supresión de cambios prolongados en DPA.

Peritoneo seco durante el día, a riesgo de no tener un aclaramiento adecuado.

Interrumpiendo el intercambio prolongado intercalando uno extra o bien manual o con las mismas líneas de la cicladora.

Estos intercambios de corta duración no solamente previenen la reabsorción de líquidos, sino que, además, brindan un aclaramiento adecuado de solutos.

c/ Reposo de la membrana peritoneal.

Aunque no se conozca la razón, la suspensión de la diálisis peritoneal durante varias semanas o meses puede, en algunos casos, reducir la hiperpermeabilidad de la membrana peritoneal a la glucosa, con una restauración parcial o completa de la capacidad de U_f .

d/ Agentes osmóticos alternativos.

La utilización de polímeros de la glucosa como la Icodextrina permite obtener una U_f adecuada incluso con intercambios prolongados, ya sea en el intercambio diurno con DPA o en el nocturno con DPCA.

e/ Transferencia a hemodiálisis.

-Tipo II. Bajo coeficiente de ultrafiltración a pesar de mantener un buen gradiente osmótico asociado a un bajo transporte peritoneal de solutos.

El cociente de creatinina D/P es frecuente menor de 0,5 y el nivel de glucosa en el dializado es relativamente alto debido a la disminución de la absorción.

La incidencia es mucho menor que en tipo I.

Fisiopatología: la pérdida de ultrafiltración es debida a la reducción de la permeabilidad al agua de la membrana peritoneal produce linfocinas que activan los fibroblastos y causan fibrosis peritoneal.

La peritonitis encapsulante esclerosante se puede manifestar como un fracaso de tipo II los factores etiológicos mas relevantes son los derivados de la solución de diálisis como el ph ácido, osmolaridad, lactato, y glucosa.

Las peritonitis también tienen un papel importante, sobre todo si son severas, recidivantes y prolongadas.

Tratamiento:

a/ Cambios a DPA con ciclos cortos

b/ Paso a HD.

-Tipo III. Bajo volumen de Uf con transporte normal de solutos, debido a un incremento de la reabsorción del dializado desde la cavidad peritoneal a causa de un aumento del flujo linfático o a la reabsorción que se produce en el interior de la pared abdominal.

Lo normal es de 60 a 100 ml y en estos casos después de un intercambio de 4 horas se produce una reabsorción de 250 - 400 ml. La oposición y los altos volúmenes pueden incrementar la absorción La incidencia de fallo tipo III no se conoce.

Tratamiento:

a/ DPA con tiempos de permanencia cortos.

b/Cambiar el intercambio prolongado por uno o mas intercambios cortos.

c/ Evitar grandes volúmenes de intercambio.

d/ Agentes que disminuyan el flujo linfático, como la fosfatidilcolina, pero poca practica clínica.

e/ Otras medidas, restricción hídrica, y diuréticos como la furosemida en dosis altas (500mg orales al día o 3 veces por semana.

-Pérdidas o disfunción de acuaporinas. Simula una perdida de UF tipo III. Las acuaporinas, moléculas trasportadoras de agua, se encuentran en el mesotelio peritoneal y en el endotelio vascular, y se corresponden con los ultraporos del modelo de tres poros del transporte peritoneal.

Trasportan agua sin ninguna molécula de sodio u otro soluto acompañante y son responsables de la mitad de la ultrafiltración peritoneal real. Si su funcionamiento se altera, el transporte disminuye y el sodio del dializado es alto.

Para diagnosticarlo se debe determinar el sodio en plasma y dializado después de 60 minutos de solución de diálisis al 1,5 % y después de 60 minutos de solución de diálisis al 4,25%. En condiciones normales, el gradiente de sodio plasma dializado es al menos mEq/l mayor con el intercambio de 4,25% debido al notable cribado del sodio a través de las acuaporinas; pero si esta disminuido o no funciona adecuadamente, este gradiente puede ser inferior a 5mEq/l.

Resumiendo diremos que para prevenir los fallos de ultrafiltración debemos:

-Limitar soluciones hipertónicas

-Evitar aparición de peritonitis

-Adecuar los tratamientos antibióticos en las peritonitis

-Utilizar soluciones biocompatibles con bicarbonato como tampón

-Utilización del PET para analizar periódicamente el tipo de transporte peritoneal.

-Utilización de polímetros de la glucosa en el intercambio prolongado.

-Cambio a DPA a los trasportadores altos y medio altos.

-Preservación de la función renal residual.

-Control adecuado de la glicemia en diabéticos.

A3/ Complicaciones metabólicas:

Las más importantes son: la obesidad, la hipertrigliceridemia y la desnutrición proteica.

También se da la hiper e hiponatremia, por aumento o disminución de sodio en el plasma sanguíneo. Las soluciones de diálisis contienen sodio en una concentración inferior a la plasmática, permitiendo la difusión del sodio desde el plasma y obteniéndose un balance de sodio negativo, lo que permite a estos pacientes una ingesta de sal poco restrictiva.

La hiperpotasemia en pacientes en DP es infrecuente y suele deberse a una ingesta elevada de potasio, a situaciones hipercatabolicas o al empleo de betabloqueantes IECA o ARA II.

Los pacientes en DP suelen mantener cifras de potasio dentro de la normalidad, a esto contribuye la ausencia de potasio en las soluciones y a su mayor eliminación por las heces, y a la estimulación constante de insulina por el aporte de glucosa que moviliza el potasio hacia el compartimiento intracelular.

La acidosis metabólica y la estabilidad ácido base obtiene mejores resultados en diálisis peritoneal.

La obesidad nos aparece como consecuencia del incremento calórico al que están sometidos estos pacientes, por la absorción de la glucosa del líquido de diálisis y el poco ejercicio físico que realizan.

La hipertrigliceridemia alteración de los valores lipídicos debido a.

- Absorción intraperitoneal de la glucosa
- Mejora de la ingesta tras corrección de uremia
- Hiperinsulinismo

En los pacientes en DPCA puede observarse un empeoramiento inicial en los primeros meses que luego se estabilizan.

Estas dos complicaciones, suponen factores de riesgo añadidos a los que ya tienen estos pacientes para sufrir enfermedades cardiovasculares. Por la importancia que esto tiene, intentaremos controlarlas:

- Limitando la ingesta de hidratos de carbono en la dieta, dieta con 30 -35 Kcal /kg/día con 35-50% de lípidos, la mayoría poliinsaturados.
- Control de peso y ejercicio físico moderado.
- Control en aporte de glucosa intraperitoneal. Evitar hipertónicos si se puede.
- Fármacos: estatinas y fibratos, .Evitar asociaciones.
- Evitar hiperalbuminemia.

La desnutrición proteica: nos aparece por la pérdida de proteínas y aminoácidos que se produce con el dializado.

Esta desnutrición proteica, esta muy relacionada con el aumento de la mortalidad de estos pacientes, lo que supone que estamos ante una grave complicación.

Trataremos de prevenirla o corregirla, con suplementos proteicos en la dieta que no siempre son fáciles de tomar, debido a la anorexia frecuente en estos pacientes.

Actualmente disponemos de líquidos de diálisis que utilizan como agente osmótico aminoácidos en vez de glucosa, que pueden ser de gran ayuda para mejorar el estado nutricional de los pacientes, ya que le aportan aminoácidos y al mismo tiempo limitan la absorción de glucosa.

Insistir en la ingesta de proteínas de alto poder biológico y a veces prescribir el sulfato de megastrol que aumenta el apetito.

B/Complicaciones infecciosas:

Las complicaciones infecciosas de la diálisis peritoneal, van a ser por su frecuencia las que mas limitan la continuación de la técnica, y por lo que deterioran la calidad de vida del paciente, las complicaciones a las que mayores esfuerzos dedicamos en nuestro trabajo diario, tanto en su tratamiento como en su prevención.

B1 / Infecciones del orificio de salida (el tratamiento de esta complicación será todo igual que en las complicaciones precoces que hemos tratado antes).

Solo añadir que una vez que el paciente comienza en domicilio es el ,con las instrucciones aprendidas el que mas cuidados debe tener en el mantenimiento y limpieza del orificio de salida la higiene personal con ducha diaria y si no se puede al menos la cura del orificio una vez al día. Y siempre que se encuentre el orificio sucio o húmedo repetir.

La mayoría usa agua jabón y como preventivo algún antiséptico o suero hipertónico para

evitar la colonización de gérmenes.

Mantener siempre seco, y evitar las zonas de fricción con la ropa cinturones etc. al mismo tiempo se recomienda sujeción del catéter a la piel para evitar tracciones del mismo sobre los bordes del orificio, que puedan producir pequeños traumatismos. Y con respecto al apósito no hay un consenso si es necesario una vez cicatrizado o no y cuando se cura el paciente insistir en no forzar el quitar la costra, que caiga sola y secar con gasas estériles y si prefieren con calor seco, (secador de pelo).

Será un orificio sano el que tiene epitelización del seno completa, sin eritema ni tejido de granulación visible, sin induraciones ni sangrado ni supuración.

La infección puede derivar a crónica si se ha tratado insuficientemente y persiste el mismo germen y es frecuente un exagerado del tejido de granulación, mientras que el dolor, eritema y edema son menores.

B2/ Infecciones del túnel subcutáneo (misma indicaciones y cuidados) que en los casos agudos, recordemos eritema, edema, y aumento del relieve sobre el trayecto subcutáneo del catéter son los signos y puede acompañarse de drenaje intermitente hemático y purulento, espontáneo o únicamente al presionar sobre el manguito de dacron. El diagnóstico por ultrasonografía puede ayudar.

Se asocia a un riesgo elevado de peritonitis.

El tratamiento tópico como adyuvante a la antibioterapia sistémica o como tratamiento inicial en infecciones de bajo grado la mupirocina, gentamicina y neomicina son los más utilizados.

La retirada de catéter está indicada cuando hay peritonitis refractarias y recidivantes del mismo germen. En estos casos puede sustituirse el catéter en el mismo acto que la retirada.

Pronóstico dependiendo del organismo después de 2 a 4 semanas de tratamiento antibiótico la infección por *S. aureus* y *Pseudomona aeruginosa* cura en el 50% de los casos y en el 90% si es *S. epidermidis*.

B3/ Peritonitis:

La peritonitis bacteriana es una inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección, y sigue siendo la complicación más importante derivada de la técnica dialítica. Sobre todo los problemas que causa esta infección. La morbilidad puede ser severa y los pacientes muy afectados necesitan ser hospitalizados.

La membrana peritoneal puede quedar alterada tras peritonitis agresivas y persistentes.

En todos los casos aumentan las pérdidas peritoneales de proteínas., cae la ultrafiltración y en algunos episodios de evolución torpida se impone la retirada del catéter para la curación. Y su repetición a veces obliga al paso del paciente a hemodiálisis.

Existen unos factores que favorecen la contaminación de la cavidad peritoneal que debemos saber:

La deficiencia inmune de los pacientes en diálisis por el depresor de la uremia sobre los mecanismos de defensa corporales.

La existencia de líquido de diálisis en la cavidad peritoneal que dificulta la fagocitosis, y por su Ph bajo, su gran volumen, elevada osmolaridad, por su contenido en urea, y por tener restos de fibrina.

Pero el principal factor que favorece la contaminación es sin duda, la presencia permanente de un cuerpo extraño, que además de interrumpir la barrera natural de la piel, creando una vía de entrada directa de gérmenes, desde el exterior hacia la cavidad peritoneal.

Además de estos factores que favorecen la infección, los gérmenes van a tener varias vías de entrada en la cavidad peritoneal, para que se produzca la contaminación.

Estas vías de entrada son:

-Vía tras mural, o paso de gérmenes desde la luz intestinal.

-Vía hematogena, o paso de sangre contaminada.

-Vía retrograda, o contaminación desde la vagina a través de las trompas de Falopio.

-Vía extraluminal, alrededor del catéter por infección del túnel subcutáneo.

-Vía intraluminal o través de la luz del catéter.

La prevención debe ir centrada en esta dos últimas la extra e intra luminal.

Por la identificación del germen causal, tendremos una idea de cual ha sido la vía de contaminación.

A pesar de los factores que favorecen la infección y de la variedad de vías de contaminación, va a ser un grupo reducido de gérmenes, los que nos van a producir las peritonitis mas comunes.

Las peritonitis bacterianas, son las más frecuentes. Son aproximadamente el 95% de los casos siendo el 5% restante producida por hongos y más raramente por micro bacterias.

De este 95% que son bacterianas el 70% van a producir las gérmenes gran positivos de piel y vías respiratorias altas, y el 25% restante por la flora enterica gran negativo.

Las peritonitis fúngicas, casi siempre están producidas por Candidas y aparecen mayormente en pacientes diabéticos y muy tratados con antibióticos y deteriorados.

Los gérmenes Gram más frecuentes son:

Estafilococo epidermidis: se asocia a contaminación intraluminal, por manipulación de las zonas de conexión sin seguir sin seguir las medidas de asepsia recomendadas y suele responder bien al tratamiento antibiótico.

Estafilococo aureus: se asocia a contaminación intraluminal al producirse contaminación por vía aérea, debido al gran número de contaminaciones extraluminales por infecciones del túnel subcutáneo.

Produce infecciones mas graves siendo responsable de gran perdida de los catéteres ya que es capaz de colonizarlo dando lugar a reinfecciones frecuentes.

Los gérmenes Gram - más frecuentes son:

Pseudomona y Serratias siendo también responsables de gran perdida de catéteres por su colonización y por infecciones del túnel subcutáneo el cultivo nos da flora mixta, debemos sospechar la vía tras mural, por perforación intestinal.

La peritonitis necesita un diagnostico rápido ya que progresa a la gravedad y atajar con un tratamiento rápido ante las primeras manifestaciones clínicas ya que si son tardíos el desenlace puede ser fatal.

Síntomas: la primera manifestación es el líquido turbio en el drenaje, aunque por si solo no es diagnostico de peritonitis, pero el paciente bien entrenado debe reconocer esto y acudir al hospital inmediatamente.

Otro signo puede ser el dolor abdominal y la fiebre.

Lo que si esta presente siempre es un recuento celular de leucocitos en el liquido de drenaje, UN recuento de leucocitos superior a 100 por mm³, y que se puede ver fácilmente.

El tipo de germen el líquido con la tinción de Gram. que obtenemos mas rápidamente nos ayudara a elegir el tratamiento antibiótico.

El diagnostico definitivo lo tendremos con el resultado del cultivo el problema es que no tenemos el resultado hasta pasadas las 48 horas y la peritonitis hay que tratarla de urgencia, para ello hay un protocolo que nos permita empezar un tratamiento pronto empíricamente aunque nos obligue a veces a utilizar un antibiótico innecesario. Este protocolo esta basado en la combinación de dos antibióticos bactericidas:

La Cefazolina para los Gram. + y se reserva la Vancomicina que antes se usaba mas se reserva para los alérgicos a la penicilina, o cuando las circunstancias lo requieran y para los Gram. – la Ceftazidima o la Gentamicina hasta tener la bacteria causante y la sensibilidad en el anbiograma. Y se modificara el tratamiento si es preciso.

Las dosis recomendadas aparecen en el cuadro siguiente:

	Diuresis <100 ml/día	Diuresis >100 ml/día
Cefalotina o cefazolina	500 mg/l o 15 mg/kg/día	Aumentar el 25%
y		
Gentamicina	0,6 mg/kg	No usar
o		
Amikacina	2 mg/kg/día	No usar
o		
Ceftazidima	1 g/día	20 mg/kg/día

Se valorara el estado general al paciente, si presenta fiebre o vómitos, dolor o defensa abdominal y se decide si se queda o no ingresado después de realizar el protocolo para valorar así la evolución. Por lo general no requieren hospitalización y el paciente marcha a su domicilio donde seguirá el tratamiento añadiendo los antibióticos y se le cita a las 48 horas para nuevo recuento de células y valorar resultado de los cultivos y se ajusta la pauta de intercambios por si requiere cambios,

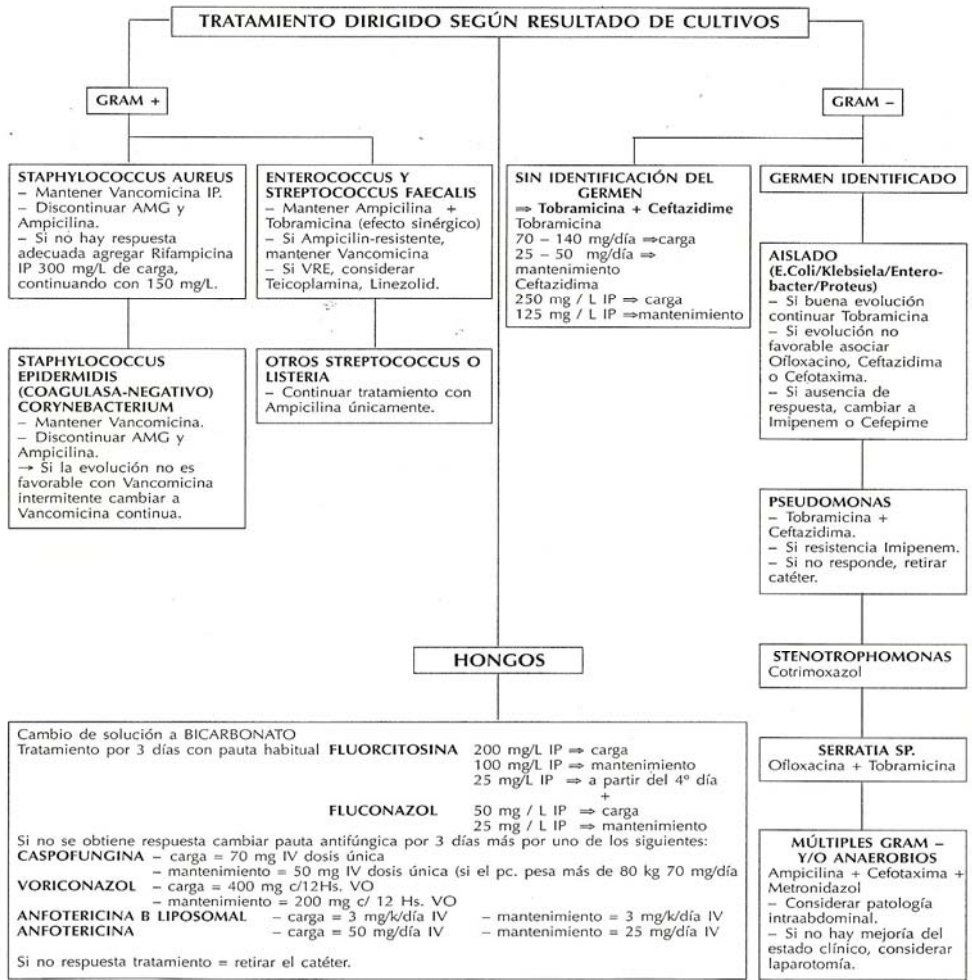
En la siguiente evaluación valoramos la retirada del antibiótico que no proceda.

Si a las 48 horas de tratamiento antibiótico no hay mejoría, suelen ser infecciones graves o tratamientos tardíos y una peritonitis que no mejora a pesar de la amplia cobertura antibiótica es motivo para la extracción del catéter ya que puede estar colonizado o haber infección de túnel.

La persistencia de infecciones polimicrobianas, o producidas por gérmenes anaerobios, será motivo también de una revisión quirúrgica en busca de perforación intestinal.

En cuanto a las infecciones por hongos la medida mas generalizada es quitar el catéter que se supone colonizado y el paso a HD.

En el esquema siguiente lo vemos resumido:



BIBLIOGRAFÍA:

Fernando Tornero. Complicaciones de la diálisis. Manual Practico de Diálisis Peritoneal. SEDEN. 2005

Jesús Montenegro. Peritonitis bacterianas .Manual Practico de diálisis peritoneal. SEDEN 2005.

Rafael Casas. Complicaciones de la Diálisis peritoneal. Segundo Curso Andaluz de Enfermería Nefrológica 1999.

Guías de práctica clínica en diálisis peritoneal. Revista Nefrología. SEN vol. 26.

Carmen Trujillo. Complicaciones infecciosas de la diálisis peritoneal. SEDEN 2005

TEST DE CONOCIMIENTOS TEMA COMPLICACIONES DE LA DIÁLISIS PERITONEAL

1º Señala la afirmación falsa:

- a) La perforación de una víscera durante la implantación del catéter tiene mucho que ver con la técnica quirúrgica empleada.
- b) Es una complicación precoz de la técnica.
- c) La salida de gas feculento durante la intervención nos indica que se ha producido una perforación intestinal.

- d) La perforación de una víscera se comprueba pasando al paciente a diálisis peritoneal intermitente.

2º Señala la verdadera:

Como prevención de las complicaciones de la implantación del catéter debemos.

- a) Hay que poner al paciente antibióticos.
- b) Hay que poner al paciente enemas la noche anterior.
- c) Hay que vaciar la vejiga antes de la intervención.
- d) Todas son ciertas.

3º Señala la verdadera:

- a) Después de la implantación el paciente pasa a DPI por protocolo.
- b) Después de la implantación se pasa al paciente a HD 3 semanas.
- c) Después de la implantación se deja unas 3 semanas que cicatrice el catéter en seco para empezar después el aprendizaje y se hacen solo lavados.
- d) No es necesario hacer lavados peritoneales después de la implantación del catéter.

4ª Señala la falsa.

Si hay fuga pericatóter se actuara de la siguiente forma:

- a) Pasar al paciente a HD o DPI con cicladora y pequeños volúmenes.
- b) Se le hace al paciente un TAC.
- c) Se le hace una diálisis manual de 1 litro cada 6 horas.
- d) Se deja en reposo el peritoneo en seco y se suspende la diálisis peritoneal.

5ª Señala la verdadera:

- a) El dolor durante la diálisis peritoneal puede ser a la infusión y al drenaje.
- b) El dolor de tipo escozor tiene que ver mucho con el Ph bajo del líquido de diálisis.
- c) Las características del dolor nos indica la causa.
- d) Todas son ciertas.

6º Señala la falsa:

- a) El dolor lumbar se debe a un cambio en la estática de la columna.
- b) El dolor lumbar tiene relación con los riñones enfermos.
- c) El dolor lumbar mejora si el paciente esta en decúbito supino.
- d) El dolor lumbar es mas frecuente en las mujeres y en personas con patología lumbosacra.

7º Señala la verdadera:

- a) La falta de flujo es una complicación que solo aparece durante la implantación del catéter.
- b) La falta de flujo es cuando el drenaje no supera el 90% de la solución infundida.
- c) La falta de flujo puede aparecer en cualquier momento de la vida del catéter.
- d) El estreñimiento no tiene relación con la falta de flujo.

8ª Señala la verdadera:

- a) Para prevenir los problemas de flujo administraremos heparina sódica en el líquido de diálisis.
- b) Para prevenir los problemas de flujo administramos protamina.

- c) El desplazamiento del catéter puede ser la causa de los problemas de flujo.
- d) A y C son ciertas.

9° Señala la falsa

En las complicaciones del orificio:

- a) Debemos revisar a menudo los signos de inflamación o supuración.
- b) El OS sano debe estar seco sin costra y sin supuración.
- c) El cambio de color en la piel es signo seguro de infección del OS.
- d) El OS puede ser traumático si coincide con la ropa o el cinturón.

10ª En el cuidado sistemático del OS del catéter debemos:

- a) Realizar una higiene diaria con agua jabón y antisépticos.
- b) Proteger el catéter y el prolongador con una bolsa de neopreno.
- c) Evitar tirones con un inmovilizador.
- d) A y C son ciertas.

11 ° Señala la verdadera:

- a) Las infecciones del OS son producidas sobre todo por Pseudomonas Aeruginosas.
- b) Las infecciones del OS por gérmenes Gram negativos son de mas fácil control.
- c) Los gérmenes mas frecuentes causantes de la infección del OS son el Estafilococo Epidermidis y el Estafilococo Aureus.
- d) Los gérmenes mas frecuentes son las Serratias Marcencis.

12° Señala la verdadera.

En las complicaciones por aumento de la presión intraabdominal tenemos:

- a) Las hernias
- b) B) Las fugas pericatéter.
- c) Los problemas de drenaje.
- d) D) a y c son ciertas.

13° Señala la verdadera

En el Hidrotórax:

- a) Si hay un compromiso respiratorio hay que hacer toracocentesis urgente.
- b) El líquido que se extrae del tórax tiene un alto contenido en glucosa.
- c) Se aconseja transferir al paciente a HD.
- d) Todas son ciertas.

14° Hemoperitoneo es:

- a) La presencia de sangre en la cavidad peritoneal.
- b) Líquido drenado de color hemático por su contenido en sangre.
- c) Es una causa frecuente la edad fértil de las pacientes.
- d) Todas son ciertas.

15°

Señala la falsa:

- a) En las complicaciones del balance de líquidos se rompe el equilibrio entre

- pérdidas y ganancias de líquido.
- b) Se mantiene al paciente en un peso estable
 - c) La TA no se modifica
 - d) B y c son falsas.

16° Señala la verdadera.

El paciente presenta sobrecarga hídrica cuando:

- a) Pierde la FRR. (función renal residual).
- b) Pérdida de ultrafiltración.
- c) A y b son ciertas.
- d) Todas son falsas.

17° Señala la falsa:

En los fallos de Ultrafiltración de Tipo I:

- a) El paciente tiene un problema mecánico que puede ser transitorio.
- b) Una vez solucionado la causa, el paciente suele recuperar parcial o totalmente la capacidad de UF.
- c) El reposo de la membrana no suele mejorar su capacidad en ningún caso.
- d) La utilización de Icodextrina mejora la UF incluso en ciclos largos.

18° Señala la verdadera

En los fallos de ultrafiltración Tipo II:

- a) Los factores más relevantes son los derivados del agente osmótico.
- b) Las peritonitis influyen mucho.
- c) Esta indicado los ciclos largos.
- d) A y B son ciertos.

19° Señala la verdadera

En las complicaciones metabólicas:

- a) La obesidad juega un papel importante.
- b) La hipertrigliceridemia es importante.
- c) La disminución proteica es importante.
- d) Todas son ciertas.

20° Señala la falsa

En los pacientes con problemas metabólicos intentaremos:

- a) Limitar la ingesta de hidratos de carbono en la dieta.
- b) Control de peso y ejercicio físico moderado.
- c) Evitar la ingesta de calcio.
- d) Se darán estatinas para el colesterol.

21° Señala la verdadera

En las infecciones de túnel subcutáneo:

- a) Hay eritema, edema y aumento del relieve de la piel.
- b) No hay fiebre aunque si exudado.
- c) Hay signos en el OS de drenaje intermitente hemático y purulento.
- d) A y c son ciertas.

22° Señala la falsa:

- a) La retirada de catéter esta indicada cuando hay peritonitis refractarias.

- b) En las infecciones de túnel el tratamiento tópico esta totalmente contraindicado.
- c) En las infecciones de túnel el Estafilococo esta presente en el 90 % de los casos.
- d) En las infecciones de túnel el porcentaje de Pseudomona es del 50 %.

23° Peritonitis es:

- a) Una inflamación de la membrana peritoneal causada por una infección.
- b) Es una causa de fallo de la técnica.
- c) Es una afección que requiere hospitalización siempre.
- d) A y B son ciertas.

24° En las peritonitis un factor a tener en cuenta es.

- a) La enfermedad renal del paciente.
- b) La presencia permanente del catéter en la piel
- c) La prevención del estreñimiento.
- d) B y C son ciertos.

25° Las vías de entrada de los causantes de la peritonitis son:

- a) La vía tras mural
- b) La vía hematogena.
- c) La vía extra e intraluminal.
- d) Todas son ciertas.

26ª Señala la verdadera

En las peritonitis:

- a) Por la identificación del germen tendremos una idea de cual ha sido la contaminación.
- b) Dependiendo del tipo de catéter van a cursar de diferente forma.
- c) El dolor y la fiebre siempre están presente.
- d) La edad tiene que ver con la evolución.

27ª Señala la verdadera.

El estafilococo epidermis.

- a) Se asocia a contaminación intraluminal
- b) Se asocia al estreñimiento.
- c) Se asocia a la contaminación extraluminal.
- d) Se da en casos excepcionales.

28° Señala la verdadera.

- a) El estafilococo aureus es capaz de colonizar el catéter.
- b) El estafilococo aureus es fácil de erradicar.
- c) El estafilococo aureus se encuentra en el aire.
- d) El estafilococo aureus se da en el 5% de las peritonitis.

29° Señala la verdadera.

Los síntomas de una peritonitis son:

- a) Líquido turbio.
- b) Células superiores a 100.
- c) Dolor y fiebre.

d) Todas son ciertas.

30° Di la verdadera.

- a) La Cefazolina y la Gentamicina son los antibióticos empíricos que ponemos hasta tener el resultado del antibiograma.
- b) La Vancomicina se reserva a los alérgicos a la penicilina.
- c) La Ceftacidina es el antibiótico de primera elección para las peritonitis.
- d) a y b son ciertas.

RESPUESTAS

1° LA D.	16° LA C.
2° LA D.	17° LA C.
3° LA C.	18° LA D.
4° LA C.	19° LA D.
5° LA D.	20° LA C.
6° LA B.	21 LA D.
7° LA C.	22° LA B.
8° LA D.	23° LA D.
9° LA C.	24° LA D.
10° LA D.	25° LA D.
11° LA C.	26° LA A.
12° LA D.	27° LA A.
13° LA D.	28° LA A.
14° LA D.	29° LA D.
15° LA D.	30° LA D.