



**Paciente en diálisis peritoneal.
Motivos de consulta frecuentes y conducta a seguir
desde atención primaria.**

Dra. María Antonia Munar
Servicio Nefrología. Hospital Universitario Son Espases
14 Diciembre 2018



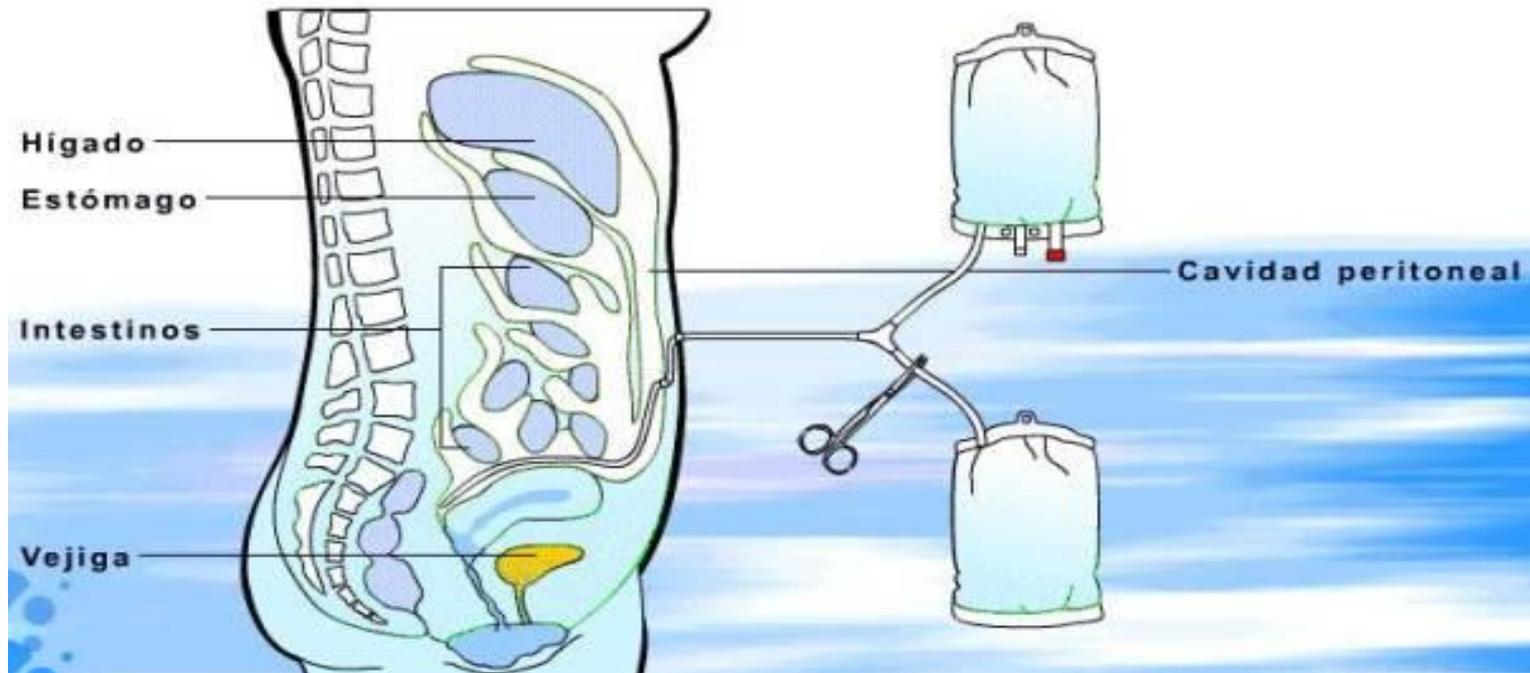
1- CONCEPTOS BÁSICOS COMPLICACIONES MÁS FRECUENTES

**2-Adherencia al tratamiento en Diálisis peritoneal:
técnica dialítica, farmacológica, restricción de fluidos.**

**3-Coordinación entre el hospital y los centros de
atención primaria de los pacientes en diálisis peritoneal.**

CONCEPTOS BÁSICOS

CAVIDAD PERITONEAL



- Espacio potencial entre el peritoneo visceral, parietal y diafragmático.
- El peritoneo es una membrana serosa que recubre la pared peritoneal y también las vísceras.
- Superficie peritoneal = Superficie dializante eficaz global similar a la **superficie corporal. Adultos de 1,5 a 2 m².**

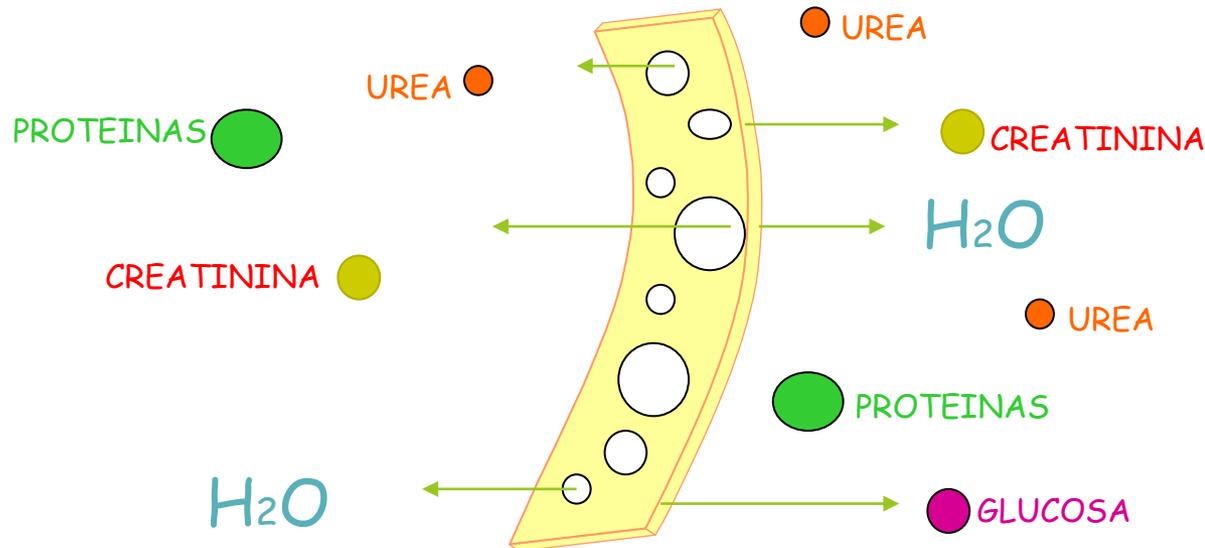
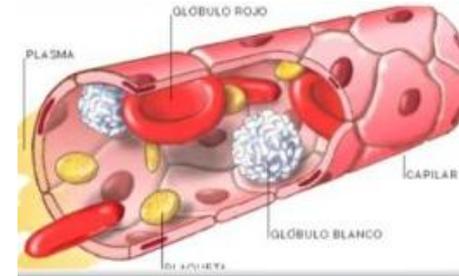
Membrana semipermeable, vascularizada

Peritoneo parietal:

Art. intercostales, epigástricas y lumbares

Peritoneo visceral:

Art. mesentérica superior

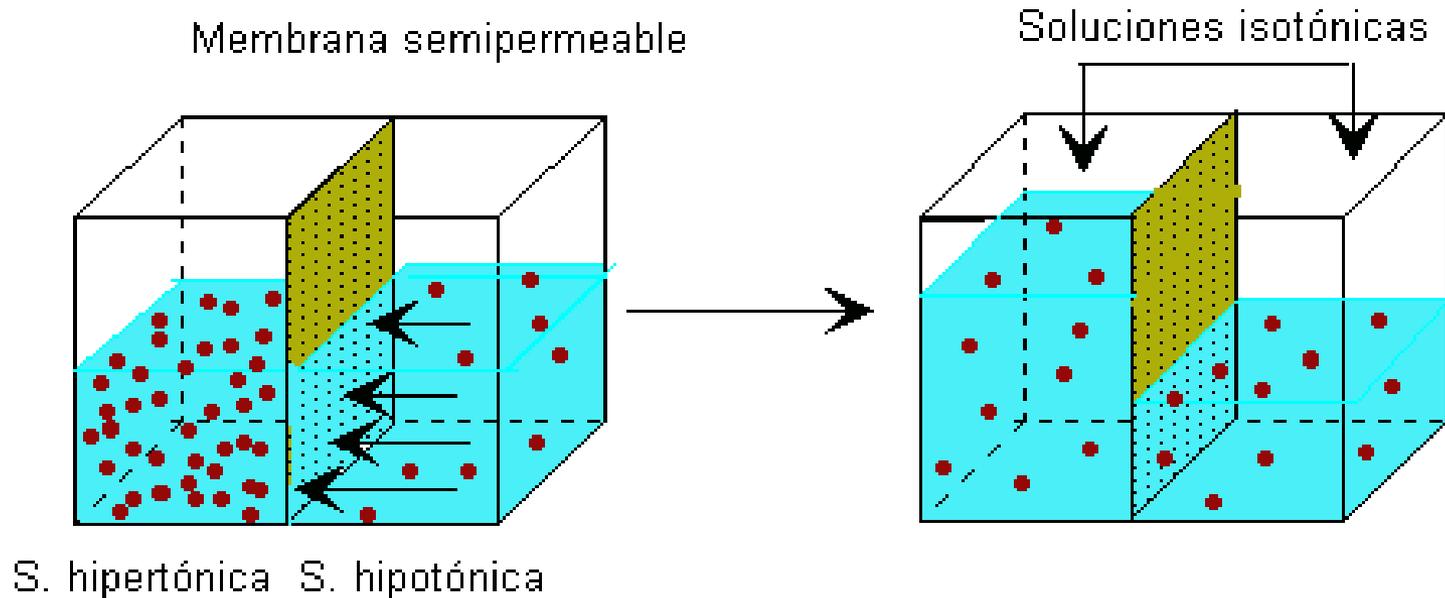


1.-Difusión y transporte

2.-Convectivo o ultrafiltración

Ósmosis

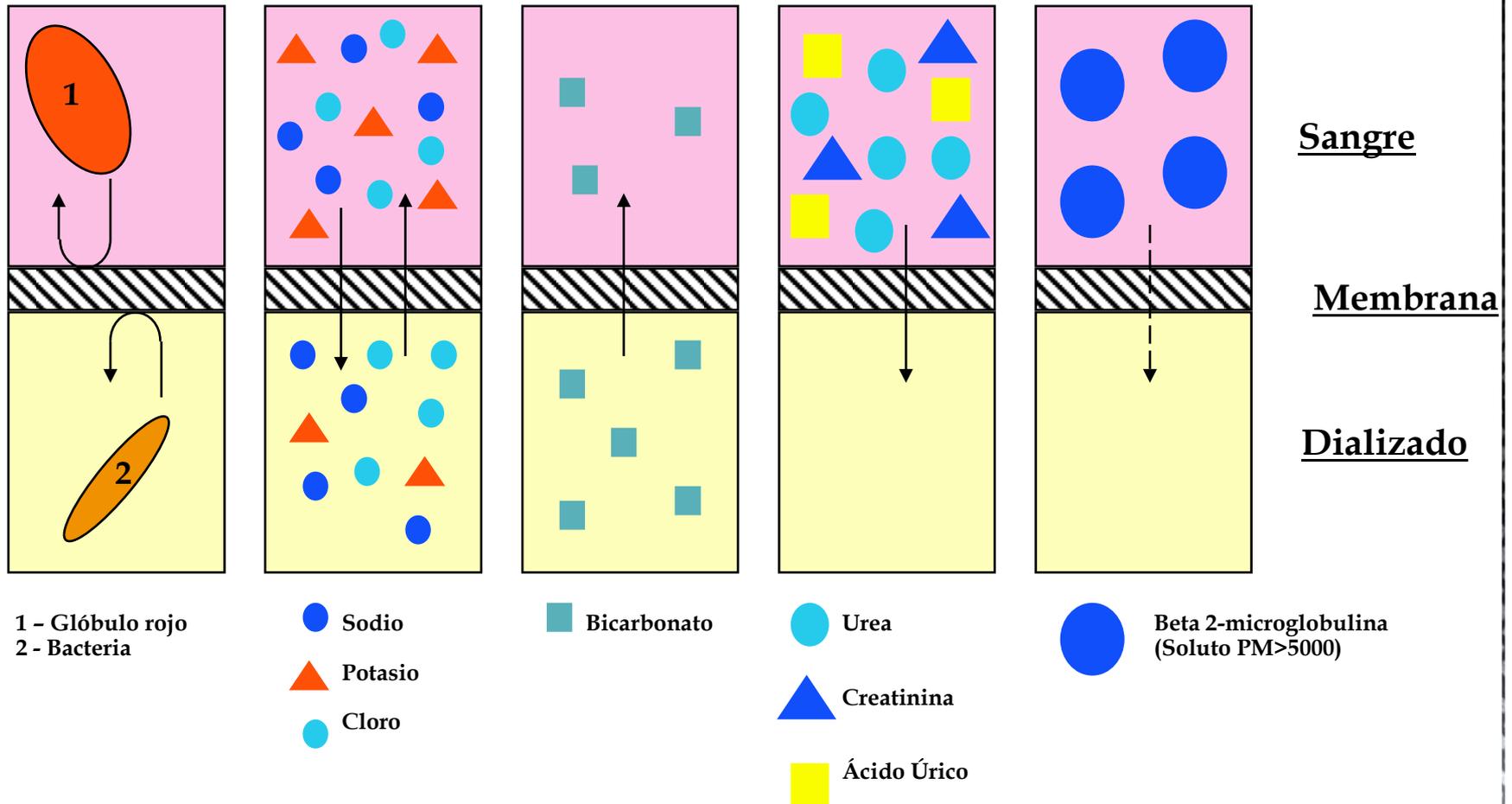
Dos disoluciones acuosas de distinta concentración separadas por una **membrana semipermeable** (deja pasar el disolvente pero no el soluto), **ósmosis es el paso del agua** (disolvente) a través de dicha membrana, desde la solución más diluida (hipotónica) a la más concentrada (hipertónica), hasta que las dos soluciones tengan la misma concentración de soluto (isotónicas)



Presión osmótica: la presión que sería necesario ejercer en contra para detener el flujo de agua a través de la membrana semipermeable.

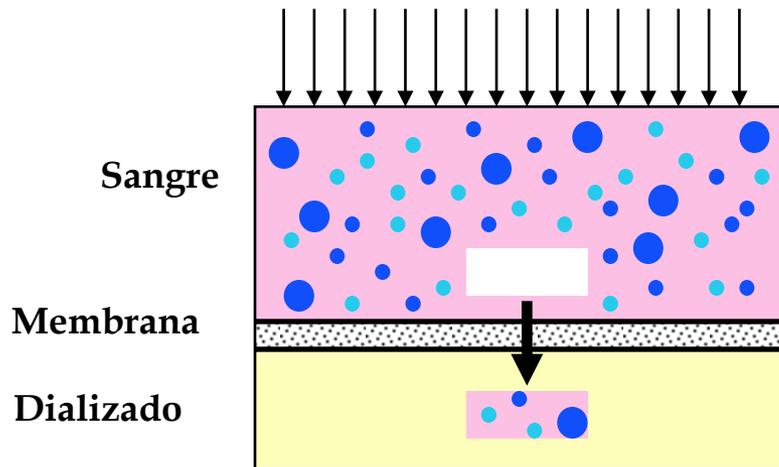
Difusión

El movimiento de solutos desde una concentración mayor hacia una concentración menor a través de una membrana, **sin paso de solvente** (agua).

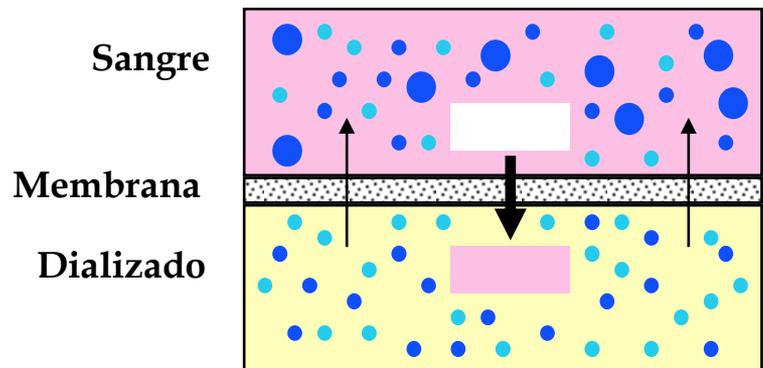


Convección / Ultrafiltración

Transferencia por convección es el paso simultáneo a través de la membrana de solvente (líquido) y la fracción de solutos que contiene.

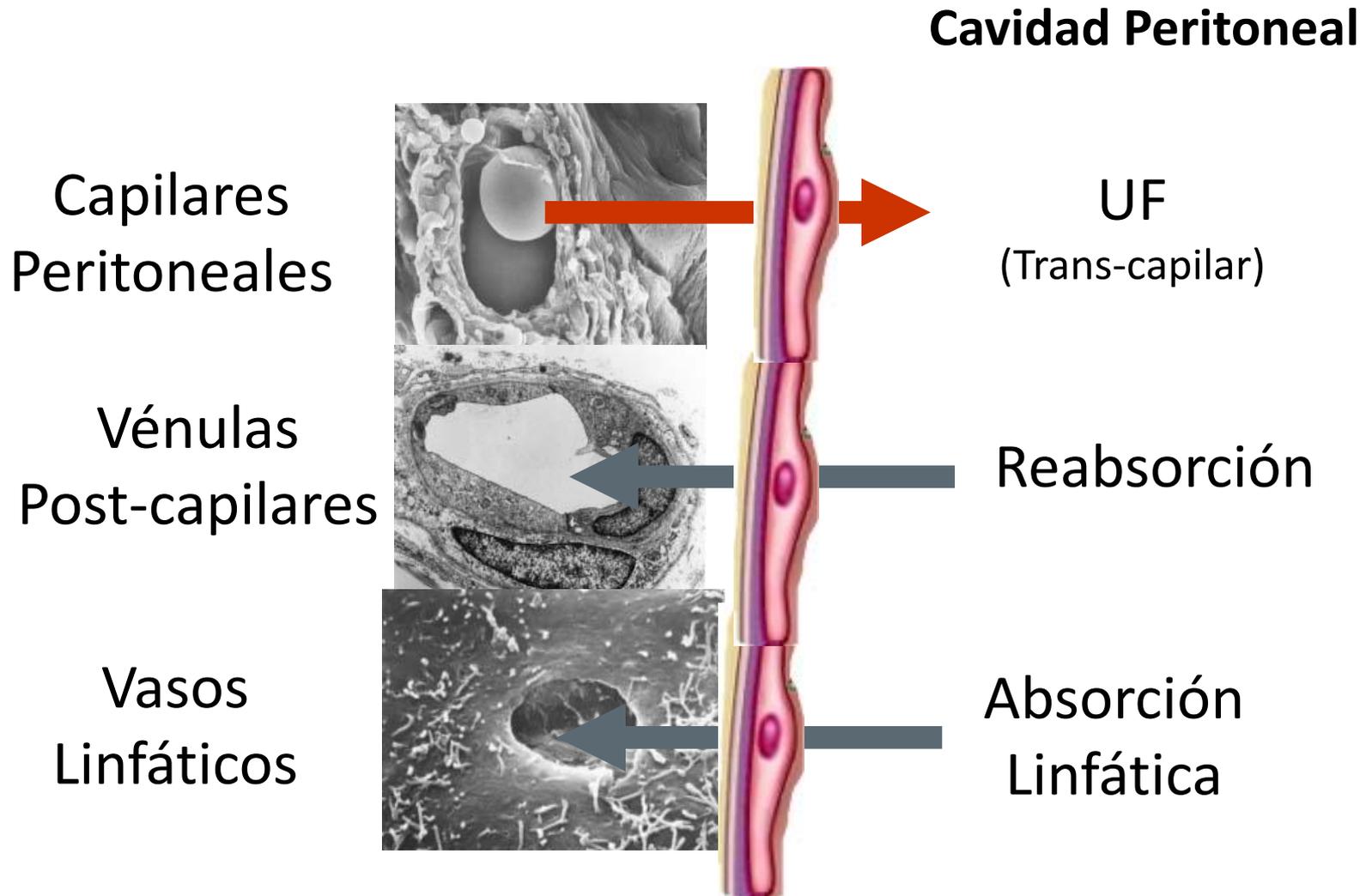


UF por **gradiente de presión hidrostática** (convección): causa un paso simultáneo de **agua** y **solutos** desde el plasma al dializado (o lo contrario si existe retrofiltración).



UF por **gradiente osmótico**: Una concentración más elevada de un soluto en el dializado provoca el paso de agua desde el plasma hacia el dializado.

Rutas de Transporte Peritoneal



Indicaciones



Médicos	Demográficos	Psicosociales
Situaciones en que está indicada de forma prioritaria		
Dificultad de acceso vascular Problemas transfusionales (testigo de Jehová, <i>cross-match</i>) Insuficiencia cardíaca refractaria Función renal residual preservada	Edad: 0-5 años	Larga distancia del hospital Preferencia del paciente Necesidad de autonomía
Situaciones en que está indicada		
Diabetes mellitus Enfermedad cardiovascular: angina, enfermedad valvular, arritmias, prótesis valvular Enfermedades crónicas: hepatitis, positividad frente al VIH, hemosiderosis, enfermedad vascular periférica, coagulopatía Candidatos a trasplante	Toda edad Ambos sexos Cualquier raza	Vida activa Horario irregular o variable Necesidad de viajes Ansiedad ante la punción venosa
Situaciones en que la indicación es variable		
Obesidad/gran superficie corporal BNPCO Poliquistosis renal Dolor lumbar Hernias recurrentes Cirugía abdominal múltiple Ceguera Esclerodermia Lupus eritematoso sistémico Pancreatitis crónica recurrente Tratamiento esteroideo Historia de diverticulitis Dificultad manual	Residencia de ancianos	Depresión grave Drogodependencia Necesidad de soporte social
Situaciones en que está cuestionada		
Malnutrición Múltiples adherencias abdominales Ostomías Hernia de hiato con esofagitis por reflujo grave Gastroparesia diabética grave Hipertrigliceridemia grave	Sin hogar Trasplante hace menos de 1 mes	Poca adhesión al tratamiento Demencia
Situaciones en que está contraindicada		
Enfermedad inflamatoria intestinal grave: diverticulitis aguda activa, absceso abdominal, isquemia activa Transporte peritoneal bajo		Psicosis o depresión grave activa Deficiencia mental grave sin apoyo familiar

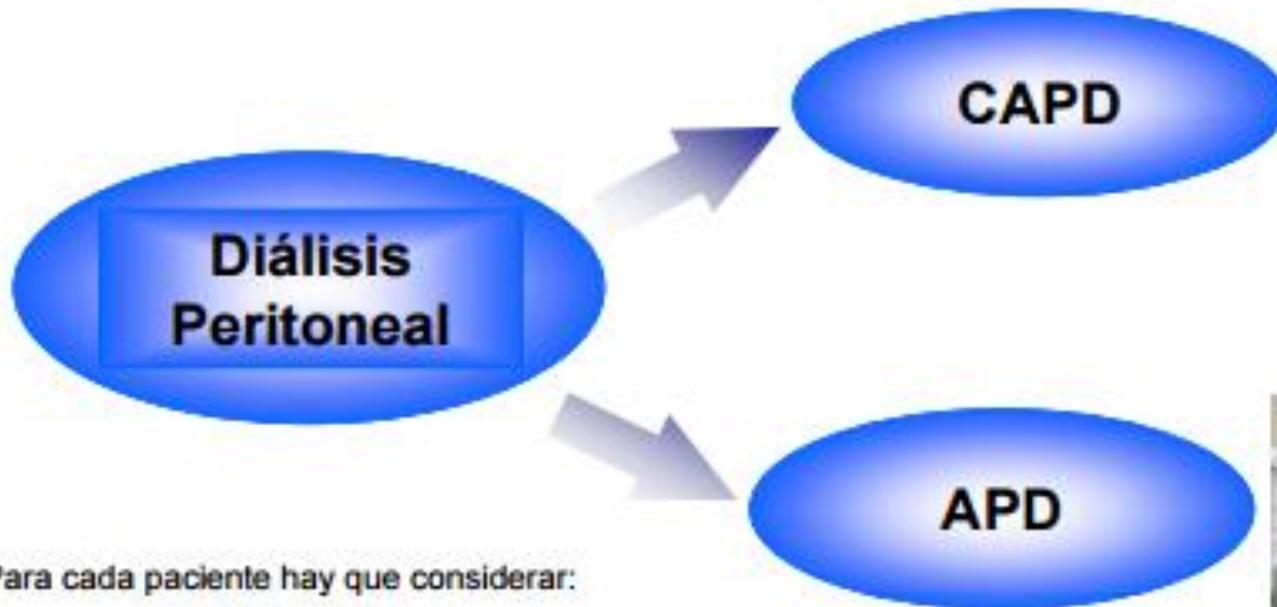
Contraindicaciones



Preguntas relacionadas con la técnica

Estilos de vida	Indicaciones
Vivienda	<ol style="list-style-type: none">1. No se necesita ningún tipo de obra2. T° de almacenaje 4 y 25°C en un lugar seco y sin humedad3. No existe problema por tener animales, sólo tener en cuenta que no debe entrar en la habitación dónde se almacena el material o cuando se realiza la terapia
Higiene y limpieza	<ol style="list-style-type: none">1. Ducha diaria con orificio de salida cubierto2. Cura de orificio de salida después de ducha3. No bañarse/no sumergirse4. No es necesario ningún producto especial para la habitación dónde se realiza la técnica
Vacaciones y vida social	“Nunca dejes de hacer nada que quieras hacer, preguntanos primero”
Vida laboral y horarios	<ol style="list-style-type: none">1. Adaptar la vida personal y laboral con los horarios de la DP.2. Reposo post implantación de catéter de 15 días a un mes.

Modalidades de Diálisis Peritoneal



Para cada paciente hay que considerar:

Aspectos médicos

Aspectos sociales y económicos

Cualquier técnica es sumamente importante que se lleve a cabo con grandes cuidados higiénicos para evitar la entrada en el peritoneo de posibles gérmenes => **peritonitis**

Modalidades de Diálisis Peritoneal



Prescripción y Modalidades de Diálisis

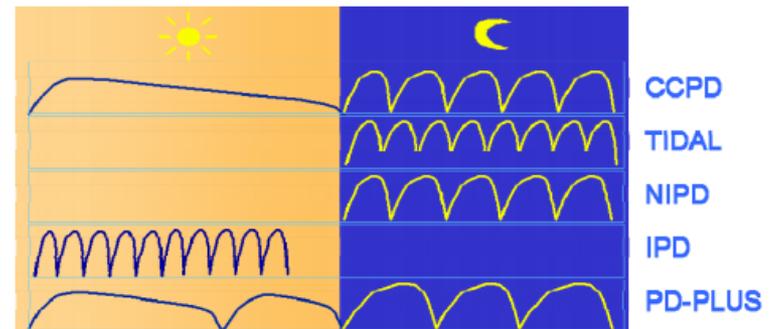
La prescripción debe ser:

- Individualizada
- Adecuando el volumen de solución de diálisis a la SC
- Tipo de transporte peritoneal
- Grado de FRR (diálisis incremental)

Variables:

- Tipo de Diálisis: DPCA/DPA
- Día húmedo/seco
- N° intercambios
- Volumen
- Tiempo de permanencia
- Tipo de solución : lactato, lactato/bicarbonato, bicarbonato, AA, Icodextrina, glucosa
- Concentración de glucosa

Las opciones de tratamiento son:



Función Renal Residual

La preservación de la función renal residual (FRR) es muy importante para mantener al paciente con buen estado clínico, al inicio del tratamiento dialítico contribuye en un 30-50% del aclaramiento total de agua

Ventajas de mantener Función Renal Residual

1. Factor de supervivencia y de menor hospitalización
2. Contribuye al bienestar del paciente
3. " Kt/V, ClCr, depuración moléculas medianas
4. Balance de líquidos y sodio
5. Permite una ingesta de líquido y dieta menos restrictiva, mejor nutrición
6. Mayor conservación de la función endocrina
7. Prevención de infecciones del tracto urinario
8. Asociada a un menor rechazo y NTA en el postrasplante
9. Menor empleo de líquidos hipertónicos que a la larga dañan a la función peritoneal.
10. Supervivencia de la técnica



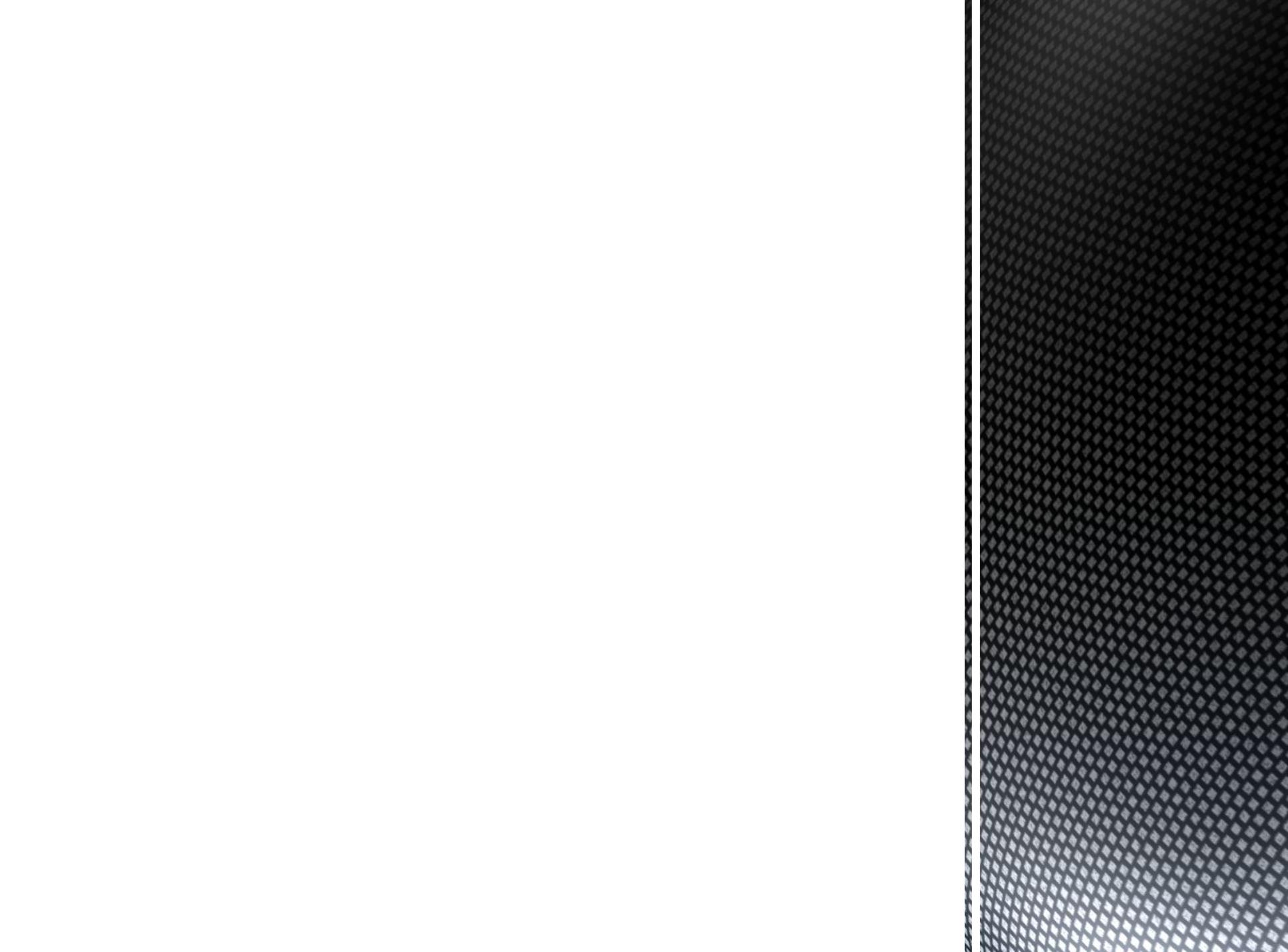
Composición de las soluciones de diálisis peritoneal

Tampón para corregir la acidosis metabólica: lactato/bicarbonato

Un agente osmótico para facilitar la ultrafiltración:

- .glucosa
- .aminoácidos
- .icodextrina

Electrolitos y minerales para mantener la homeostasis: Cl, Mg, Na, Ca



ATENCIÓN AMBULATORIA

Frecuencia: Variable

Revisiones enfermería

Revisiones médicas

Control Físico y Analítico ,Adecuación, Tests de función peritoneal,Aspectos Psicosociales

ATENCIÓN HOSPITALARIA

- **INGRESO EN NEFROLOGÍA:**

Atención sanitaria por equipo con instrucción en DP

- **INGRESO EN OTROS SERVICIOS:**

El servicio de nefrología colaborará en el cuidado del paciente

FUNCIONAMIENTO ASISTENCIAL DE LA UNIDAD

ATENCIÓN DE URGENCIAS

- **HORARIO HABITUAL:**

Unidad de DP con capacidad de atender urgencias relacionadas o no con la técnica

- **ATENCIÓN CONTINUADA 24 HORAS:**

Sistema de Guardias con personal facultativo y de enfermería con competencias en DP

ATENCIÓN A DISTANCIA

- **ATENCIÓN TELEFÓNICA:**

Persona de contacto enfermería de la Unidad de DP o enfermería de nefrología con conocimientos de los protocolos en DP

- **TELEMEDICINA:**

Implantación individualizada

FUNCIONAMIENTO ASISTENCIAL DE LA UNIDAD

Preguntas más frecuentes

¿Tengo que
realizar obras?

!!Se ha ido la luz!!

¿Me puedo
duchar?

No leo las letras,
creo que el
líquido esta
turbio



**!! No dreño
no infundo !!!**

COMPLICACIONES

.-INFECCIOSAS

.-NO INFECCIOSAS

COMPLICACIONES INFECCIOSAS: INFECCIÓN OS/TUNEL SUBCUTÁNEO

PERFECTO



Con los criterios de Twardowski i Prowant los estados diagnósticos del orificio pueden ser:

- Perfecto: ningún signo de inflamación ni secreción en el orificio



- Buen estado: Signos leves de inflamación

- Equívoco: Signos de inflamación o secreción dudosos.

- Infección aguda: signos evidentes de inflamación y secreción purulenta.



- Infección crónica: Si los signos de infección aguda duran más de 4 semanas.

- Infección del manguito o túnel: Secreción interna en el seno después de exprimir el manguito externo.



- Traumático: Sangre y / o costra reciente en el orificio.

En resumen ... Según los criterios de Twardowski y Prowant...

Con qué probabilidad indica infección	Alta	Media	Baja
Enrojecimiento de la piel pericatéter < 1 mm			✓
Granulación abundante		✓	
Secreción serosa abundante			✓
Costra		✓	
Secreción espesa amarillenta en el seno después de masaje	✓		
Secreción purulenta	✓		
Enrojecimiento de la piel pericatéter > 3 mm	✓		

En resumen... Sospechamos que un orificio ha sufrido traumatismo.
¿Qué signos estarán presentes y cuáles no?

Signos en el orificio	Presentes	Ausentes
Costra reciente	✓	
Sangre seca	✓	
Secreción serosa		✓
Secreción purulenta		✓
Enrojecimiento de piel > 3 mm		✓
Efracción de la piel en el seno	✓	
Granulación evidente		✓

COMPLICACIONES INFECCIOSAS: PERITONITIS



Se requiere la presencia de al menos dos de las tres condiciones siguientes:

- 1. **dolor abdominal espontáneo**, dolor a la palpación y rebote abdominal (muy frecuente); acompañados de síntomas gastrointestinales: náuseas, vómitos y diarrea; fiebre
- 2. **presencia de líquido peritoneal turbio** con más de 100 leucocitos por microlitro en el conteo celular; en la fórmula leucocitaria del líquido se exige que más del 50% sean polimorfonucleares.
- 3. observación de **microorganismos en la tinción de Gram** del efluente peritoneal o en el cultivo del líquido peritoneal.

	Sobrecarga	Mantenimiento
Vancomicina	35 mg/kg/día IP	15 mg/kg/día IP
Cefazolina	20 mg/kg/día IP	20 mg/kg/día IP
Tobramicina	1,5 mg/kg/día IP	0,5 mg/kg/día IP
Piperacilina	4 gr IV cada 12 horas	4000 mg IV día
Ciprofloxacino	750 mg oral cada 12 horas	750 mg oral cada 12 horas
Cefepime	2 gr IP	15 mg/kg/día IP
Ceftazidima	125 mg/L/IP continuo	125 mg/L/IP continuo
Ceftazidima	20 mg/kg/día IP intermitente	20 mg/kg/día IP intermitente

Tabla 9. Aspectos y acciones a tener en cuenta en la prevención de peritonitis

1. Tratar a los portadores nasales de *S. aureus*
2. Antibioterapia previa a inserción del catéter peritoneal
3. Cuidados diarios del orificio
4. Entrenamiento y reentrenamiento de pacientes
5. Uso de sistemas con doble bolsa
6. Conectología sencilla y difícil de contaminar
7. Uso de soluciones biocompatibles
8. Prevención de peritonitis entérica
9. Prevención de peritonitis por bacteriemia
10. Prevención de origen ginecológico
11. Prevención de peritonitis fúngica

COMPLICACIONES

.-INFECCIOSAS

.-NO INFECCIOSAS

Urgencias más habituales relacionadas con el catéter

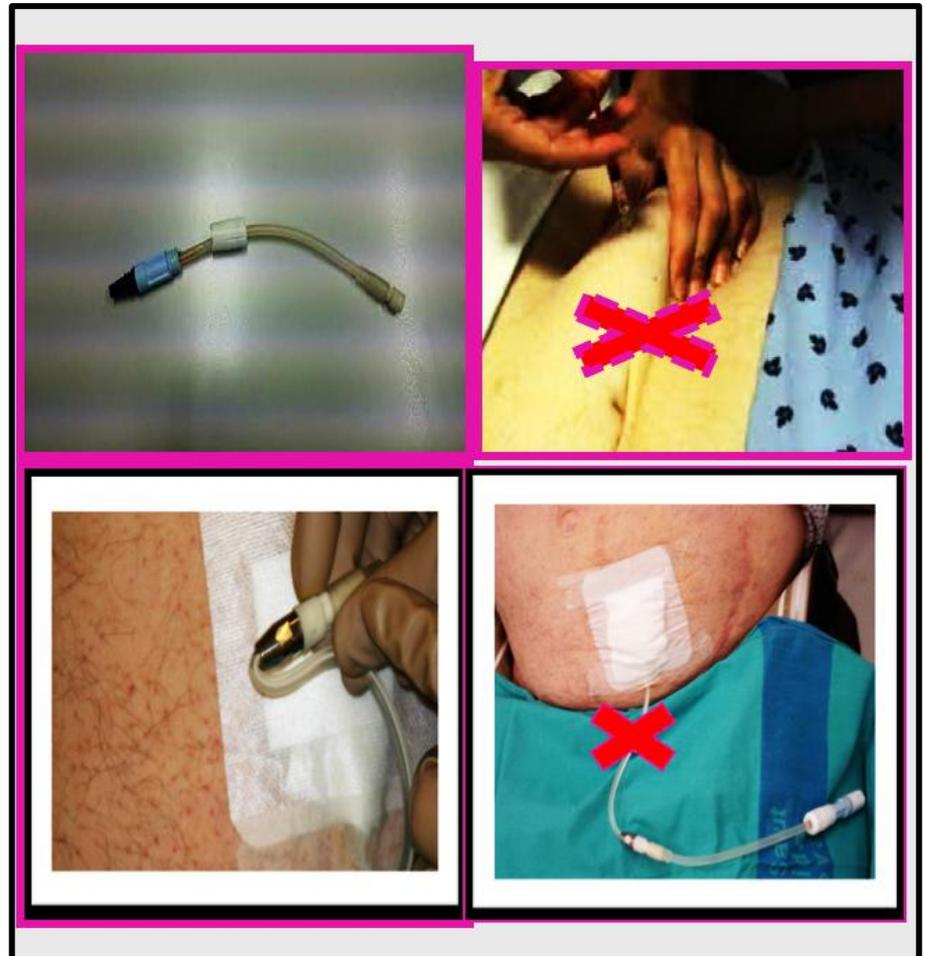
Desconexión del sistema

Rotura del prolongador

Pérdida del tapón

Corte con tijeras

Catéter pinchado con una
aguja de insulina



Desplazamiento del catéter

El éxito de la DP depende del correcto funcionamiento del catéter implantado .

Study Time: 18:42:13
MRN: 1244656



ATRAPAMIENTO PERITONEAL POR EPIPLON

El atrapamiento por epiplon es una causa frecuente de obstrucción del catéter peritoneal .

La incidencia varía, según las series, entre un 6 % y un 20,5 %, siendo entre el 52 % y el 92 % atribuible a un atrapamiento peritoneal.

La cateteriografía ha sido propuesta para su diagnóstico, pero necesita un medio de contraste en la cavidad peritoneal

La ecografía es igual de eficaz, menos invasiva y permite cuantificar el grado de atrapamiento para diferenciar a aquellos pacientes que requerirán cirugía o maniobras de recolocación.

Cateterografía: técnica sencilla para el diagnóstico del mal funcionamiento del catéter de diálisis peritoneal

Isabel García-Méndez¹, Sebastián Remollo², David Hernández², Nadia Martín-Alemany¹, Jordi Calabia-Martínez¹, Pere Torguet-Escuder¹, Gerard Maté-Benito¹, Martí Vallès-Prats¹

¹ Unidad de Nefrología. Hospital Universitario Doctor Josep Trueta. Girona

² Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario Doctor Josep Trueta. Girona

Nefrología 2012;32(5):677-8

doi:10.3265/Nefrologia.pre2012.Jul.11497



Utilidad de la ecografía en el diagnóstico de los problemas mecánicos en pacientes en diálisis peritoneal

Raquel Díaz-Mancebo¹, Gloria del Peso-Gilsanz¹, Daniel Bernabeu²,
M. Auxiliadora Bajo-Rubio¹, Rafael Selgas-Gutiérrez¹

¹ Servicio de Nefrología. Hospital Universitario La Paz. Madrid

² Servicio de Radiología. Hospital Universitario La Paz. Madrid

NefroPlus 2015;7(1):99-101

doi:10.3265/NefroPlus.pre2015.Feb.12815

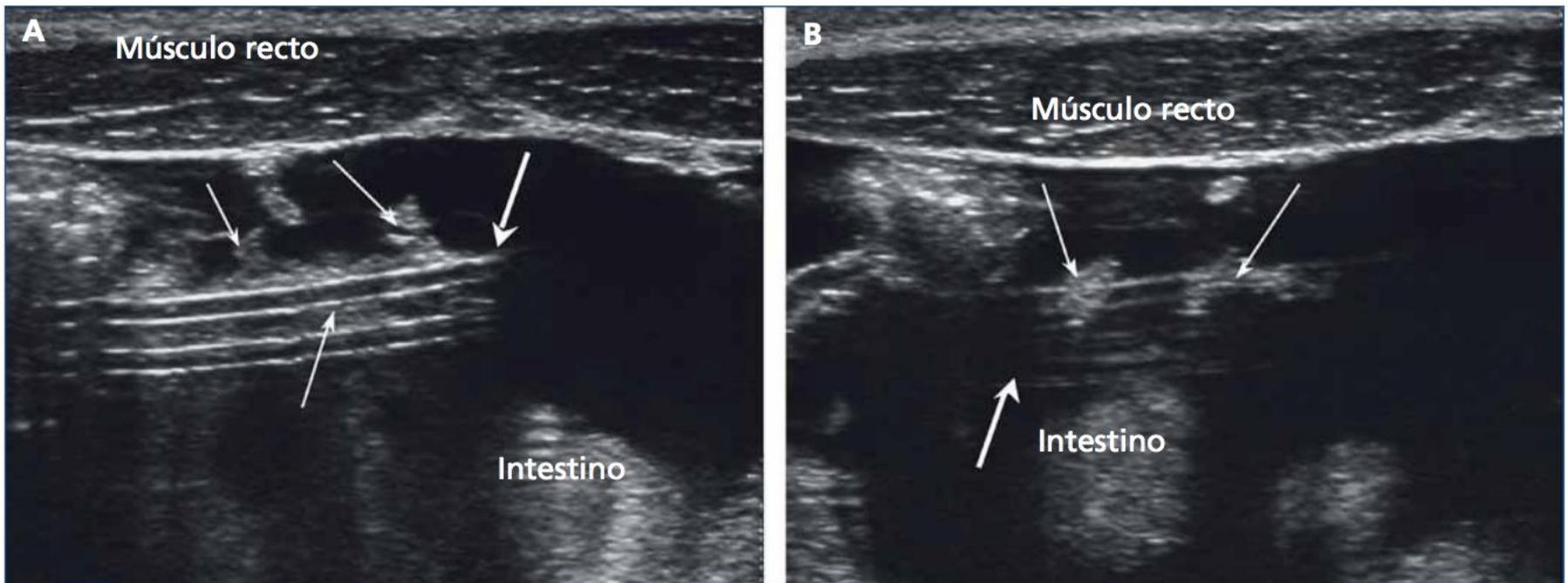


Figura 2. Atrapamiento peritoneal por epiplon.

A) Epiplon (flechas finas) rodeando el catéter peritoneal. B) Introducción de epiplon en los orificios laterales del catéter peritoneal (flechas finas).



RECOLOCACIÓN
POR VIA
LAPAROSCÓPICA



PROBLEMAS EN EL BALANCE DE LÍQUIDOS. GUÍAS GENERALES PARA EL TTO

1. Monitorizar el estado de hidratación del paciente.

2. Consejo dietético sobre la ingesta de sal y agua.

3. Conservación de la F.R.R.

- **Evitar Nefrotóxicos:** Contastes, aminoglucósidos, AINEs
- **Fármacos:** IECAs, ARAII.

4. Empleo de diuréticos de asa.

5. Control de la hiperglucemia.

6. Optimización del esquema de diálisis para favorecer la UF:

- **Mejorar el cumplimiento:** Educación y apoyo.
- **Adecuar la prescripción de la diálisis a la MP:**
 - **DPCA:**
 - Adaptar la prescripción al PET.
 - Evitar permanencias prolongadas con baja concentración de glucosa.
 - **DPA:**
 - Realizar cambio diurno.
 - Evitar permanencias prolongadas con baja concentración de glucosa.

7. Conservación de la membrana peritoneal:

- Soluciones más biocompatibles
- Estrategias para disminuir el número de peritonitis.

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON EL INCREMENTO DE LA PRESIÓN INTRA-ABDOMINAL

FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE HERNIAS EN DP:

- Aumento de la Presión Intraabdominal (PIA).
- Pérdida del tono de la musculatura abdominal.
- Defectos anatómicos previos, congénitos o adquiridos.

1. Altos volúmenes de infusión: Discutido.
2. Posición sentada del paciente.
3. Maniobras de Valsalva:

- Estreñimiento crónico.
- Tos persistente.
- Ejercicios isométricos.
- ...etc...

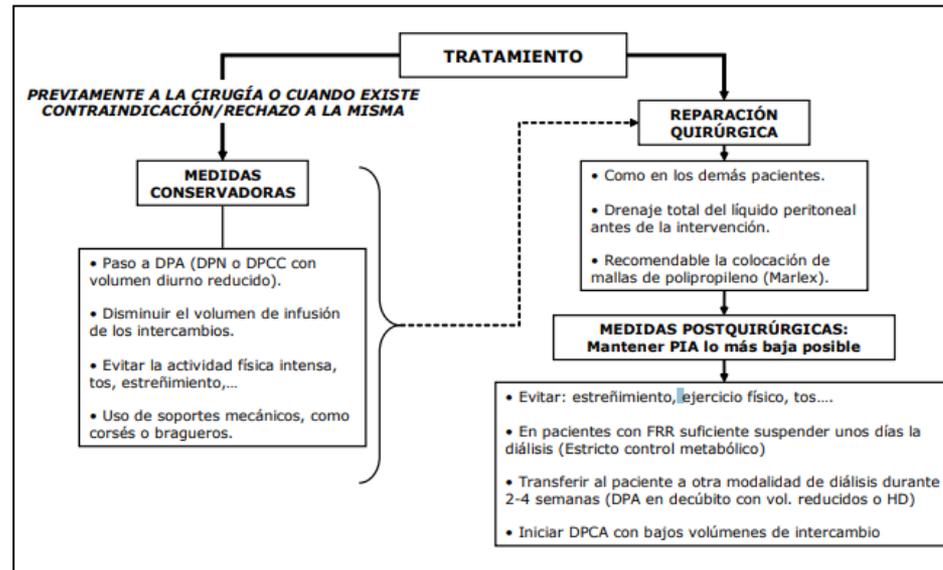
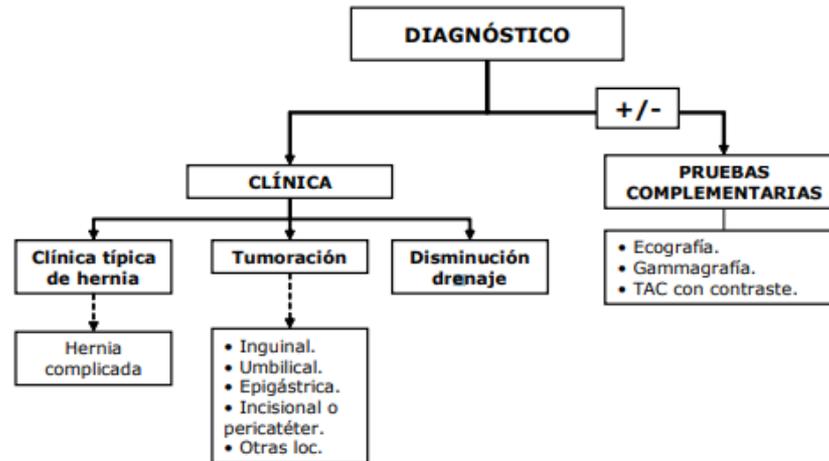
4. Defectos anatómicos congénitos.
5. Defectos anatómicos-laxitud de la pared abdominal:

- Cirugía abdominal reciente.
- Hernias previas.
- Fugas o hematomas pericatóter precoces.

6. Edad: Ancianos/niños.
7. Poliquistosis hepatorrenal.
8. Inicio precoz de la DP tras colocación del catéter.



Hernias incisionales en la línea alba y en la herida quirúrgica del catéter. Hernia umbilical



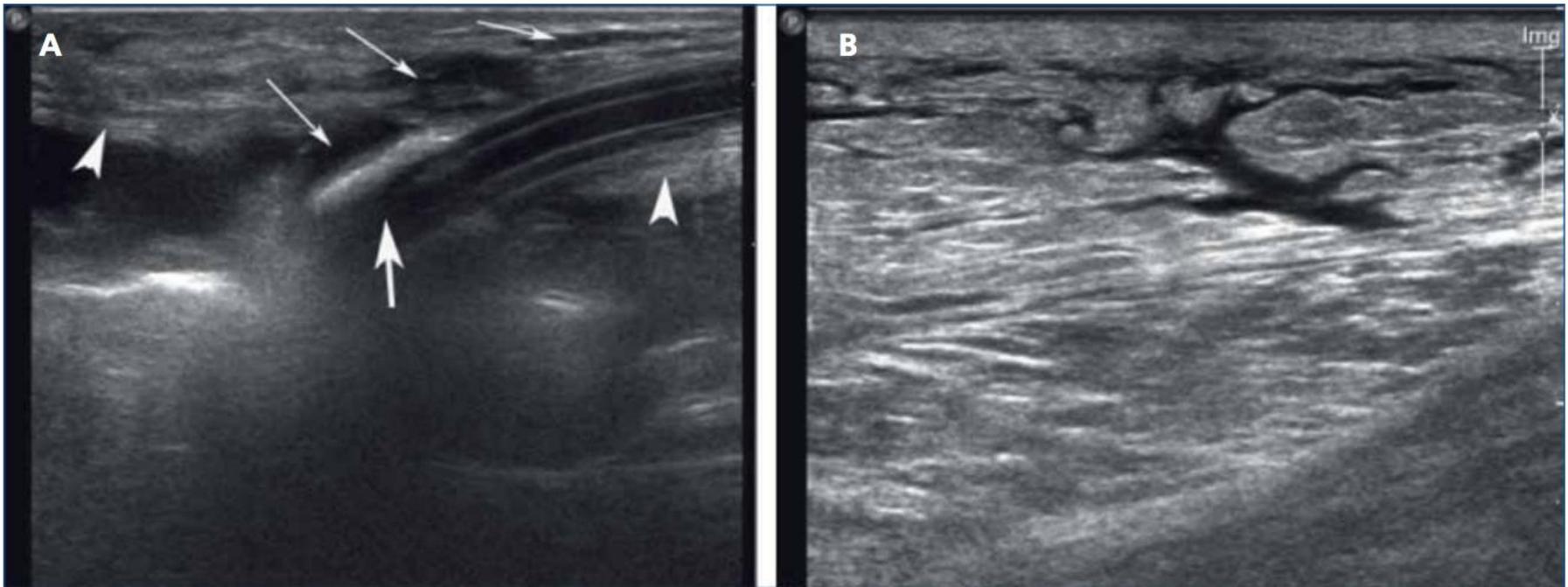


Figura 1. Fuga peritoneal.

A) Visión longitudinal del dacron interno (flecha gruesa) rodeado de una imagen hipoeoica (flechas finas) correspondiente a fuga de líquido peritoneal. El músculo recto (cabezas de flecha) está adelgazado y rasgado secundariamente a la rotura.
 B) Bandas hipoeoicas secundarias a edema del tejido celular subcutáneo por fuga de líquido.

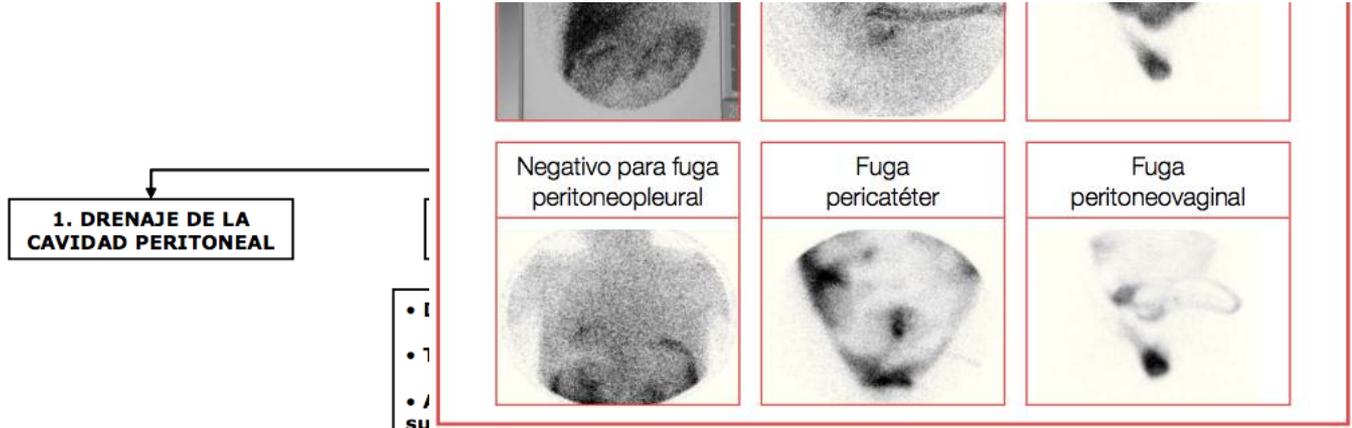
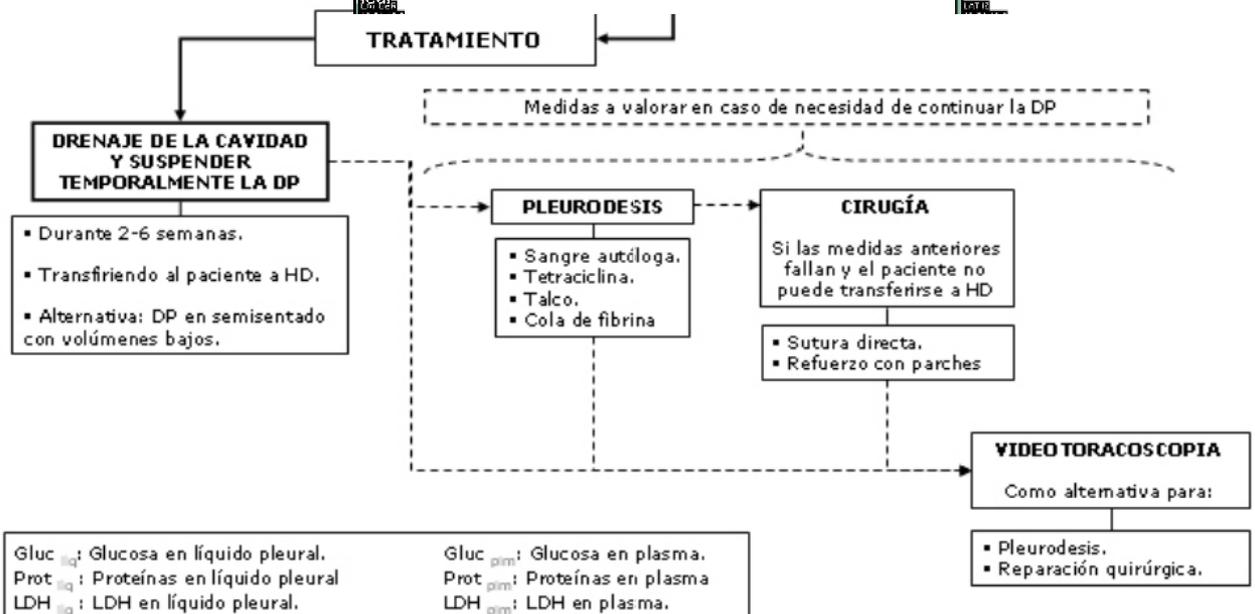
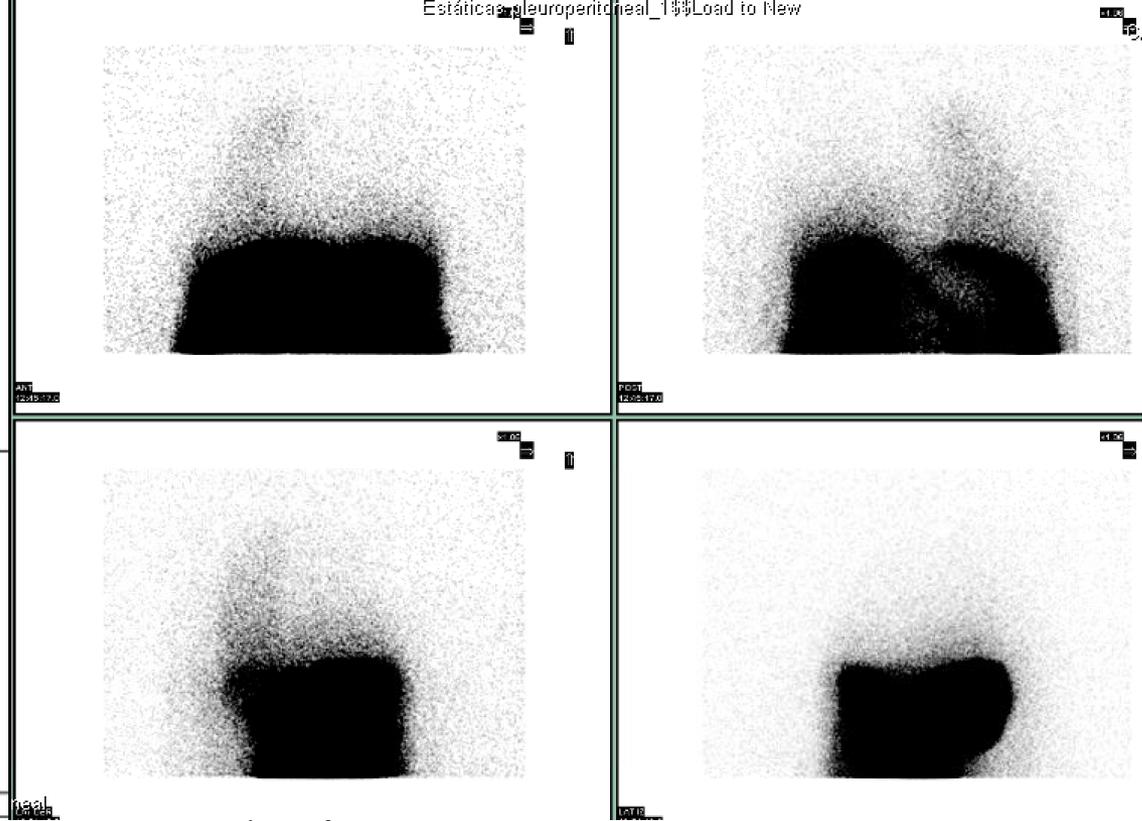
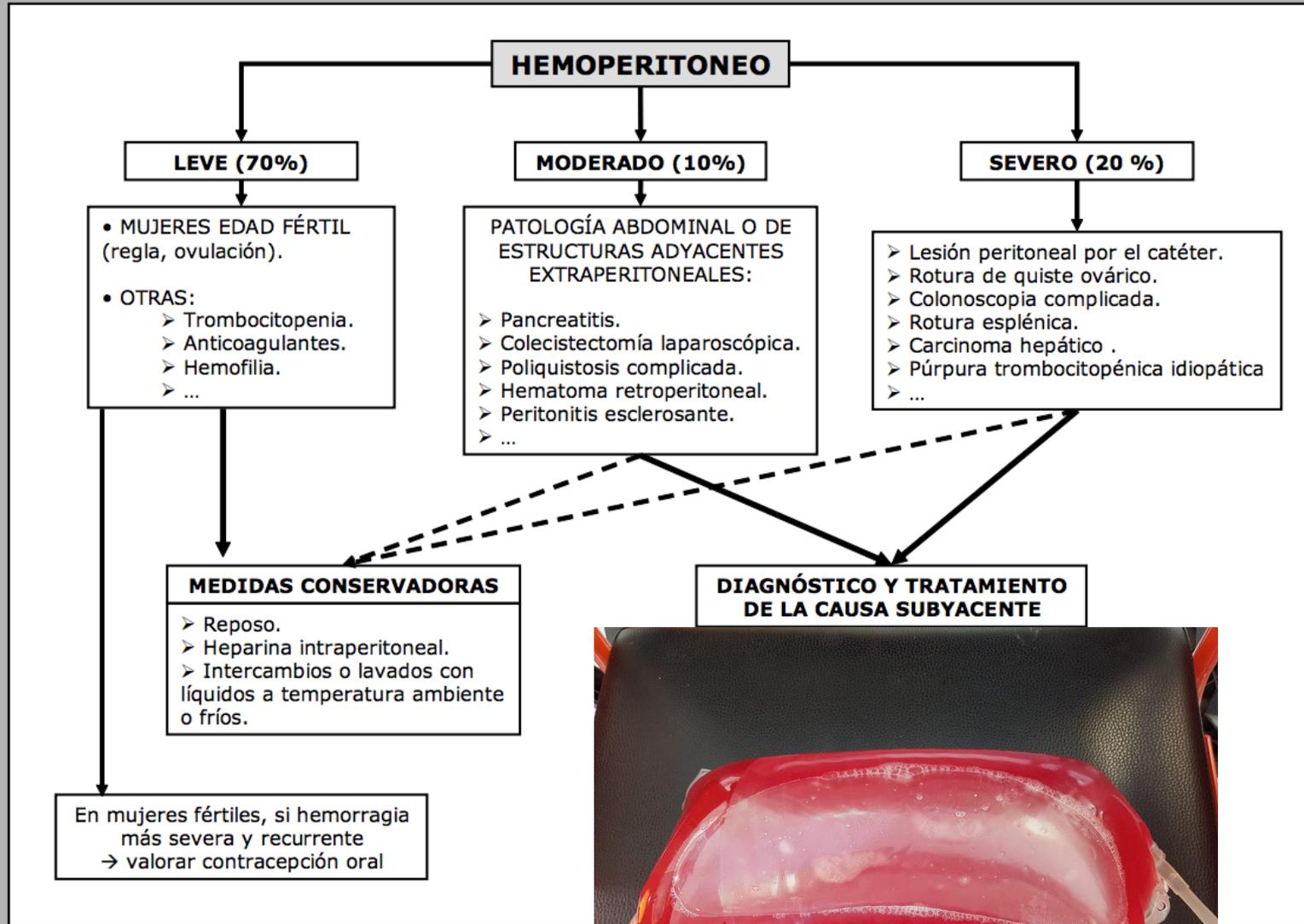
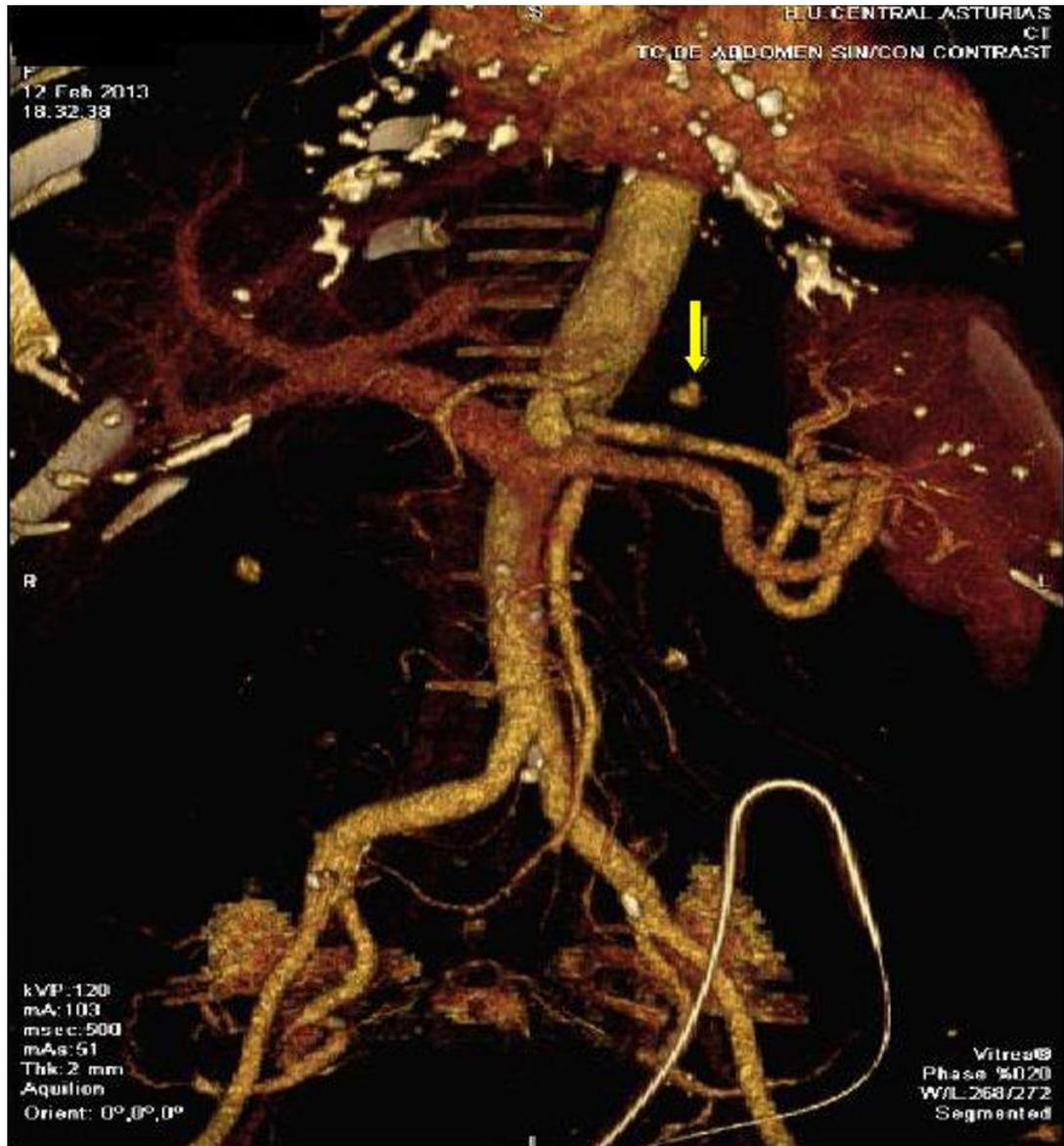


Figura 1
 la Estudio gammagráfico. Diferentes tipos de fugas.



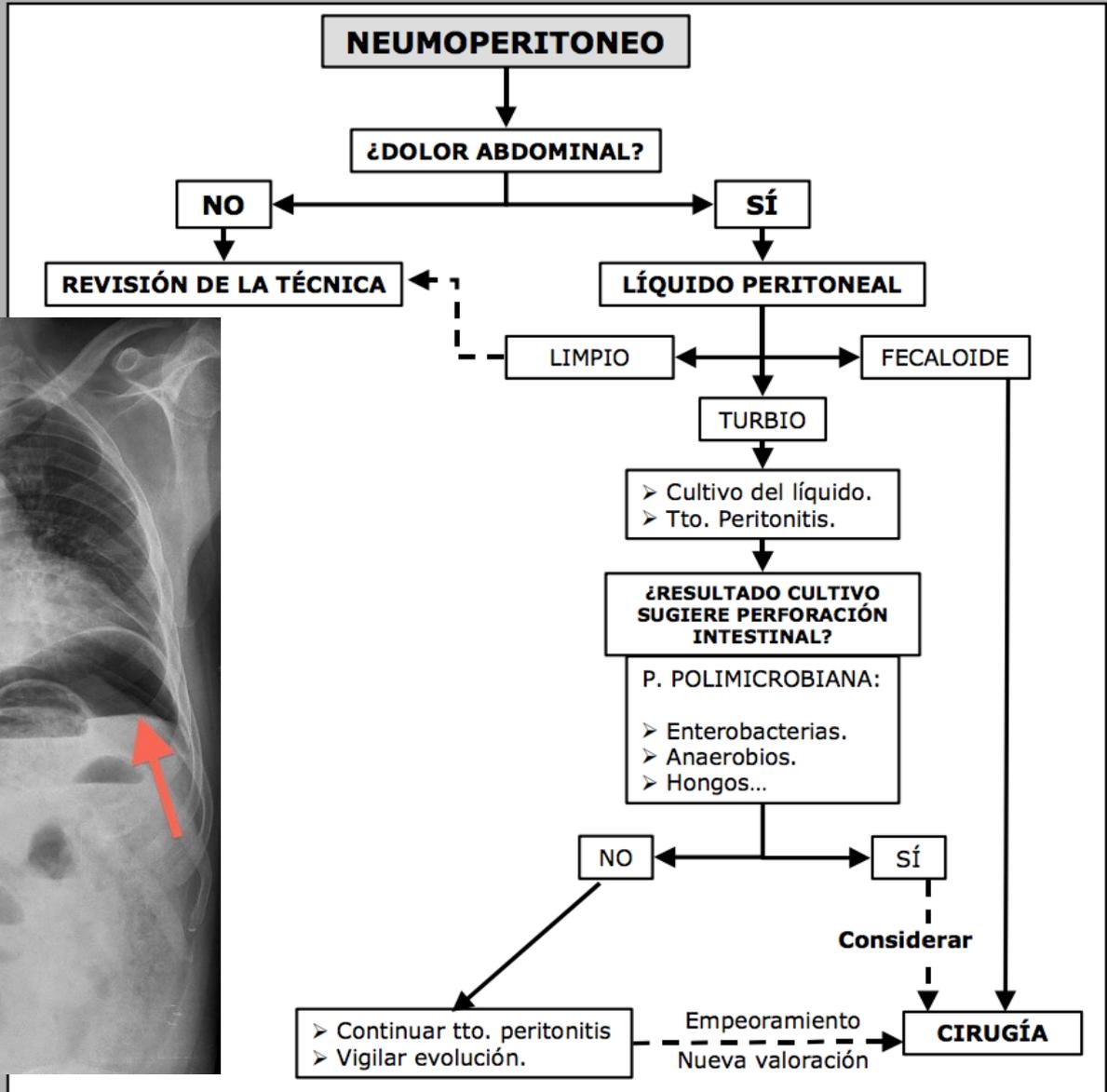
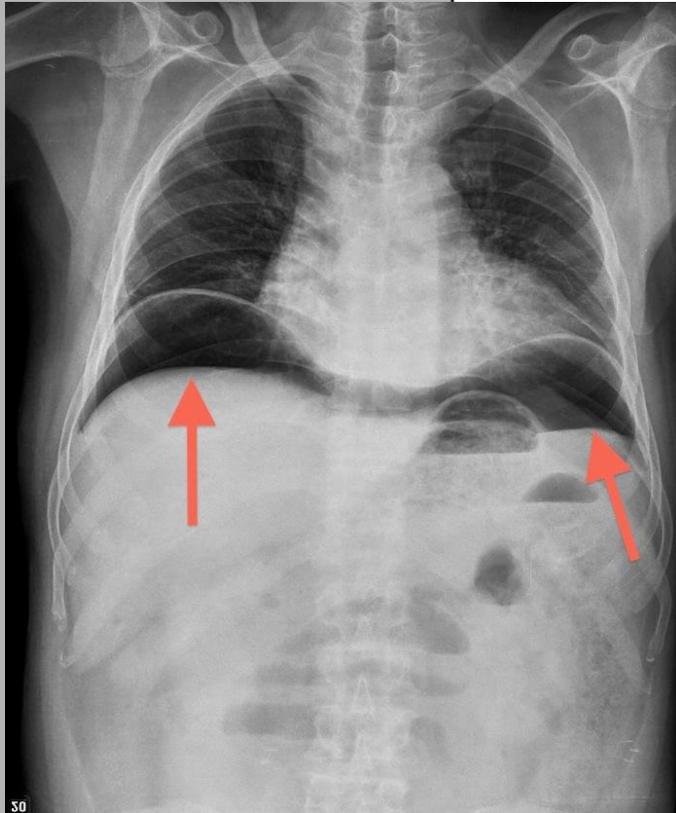
HEMOPERITONEO:



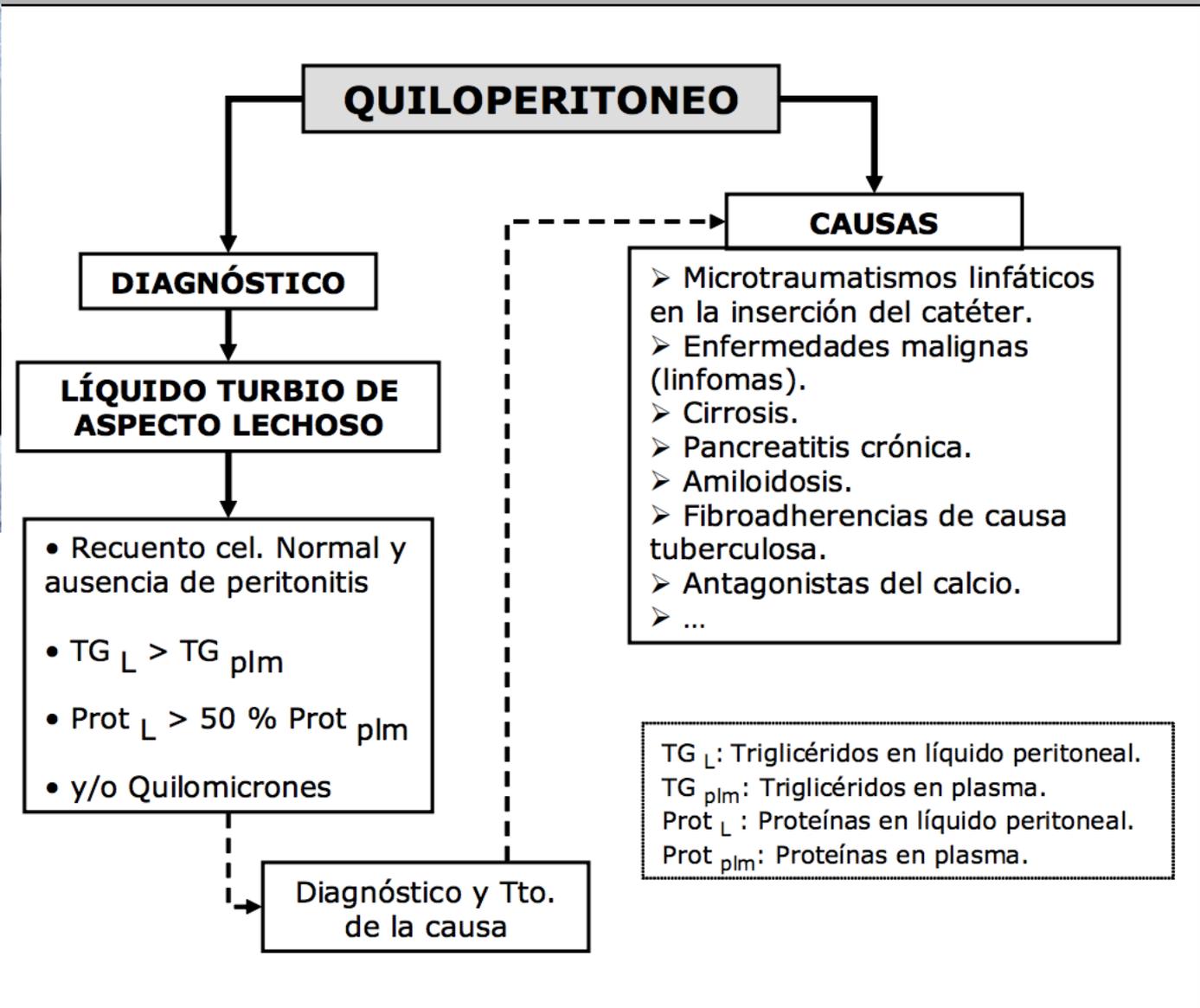


(TAC) con contraste en la que se informaba la presencia de un nódulo hiperdenso en la región posterior del fundus gástrico compatible con seudoaneurisma de la arteria gástrica izquierda, con un hematoma subyacente

NEUMOPERITONEO:



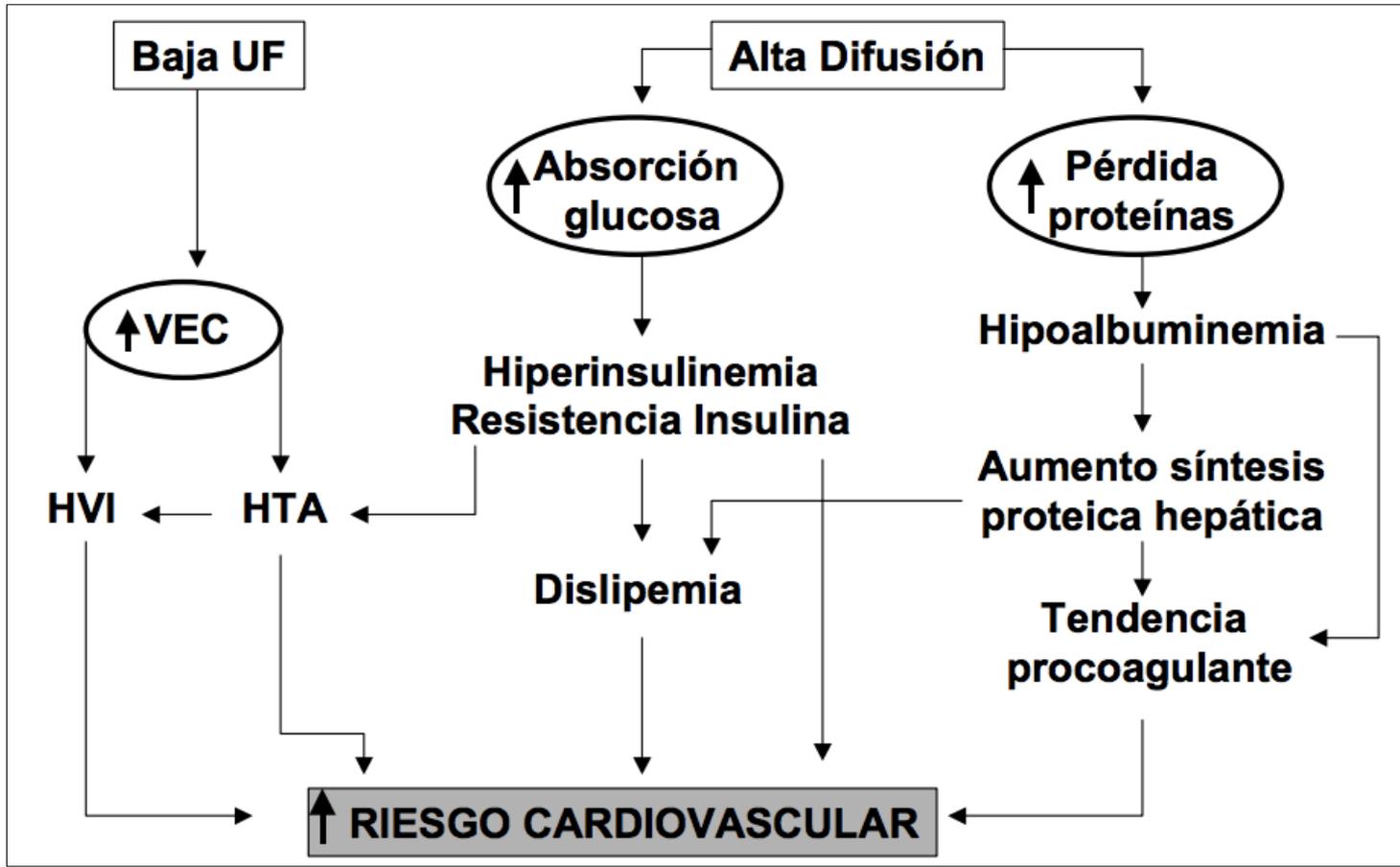
QUILOPERITONEO:



PREGUNTAS RELACIONADAS CON LA TÉCNICA

PROBLEMA	SOSPECHA	INDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apósito mojado ▪ Pérdida de líquido ▪ Pérdida del tapón 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Poro catéter ➤ Desconexión sist. ➤ Rotura prolongador ➤ Obertura catéter 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pinzar catéter con pinza azul y gasa con iodo 2. Realizar cambio de prolongador urgente 3. Tratamiento antibiótico <p>➤ Stop terapia y venir al Hospital</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Líquido turbio ▪ Dolor abdominal, fiebre, vómitos, diarrea 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Peritonitis 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar transparencia con un vaso de cristal 2. Si peritoneo vacío: hacer intercambio manual antes. <p>➤ Stop terapia y venir al Hospital</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supuración, dolor i /o enrojecimiento del orificio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Infección orificio/túnel 	<p>➤ Venir al Hospital para valorar</p> <p>➤ Tratamiento antibiótico</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor abdominal -sin líquido turbio 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estreñimiento 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enema limpieza 2. Iniciar pauta de laxantes habituales
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problemas infusión /drenaje 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estreñimiento 	
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Material defectuoso 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambiar material, reintentar de nuevo
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presencia fibrina (heparina) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poner heparina SODICA 1% 1 ml /L. 2. Proporcionar material y entrenar al paciente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dolor en la espalda 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pneumo- peritoneo por infusión de aire 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desaparece en pocos días 2. Analgesia según médico
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Líquido hemático (Hemoperitoneo) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ♀ <u>fértiles</u> ✓ Traumatismos ✓ <u>Poliquísticos</u> ✓ <u>Coagulación</u> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lavados a temperatura ambiente 2. En ♀ fértiles desaparece en <u>2-3 días</u> 3. Si pérdida importante, <p>➤ stop terapia y venir al Hospital</p>

COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES



Adherencia al tratamiento en Diálisis peritoneal: técnica dialítica, farmacológica, restricción de fluidos

Importancia de la capacitación en el paciente:

- 1. énfasis en la autonomía y la autoeficacia
- 2. afianzando la terapia a su vida cotidiana
- 3. seguimiento nutricional y dietético, aporte hídrico
- 4. manejo farmacológico



De ahí derivan la mayor proporción de complicaciones en diálisis peritoneal, todo secundario a la falta de adherencia que se observan en un gran número de pacientes.

Coordinación entre el hospital y los centros de atención primaria de los pacientes en diálisis peritoneal

1. La elevada prevalencia de pacientes de edad, ERC y comorbilidad, obliga a un planteamiento de coordinación entre los dispositivos de sanidad pública.
2. Esta colaboración permite el abordaje de los problemas que presentan los pacientes y su entorno (cuidador) de forma eficaz ya que se aportan conocimientos y recursos propios de ambos niveles asistenciales.
3. Alarga la adhesión a la terapia domiciliaria y mejora la calidad de vida de los pacientes.
4. Evitar la desvinculación del paciente de la asistencia primaria.

Coordinación entre el hospital y los centros de atención primaria de los pacientes en diálisis peritoneal

Cómo articular esta coordinación es un reto en la práctica clínica nefrológica actual. La coordinación y el tratamiento compartido son claves para dar respuesta a esta importante necesidad asistencial.

La prevención del riesgo cardiovascular es una función general de atención primaria que tiene que ser compartida con la atención especializada en las diferentes patologías prevalentes como son diabetes mellitus, insuficiencia renal, cardiopatía, HTA, arteriopatía periférica o isquemia cerebral.

Tiene que haber un consenso para operativizar un proceso práctico



La diálisis peritoneal es la mejor alternativa coste-efectiva para la sostenibilidad del tratamiento con diálisis

J. Arrieta, A. Rodríguez-Carmona, C. Remón, M. Pérez-Fontán, F. Ortega, J.A. Sánchez Tomero, R. Selgas

Grupo de Apoyo al Desarrollo de la Diálisis Peritoneal en España

Nefrología 2011;31(5):505-13

doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Jul.11103

CONCEPTOS CLAVE

1. La diálisis es la terapia crónica más cara: de seis a siete veces más que el tratamiento de un paciente con síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), y de 30 a 40 veces más que el de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
2. Cada año de vida ganado ajustado por calidad supone un coste de más de 80.000 euros.
3. La diálisis peritoneal supone un ahorro considerable respecto a la hemodiálisis (más de 25.000 euros/año, más de 40.000 euros/año de vida ganado ajustado por calidad).
4. El menor uso de la diálisis peritoneal se debe a factores estructurales y sociales, pero también a deficiencias formativas y a falta de interés de los nefrólogos.
5. La sostenibilidad de nuestro sistema sanitario exige de nosotros una profunda reflexión sobre los costes y las eficacias de nuestras prescripciones.

No busques cuentos con
final feliz, busca ser feliz
sin tanto cuento.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN