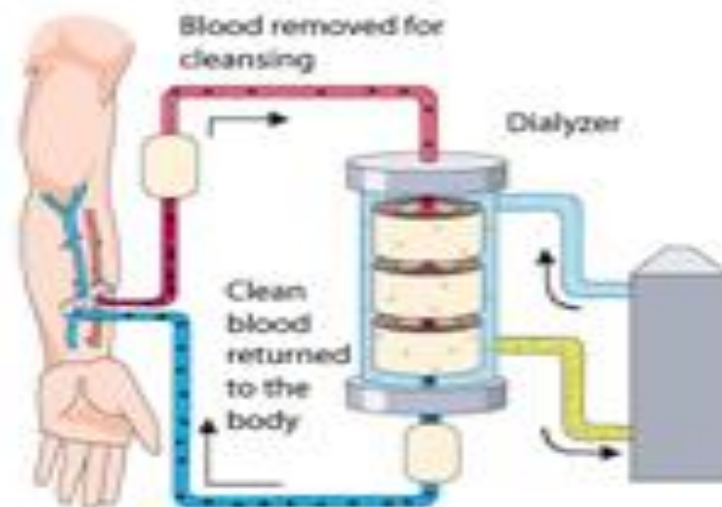


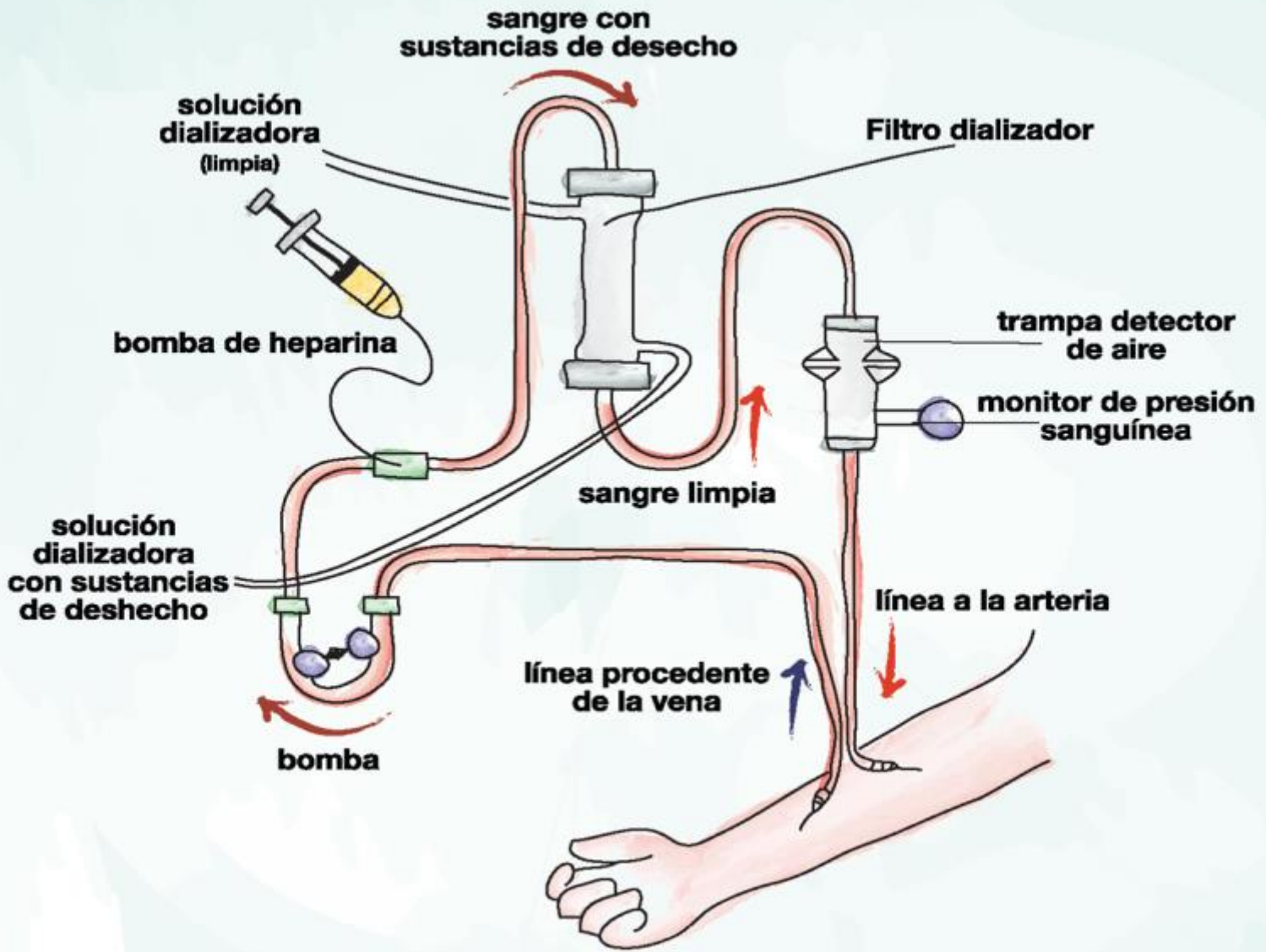
Complicaciones Agudas de Hemodiálisis

Curso de Actualización de Medicina Interna
Santiago, 22-23 de agosto 2014



Que es la hemodiálisis?





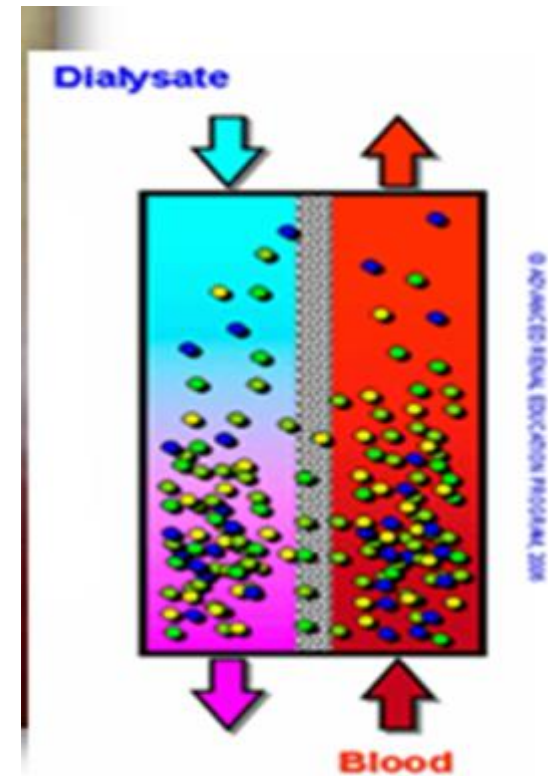
Complicaciones

- ◆ Hipotensión
- ◆ Hipertensión
- ◆ Calambres
- ◆ Náuseas y Vómitos
- ◆ Cefalea
- ◆ Dolor Torácico
- ◆ Prurito
- ◆ Fiebre y escalofríos

Disminución excesiva del volumen sanguíneo

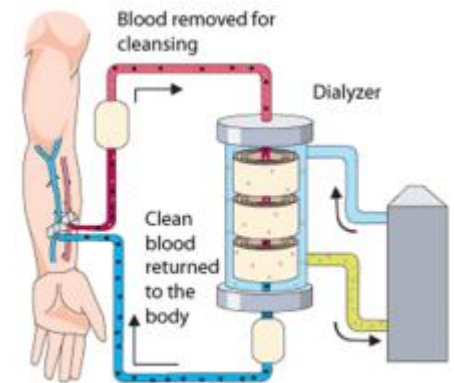
Hipotensión

- Excesiva ganancia de peso interdialítica
- Tiempo corto de tratamiento
- “Peso Seco” inapropiado
- Rellenado vascular lento
- Pérdida del ECF al ICF (Na^+ y Urea)



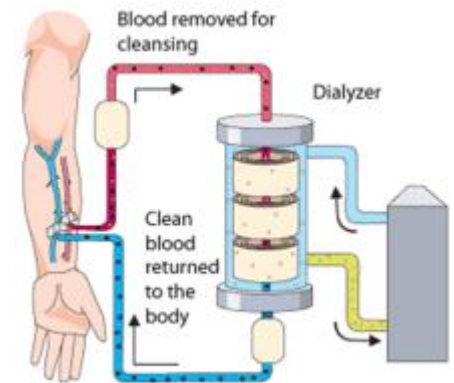
Otras Causas de Hipotensión

- ◆ Infarto al Miocardio
- ◆ Embolia Pulmonar
- ◆ Sangrado
- ◆ Tamponamiento
- ◆ Sepsis
- ◆ Embolismo aéreo

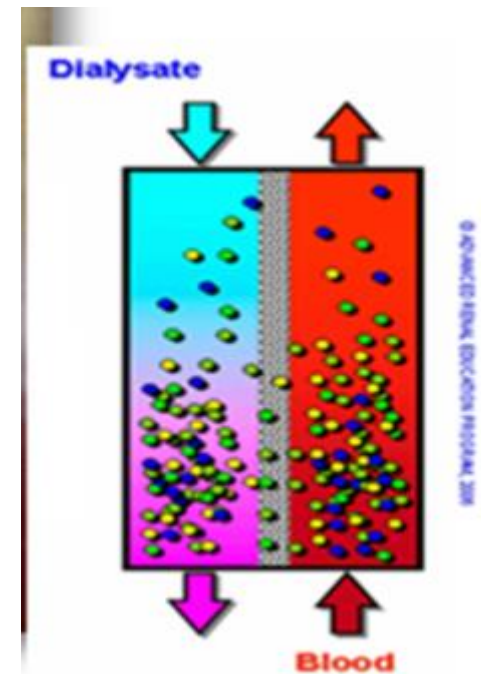


Otras Causas de Hipotensión Pre Diálisis

- ◆ Hipooxigenado por Sobrecarga
- ◆ Hiperkalemia
- ◆ Historia clínica
 - ◆ Hb AS
 - ◆ Shock causas

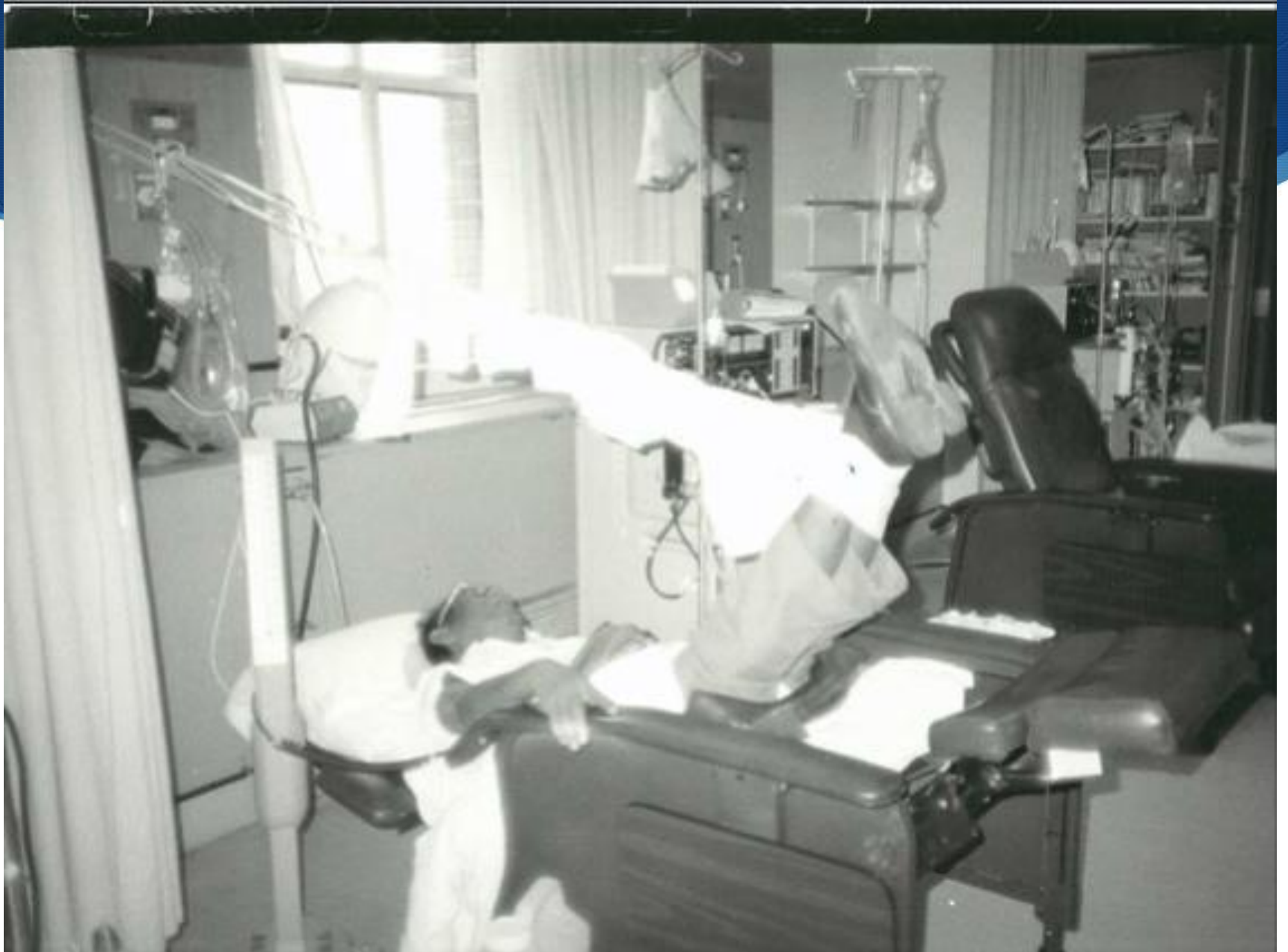


Reducir tiempo de tratamiento



Rellenado vascular lento

- ◆ Volumen circulante: 5 L
- ◆ Con un hematocrito del 30% el volumen plasmático es de 3.5L
- ◆ En ocasiones el volumen removido durante HD en algunos casos excede el total del volumen del plasma circulante
- ◆ Alto relleno del volumen plasmático debe ocurrir desde el intersticio para mantener la PA

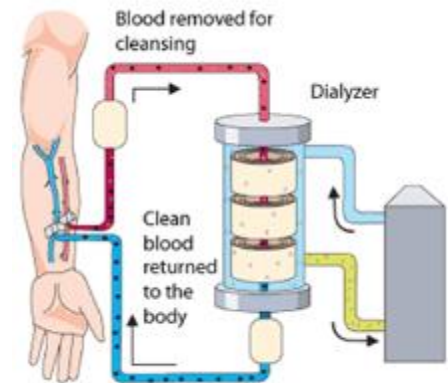


Tratamiento

- Elevar la piernas
- Aumentar el ECF a expensas del ICF
- Albúmina

Falta de Vasoconstricción - tratamiento

- ◆ Evitar anti hipertensivos pre diálisis
- ◆ No dar alimentos durante diálisis
- ◆ Alfa agonistas (midodrine)
- ◆ Dializado frío

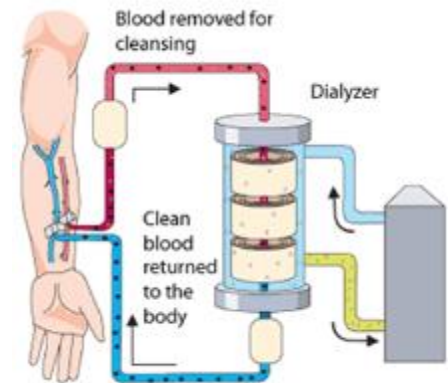


Factores Cardíacos

- ◆ Disfunción diastólica
- ◆ Falla para aumentar la frecuencia cardiaca
 - ◆ Beta bloqueadores, neuropatía autonómica, envejecimiento
- ◆ Incapacidad de aumentar el gasto cardíaco
 - ◆ Isquemia, enfermedad valvular, aumento de PA, amiloide
- ◆ Cardiopatía isquémica

Falta de Vasoconstricción

- ◆ Agentes antihipertensivos
- ◆ Ingestión de alimentos
- ◆ Neuropatía autonómica
- ◆ Aumento de la temperatura del dializado
- ◆ Isquemia tisular



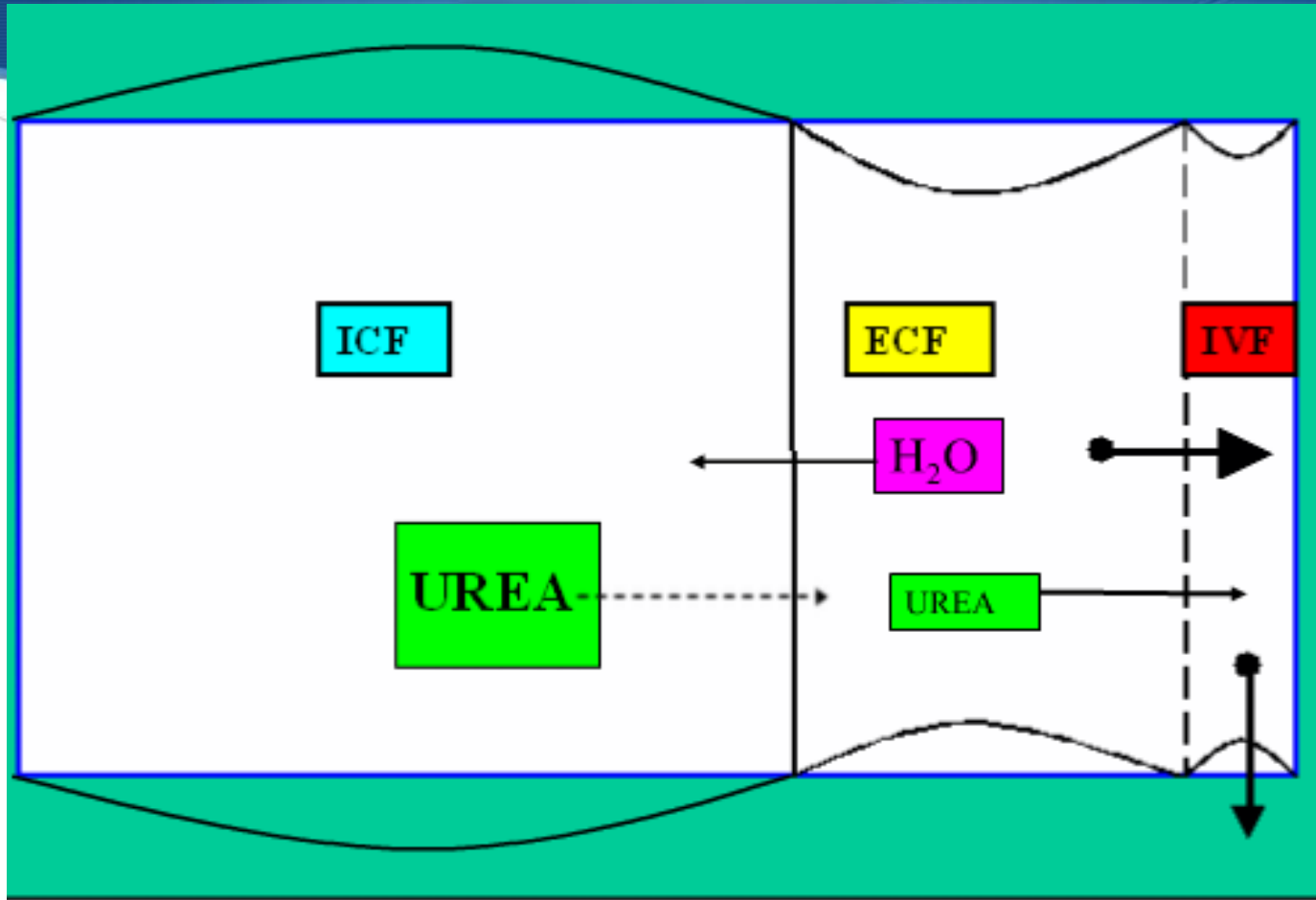
Complicaciones

- ◆ Hipotensión
- ◆ Hipertensión
- ◆ Fiebre y escalofríos
- ◆ Síndrome de desequilibrio
- ◆ Náuseas y Vómitos
- ◆ Cefalea
- ◆ Dolor Torácico
- ◆ Prurito

Síndrome de desequilibrio

- ◆ Es el conjunto de síntomas neurológicos y sistémicos que ocurren al inicio o durante la diálisis, con cambios característicos en el EEG
- ◆ Náuseas, vómitos, intranquilidad y cefalea
- ◆ Convulsiones, estupor y coma
- ◆ **Aumento agudo del contenido de agua en el cerebro**
- ◆ Ocurre generalmente con altos niveles de azoados en pacientes que inician tratamiento de reemplazo

Desequilibrio de Urea

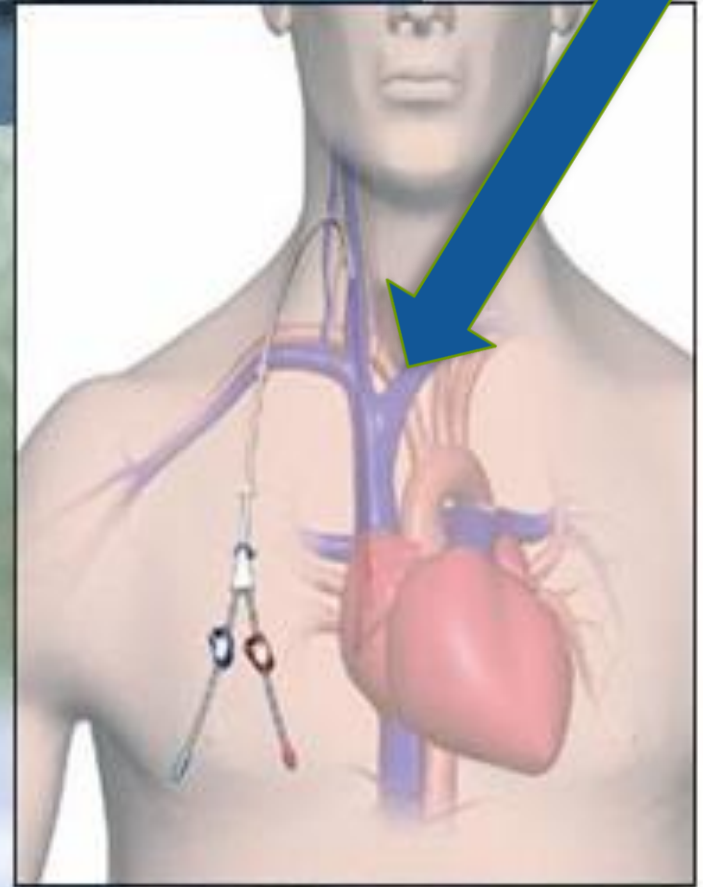
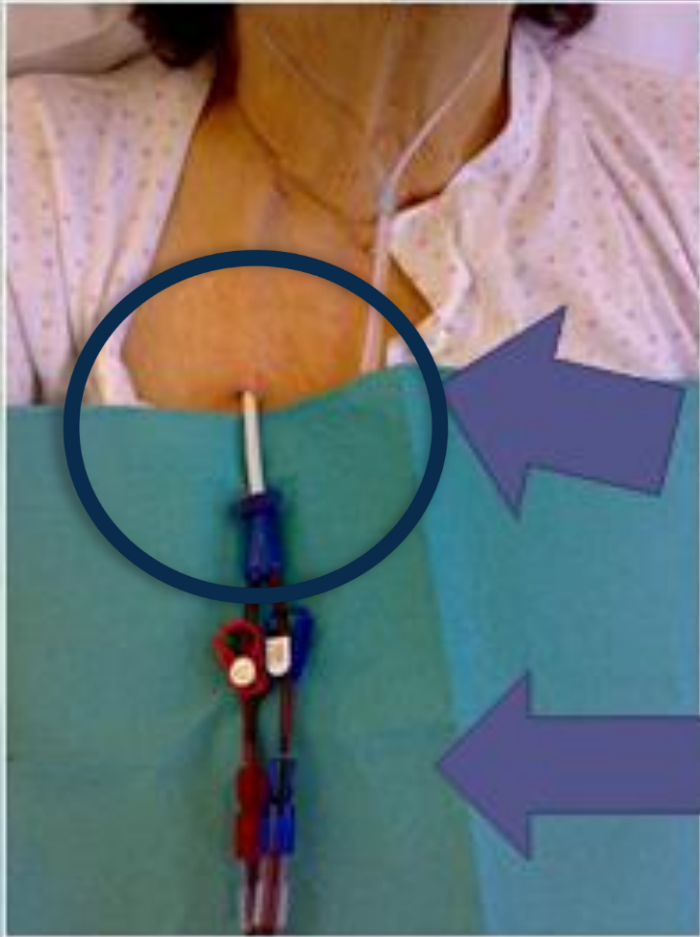


Tratamiento

- ◆ Flujo Sanguíneo bajo
- ◆ Dializador pequeño
- ◆ Acortar el tiempo de tratamiento
- ◆ Uso de agentes osmóticos (eg. Manitol)
- ◆ **Todas estas medidas disminuyen la eficiencia de la HD**
- ◆ Siempre considerar diagnósticos diferenciales

Complicaciones

- ◆ Hipotensión
- ◆ Hipertensión
- ◆ Síndrome de desequilibrio
- ◆ Fiebre y escalofríos
- ◆ Náuseas y Vómitos
- ◆ Cefalea
- ◆ Dolor Torácico
- ◆ Prurito



Fiebre / escalofríos

- ◆ Diferenciar bacteriemia vs lesión pirógena
 - ◆ Bacteremia el paciente se presenta en mal estado general
 - ◆ Puede no haber signos inflamatorios en el acceso vascular
 - ◆ El tratamiento tardío de la sepsis es una causa importante de morbilidad y mortalidad
- ◆ La reacción pirógena es causa por presencia de pirógenos en el dializado sin infección
 - ◆ El paciente solo tiene fiebre durante (NO antes o después)
 - ◆ La bacteriemia ocurre con la manipulación del catéter
 - ◆ Se ha descrito bacteremia por contaminación de la máquina

Complicaciones

- ◆ Hipotensión
- ◆ Hipertensión
- ◆ Síndrome de desequilibrio
- ◆ Fiebre y escalofríos
- ◆ Calambres musculares
- ◆ Náuseas y Vómitos
- ◆ Cefalea
- ◆ Dolor Torácico
- ◆ Prurito

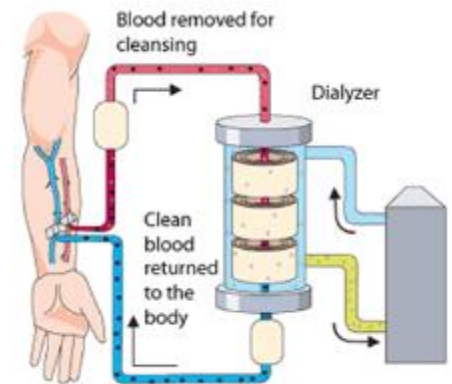
Calambres musculares

- ◆ Factores predisponentes
 - ◆ Hipotensión
 - ◆ Contracción del Volumen extracelular
 - ◆ Dializado bajo en sodio

- ◆ Glucosa Hipertónica puede aliviar los calambre (dilatación de los vasos de los músculos)

Calambres Musculares Prevención

- ◆ Evitar la Hipotensión
- ◆ Perfil de Sodio durante HD
- ◆ Peso seco apropiado
- ◆ Vitamina E, sulfato de quinina
- ◆ Ejercicios de estiramiento



Complicaciones

- ◆ Hipotensión
- ◆ Hipertensión
- ◆ Síndrome de desequilibrio
- ◆ Fiebre y escalosfríos
- ◆ **Nauseas y Vómitos**
- ◆ Cefalea
- ◆ Dolor Torácico
- ◆ Prurito

Náuseas y Vómitos

- ◆ Hipotensión
- ◆ Desequilibrio

- ◆ Tratamiento
 - ◆ Tratar y evitar la hipotensión
 - ◆ Bajar el Flujo sanguíneo durante la primera hora
 - ◆ Anti eméticos

Complicaciones

- ◆ Hipotensión
- ◆ Hipertensión
- ◆ Síndrome de desequilibrio
- ◆ Fiebre y escalosfríos
- ◆ Nauseas y Vómitos
- ◆ Cefalea
- ◆ Dolor Torácico
- ◆ Prurito

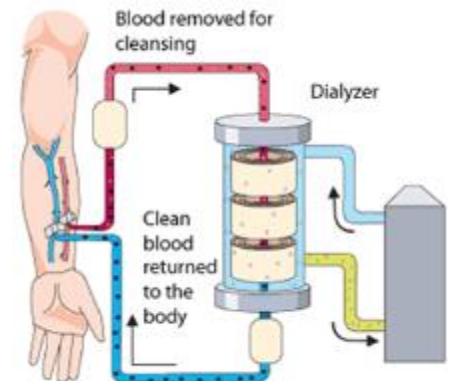
Cefalea

- ◆ Manifestación de desequilibrio
- ◆ Abstinencia de cafeína

- ◆ Manejo
 - ◆ Perfil de Sodio
 - ◆ Reducción del flujo sanguíneo durante la primera hora
 - ◆ Analgésicos

Dolor torácico y lumbar

- ◆ Activación de complemento
- ◆ Reacción del dializador
- ◆ Angina



Reacciones al dializador

- ◆ Tipo anafiláctica (tipo A)
 - ◆ Inicio temprano (5 min)
 - ◆ Moderada a severa
 - ◆ Disnea, sensación térmica, prurito, tos, calambres abdominales
 - ◆ Detener la HD y no retornar la sangre
 - ◆ Cambio del esterilizante y la membrana (prevención)
- ◆ No específica (tipo B)
 - ◆ Mas común y menos severa
 - ◆ Dolor torácico y de espalda
 - ◆ Se puede continuar la HD si los síntomas mejoran



Embolismo Aéreo

- ◆ Complicación severa
- ◆ Disminución del estado de alerta, convulsiones
- ◆ Disnea, dolor torácico, tos
- ◆ Manejo
 - ◆ Ocluir la línea venosa
 - ◆ Colocar la paciente sobre su lado izquierdo con la cabeza y el pecho abajo

Conclusiones

- Las complicaciones relacionadas al tratamiento son frecuentes
- Hay que determinar la causa
- Manejo interdisciplinario de la patología con ajuste en el tratamiento

