

Tratamiento depurativo continuo en el paciente crítico

Tema 7: circuitos, líneas y presiones

Ariadna González Ybarra



SANT PAU
Campus Salut
Barcelona



Campus
d'Aprenentatge
Sant Pau

Diapositiva 1

AG1 ARIADNA GONZALEZ; 09/01/2024

Orden del día

- 01 Diseño de las líneas

- 02 Esquema de un
circuito

- 03 Manejo de los sensores de
presión

- 04 Presión de entrada

- 05 Presión prefiltro

- 06 Presión retorno

- 07 Presión efluente

- 08 PTM

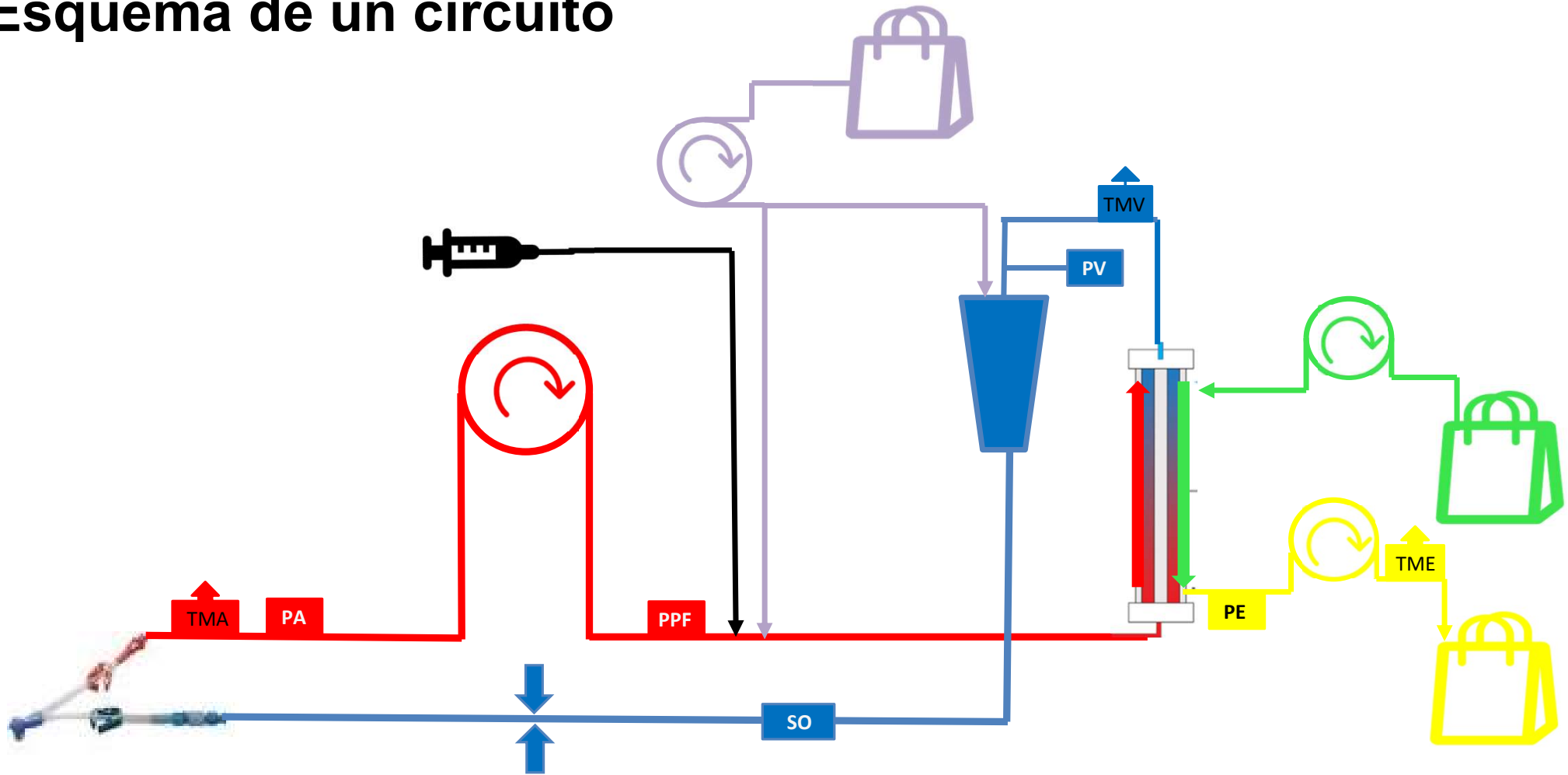
- 09 Resistencia

- 10 Ejercicios de presiones

1. Diseño de las líneas

- Línea de entrada/arterial/aferente, identificada de color **ROJO**
- Línea de retorno/venosa/eferente, identificada de color **AZUL**
- Línea del efluente, identificada de color **AMARILLO**
- Línea de diálisis, identificada de color **VERDE**
- Línea de reposición, identificada de color **BLANCO** o **VIOLETA**

2. Esquema de un circuito



3. Manejo de los sensores de presión

El control de las presiones del circuito y de su evolución a lo largo de la terapia son determinantes para el buen funcionamiento del filtro y para realizar un tratamiento óptimo.

4. Presión de entrada

- Presión negativa
- Depende de:
 - sección del catéter
 - estado de la luz arterial del catéter
 - segmento de línea de entrada
 - flujo de sangre
 - paciente (anatomía, localización del catéter...)

5. Presión prefiltro

- Presión positiva
- Es siempre la presión más elevada del circuito
- Depende de:
 - flujo de sangre
 - superficie de la membrana
 - estado del filtro

6. Presión de retorno

- Presión positiva
- Depende de:
 - sección del catéter
 - estado de la luz venosa del catéter
 - segmento de línea de retorno
 - flujo de sangre
 - paciente (anatomía, localización del catéter...)

7. Presión del efluente

- Presión positiva o negativa
 - Depende de:
 - flujo de ultrafiltrado
 - estado de los capilares del filtro
- Diálisis: siempre habrá presión positiva en la carcasa del filtro, se positiviza a medida que se van coagulando los capilares del filtro.
- Convección: al inicio habrá presión positiva y se negativizará a medida que se coagulen los capilares.

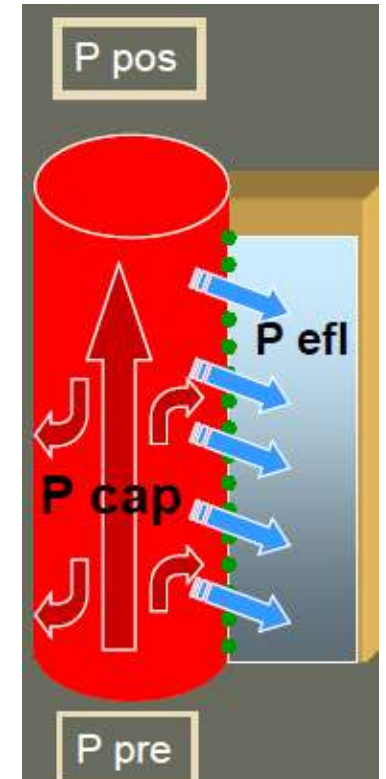
8. PTM

Es la diferencia de presiones que hay que crear entre ambos lados de la membrana para conseguir un determinado flujo de ultrafiltrado. Con membranas muy permeables, el flujo de ultrafiltrado se verá limitado por esta diferencia de presiones

$$PTM = P_{cap} - P_{efl}$$

$$P_{cap} = \frac{P_{pre} + P_{post}}{2}$$

A medida que avanza el tratamiento la PTM va aumentando por la coagulación de los capilares. Solo nos proporciona información en tratamientos convectivos.



9. Resistencia

$$R = \frac{P_{pre} - P_{post}}{Q_s}$$

- Es el cálculo de la caída de presión desde el polo prefiltro hasta el polo postfiltro, en relación con la velocidad de la sangre.
- Para el mismo flujo de sangre, cuanto más caída de presión mayor resistencia al paso de sangre.
- Si $R > 1,5$ indica coagulación inminente del filtro

10. Ejercicios de presiones

La presión de entrada es demasiado negativa:

- La sangre no retorna bien al paciente
- La luz arterial del catéter es estrecha
- El circuito se está coagulando
- La bomba de sangre tiene un flujo elevado
- Hay un pinzamiento en la línea de entrada

Falso
Verdadero
Falso
Verdadero
Verdadero

La presión de retorno es demasiado positiva:

- Pinzamiento en la parte venosa del catéter
- Coágulo en la línea eferente
- Indica dificultad en obtener el balance negativo
- Coagulación inmediata del filtro
- El paciente está tosiendo

Verdadero
Verdadero
Falso
Falso
Verdadero

La presión prefiltro es demasiado positiva:

- El catéter tiene un diámetro pequeño
- Los capilares están coagulándose
- El flujo de sangre es muy alto
- Detecta rotura del segmento de bomba de sangre
- Hay un pinzamiento en la línea de retorno

Falso
Verdadero
Verdadero
Falso
Falso

La presión del efluente es demasiado negativa:

- Problemas en la línea de retorno
- El filtro se está coagulando y cuesta obtener uf
- Hay capilares rotos en el filtro
- La bolsa de recogida está pinzada
- Hay un pinzamiento en la línea del efluente

Falso
Verdadero
Falso
Falso
Verdadero

La PTM es excesivamente positiva:

- | | |
|---|-----------|
| - La sangre no retorna bien al paciente | Falso |
| - Los capilares están muy coagulados | Verdadero |
| - La báscula del efluente está descalibrada | Falso |
| - El flujo de sangre es elevado | Verdadero |
| - Hay un coágulo en el caza venoso | Verdadero |

La PTM y la presión del efluente en convección:

- No hay relación entre ellas
- Cuando aumenta la PTM la PE se negativiza
- Divergen gráficamente en el tiempo
- Ambas tienen valor positivo al inicio

Falso
Verdadero
Verdadero
Verdadero

Gracias



SANT PAU
Campus Salut
Barcelona



Campus
d'Aprenentatge
Sant Pau

