

# Shock

El shock aparece cuando el aporte de oxígeno a los tejidos es incapaz de sustituir las necesidades metabólicas de las células. Un desequilibrio entre el aporte de oxígeno ( $DO_2$ ) y la demanda de oxígeno que provoca disfunción celular y finalmente la muerte de célula y traucaso multi-orgánico.

## Tipos de shock:

- ▶ **Shock hipovolémico:** Disminución del volumen intravascular secundaria a pérdida de sangre, plasma o agua y electrolitos. más frecuente.
- ▶ **Shock séptico:** Se define como una hipotensión inducida por sepsis (PA sistólica  $< 90$  mmHg, PA media [PAM]  $< 70$  mmHg) y/o hipoperfusión tisular (elevación del lactato o oliguria) que persiste a pesar de una reposición hídrica (aprox. 30 ml/kg).  
sepsis: Respuesta sistémica a la infección (SIRS).
- ▶ **Shock cardiogénico:** Aparece cuando el corazón es incapaz de mantener un G.C. suficiente para sustituir las demandas metabólicas del cuerpo (insuficiencia cardíaca) y puede deberse a infarto de miocardio, embolia pulmonar masiva y neumotórax a tensión.
- ▶ **Shock anafiláctico:** Se trata de una reacción de hipersensibilidad sistémica grave secundaria a la exposición a un agente (alérgeno) que desencadena la liberación de mediadores vasoactivos (histamina, serotonina, prostaglandinas).

La anafilaxia puede tener mediadores mixtos (reacción alérgica). Por la actuación de Ig E

▷ Shock Neurogénico: Está causado por la pérdida del tono simpático en el músculo liso vascular. Aparece después de (una lesión medular (torácica o cervical) y da lugar a la vasodilatación intensa, con descenso de la resistencia vascular sistémica e hipotensión.

### FISIOPATOLOGÍA (en general)

- Suele haber un soplo pulmonar notable entre los cursos del shock.
- Detectarse diferencias a nivel de la microcirculación, macrocirculación y a nivel celular.

(Durante la evaluación del px. con shock, recordar la PAM es igual al producto del GC por la RVS.)  $PAM = GC \times RVS$

Efectos del shock. en sistemas orgánicos:

### Cardiovascular

- ↓ Presión Diastólica → ↓ flujo Sanguíneo coronario
- ↓ Aporte de Oxígeno miocárdico → Isquemia miocárdica → ↓ Contractilidad y ↓ GC
- Acidosis, trastornos electrolíticos e hipoxia que predisponen a la aparición de arritmias.
- Activación generalizada de células epiteliales → distensión microcirculatoria.

### Respiratorios

- Taquipnea (impulsada por la presencia de dolor, fiebre y f. pulmonar)
- ↑ Desequilibrio Ventilación/Perfusión (V/Q) y ↑ Cortocircuito → hipoxia
- Edema Pulmonar (shock Cardiogénico) → hipoxia
- Lesión pulmonar aguda y Sx. de dificultad Respiratoria Aguda → hipoxia.

## Renal

- Hipoperfusión renal  $\rightarrow$  Activación del Sistema renina-angiotensina
- Oliguria (diuresis  $< 0,5 \text{ ml/Kg/h}$ )  $\rightarrow$  Anuria
- Insuficiencia Renal Aguda  $\rightarrow$   $\uparrow$  Urea,  $\uparrow$  Creatinina,  $\uparrow$   $K^+$  y acidosis metabólica

## Sistema Nervioso

- Desasosiego, confusión, estupor, coma
- Encefalopatía y delirio, o ambos, frecuentes en la sepsis.

## Gastrointestinal

- Hipoperfusión esplánica  $\rightarrow$  degradación de la barrera mucosa intestinal.
- Úlceras de estrés
- Translocación de bacterias / contenidos de la pared bacteriana hacia el torrente sanguíneo  $\rightarrow$  SIRS
- Hepatitis isquémica aguda
- Fracaso multiorgánico

## Hepatobiliar

- Lesión hepática isquémica aguda
- Hipoglucemia.

## TRATAMIENTO

- o Identificación y tx de la causa subyacente
- o Mantenimiento de un aporte de oxígeno tisular adecuado.
- (Aplicar métodos de valoración y tx de ABC: Vías Respiratorias, Respiración y Circulación.)
- o Valoración clínica del shock. (Nivel de conciencia, pulso, P.A., P.P Pulsioximetría, monitorización de la PVC, Gasometría Arterial)
- o Vías Respiratorias (prevenir hipoxia, delirio de oxígeno).  
- Fluido terapia.

## ▶ Shock hipovolémico

- Interrupción de la hemorragia, Reposición de líquido intravascular.
- fluido terapia
- En situaciones urgentes como 80-90 mmHg PAS; Reposición de volumen

## ▶ Shock séptico

- Identificación y tx de la infección subyacente
- Terapia precoz para optimizar el aporte de Oxígeno tisular.

(en los primeros 6 hrs. de reanimación):

Presión Venosa Central (PVC) de 8-12 mmHg

PAM  $\geq$  65 mmHg

Diuresis  $\geq$  0,5 ml/kg/h

Saturación Venosa Central de  $O_2$  ( $S_{cv}O_2$ )  $\geq$  70%. Saturación Venosa mixta de  $O_2$  ( $S_{v}O_2$ )  $\geq$  65%.

## ▶ Shock Cardiogénico

- Identificación y tx de causas reversibles
- Medicinas sintomáticas para mantener un aporte de oxígeno tisular.  
(GC = Precarga, Poscarga, contractilidad, #.C).

## ▶ Shock Anafiláctico.

- Detectar la acción del agente etiológico (farmaco/alérgico).
- Mantener al px decubiado con los pies elevados.
- Permeabilidad de vías respiratorias y  $O_2$  al 100%.
- Expansión de Volumen Intravascular con cristaloides o coloides
- Epinefrina. 0,15-1,0 mg IV.
- Terapia de segunda línea

antihistamínicos - Cortenamina 10-20mg/12hrs

Corticoides - Hidrocortisona 200 mg I.V.