

## MATERIAL No 14

### CUIDADOS AL PACIENTE EN SHOCK

#### 1. CONCEPTO DE SHOCK

Es un síndrome agudo caracterizado por un estado de insuficiencia circulatoria, que provoca una inadecuada perfusión tisular, dando lugar a trastornos celulares, metabólicos y hemodinámicos que si se mantiene pueden causar daño orgánico irreversible y muerte. Hay un desequilibrio entre el aporte y la demanda de  $O_2$  celular.

Cuando una célula experimenta un estado de hipoperfusión, la demanda de oxígeno y de nutrientes supera el aporte.

Para que el flujo sanguíneo a los tejidos y células del cuerpo sea apropiado, se requiere:

- bomba cardíaca adecuada,
- sistema circulatorio eficiente,
- volumen sanguíneo adecuado.

El deterioro de alguno de estos componentes amenaza el flujo sanguíneo a los tejidos.

#### 2. CUADRO CLINICO.

Aunque la presentación clínica varía dependiendo del tipo de shock y su causa existen características comunes y esenciales que requieren valoración cuidadosa e inmediata.

Los signos y manifestaciones clínicos son:

- a. **palidez y frío cutáneos**, particularmente aparentes en los pies y las manos;
- b. **blanqueamiento cutáneo bajo presión digital**, demostrable en el pulpejo de los dedos de manos y pies o en el lecho de las uñas y que tarda en recuperarse o que no se recupera;
- c. **colapso de las venas subcutáneas** por vasoconstricción adrenérgica, lo cual dificulta la canulación venosa y la toma de muestras de sangre;
- d. **hipotensión arterial**, con descenso de la presión sistólica y conservación de la diastólica (disminución de la presión diferencial);
- e. **taquicardia**, también fundamentalmente un fenómeno adrenérgico;
- f. **angustia, aprehensión y obnubilación mental**, que en gran parte se deben a disminución del flujo cerebral;
- g. **oliguria**, con volúmenes urinarios de menos de 0.5 ml/kg por hora en el adulto y de menos de 1.0 ml/kg/hora en el niño, como consecuencia de la disminución de la

perfusión renal;

h. **signos electrocardiográficos de isquemia**, secundarios a insuficiente flujo coronario.

### 3. TIPOS DE SHOCK.

#### 1. SHOCK HIPOVOLÉMICO.

La alteración fisiopatológica fundamental es la disminución del volumen intravascular ( volumen circulatorio, volumen sanguíneo). Al disminuir el volumen sanguíneo disminuye el retorno venoso, disminuye el volumen de eyección, el gasto cardiaco y con ello disminuye la tensión arterial y disminuye la perfusión hística.

El volumen es inadecuado para llenar el espacio vascular. La pérdida de volumen puede ser absoluta o relativa.

- **Hipovolemia absoluta:**

- hemorragias: externas, internas, cavidades,
- vómitos, diarreas, poliuria,
- grandes quemados.

- **Hipovolemia relativa:**

- pancreatitis, ascitis,
- shock distributivos.

La rapidez de instauración según el volumen de pérdida:

- shock compensado: 15-30% o hasta 750-1500 ml.
- Shock progresivo: 30-40% o hasta 1500-2000 ml.
- Shock instaurado ( fracaso multiorgánico): más del 40%, más de 2000 ml.

#### **Efectos hemodinamicos definidos en la hipovolemia**

1. **disminución del volumen de retorno venoso** al corazón, que se manifiesta por descenso de la presión venosa central o de la presión en cuña en el capilar pulmonar;
2. **descenso del volumen ventricular de fin de diástole;**
3. **disminución del gasto cardíaco;**
4. **incremento de la postcarga**, por aumento de la resistencia vascular sistémica;
5. **hipoperfusión renal** con disminución de la filtración glomerular, antidiuresis y conservación de sodio, lo cual se manifiesta como oliguria.
6. **vasoconstricción sistémica**, selectivamente en la piel y el tejido graso, tejido conectivo, huesos, músculos, intestino, hígado, páncreas, bazo y

riñones, con presevación del flujo en el cerebro y el corazón;

7. **conservación renal de agua y de sodio**, destinada a mantene volumen extracelular;

8. **translocación de líquido extracelular** intersticial al espacio intravascular, con el objeto de restablecer y mantener el volumen circulatorio

### **Cuidados de regulación en el shock hipovolémico**

#### **1. Control de la hemorragia:**

Externa:

- compresión directa, elevación del miembro,
- presión puntos arteriales próximos,
- si la vida corre peligro, torniquete con precaución

Interna:

- cirugía urgente.

#### **2. Transfusión de hemoderivados:**

- Concentrado de hematíes si hemoglobina menor de 7-9 g o menor de 10 g en cardiorrespiratorios.

#### **3. Reposición de volumen:**

- Cristaloides: SF 0,9%, Ringer Lactato.
- No usar hipotónicos como SF 0,45% o dextrosa 5%.
- Coloides: albúmina, poligelina.

## **2. SHOCK CARDIOGÉNICO.**

La alteración se produce en la bomba cardiaca. Las causas son:

- IAM, Miocardiopatía, Arritmias, Taponamiento cardiaco

### **Cuidados de regulación en el shock cardiogénico**

#### **1. Fármacos vasoactivos: aminos simpaticomiméticas.**

- Inotrópicas y cronotrópicas positivas, vasoconstrictoras, □ GC y TA.
- Noradrenalina, adrenalina, dopamina dobutamina, isoproterenol.
- Inconveniente: aumenta el consumo de oxígeno del miocardio, salvo dopamina a dosis beta ( diurético, vasodilatador coronario)
- Si pH plasma es menor a 7,10 disminuyen su eficacia.
- Dosis dependientes, vida media corta, perfusión con bomba de infusión, diluidas, no bolos salvo digoxina y adrenalina.
- No mezclar con otros fármacos.
- Su extravasación puede producir flebitis intensa y necrosis.
- La digoxina no aumenta la frecuencia cardiaca.

- Requieren como mínimo, control de la TA y ritmo cardiaco continuo.

## 2. Vasodilatadores.

- Nitroprusiato y nitroglicerina.
- Disminuye precarga, postcarga o ambas
- Requieren las mismas condiciones de administración que los simpaticomiméticos.
- Fotosensibles

## 3. Diuréticos:

- control de la sobrecarga hídrica,
- furosemida, no ahorra potasio.

## 4. Antiarrítmicos:

- lidocaina, toxilato de bretilio, adenosina, procainamida, labetalol, verapamilo, diltiazem.
- Se pueden utilizar en bolo i.v y la lidocaina también en perfusión.
- Graves efectos tóxicos, precaución en la dosis.
- Todo antiarrítmico puede provocar arritmias.

## 3. SHOCK DISTRIBUTIVOS.

La alteración se produce a nivel del tono vasomotor y está mediado generalmente por sustancias vasoactivas ( histamina y toxinas), las cuales ocasionan un estancamiento venoso y por la pérdida del tono arteriolar se produce una redistribución del flujo vascular. También se producen alteraciones en los capilares que originan la pérdida de líquido intravascular del espacio intersticial, con lo que el volumen circulante disminuye, dándose una hipovolemia relativa.

La sangre se acumula en los vasos lo que produce una disminución del retorno venoso al corazón: disminuye gasto cardiaco y la TA.

Existen varios tipos de shock distributivo:

- Shock anafiláctico
- Shock séptico
- Shock neurológico

### 1. SHOCK ANAFILÁCTICO.

Es una reacción de hipersensibilidad ( alérgica) aguda y potencialmente mortal a una sustancia sensibilizante. Hay riesgo vital por obstrucción de la vía aérea, colapso vascular o ambos.

Es un cuadro agudo e inmediato ( 15-30 minutos) requiere intervención precoz.

Causado por fármacos ( antibióticos), transfusión, alimentos, veneno de insectos, y otros animales.

## Sintomatología.

- broncoconstricción y excesiva producción de moco: disnea, roncus, opresión torácica, inquietud.
- Shock por vasodilatación y aumento de la permeabilidad capilar. Disminuye el gasto cardiaco y TA.
- Angioedema: estridor inspiratorio, ronquera, disfagia, inflamación cara, cuello, faringe.
- Síntomas gastrointestinales: vómitos, diarreas, dolor, sangrado.
- Inflamación, eritema, prurito, dolor.
- Vasoconstricción coronaria.

### **Cuidados de regulación**

- Suspender el antígenos ( suspender infusión fármacos o sangre)
- control de la permeabilidad vía aérea. si es necesario intubación precoz
- administración de adrenalina, iv, endotraqueal o subcutánea.
- Oxigenoterapia si es necesario ventilación mecánica ( vigilar barotrauma)
  - Reposición hídrica y aminas vasoconstrictoras
  - Administrar antihistamínicos, difenhidramina.
  - Administrar corticoides para prevenir la reacción retardada.
  - Posición: semifowler con MMII elevados.
  - Evitar rascado, compresas húmedas, templadas.

### **2. SHOCK NEUROLÓGICO.**

Pérdida o supresión del tono vasomotor generalmente asociado a:

- lesión medular ( estabilizar columna), disfunción SNC ( ej, por hipoglucemia), anestesia espinal ( poner cabecero a angulo de 30 para evitar difusión de la anestesia), golpe de calor.
- Piel sonrosada, caliente, seca.
- Poiquilotermia ( dificultad para la termorregulación).
- Hipotensión ( hipovolemia relativa, por vasodilatación.)
- Bradicardia ( por exceso de tono vagal)
- Estasis venosos
- Compromiso respiratorio si la lesión primaria provoca parálisis de la caja torácica.

### **Cuidados de regulación.**

- Colaboración en el tratamiento médico de la causa.
- Normalización del gasto cardiaco:
  - reposición hídrica, vigilando riesgo de sobrecarga.
  - aminas vasoconstrictoras.
- Tratar la hipotermia:

- regulación de la temperatura ambiente.
- Fluidos templados o calientes.
- Prevenir hipoxia por shock y/o parálisis caja torácica:
  - apoyo ventilación mecánica y oxigenoterapia.
  - Prevenir aspiración
- Monitorización y tratamiento de la bradicardia, atropina

### 3. SHOCK SÉPTICO

- El shock séptico es un estado de choque distributivo resultante de infección diseminada.
- Los principales microorganismos que causan choque séptico son bacterias gram negativas ( 50%), gram positivas, hongos y virus.
- Complicaciones por **SRIS** ( síndrome de respuesta inflamatoria sistémica). SRIS es una respuesta inflamatoria sistémica que puede ser desencadenada por muchos mecanismos entre ellos, invasión microbiana ( bacterias, virus, hongos, parásitos), liberación de endotoxinas de los gram negativos.
- El paciente crítico es especialmente sensible a este tipo de shock por precisar gran cantidad de medidas terapéuticas invasivas.
- Alta mortalidad, complica cualquier tipo de shock progresivo.

#### Cuidados de regulación del shock séptico.

##### 1. Control de la infección:

- Cultivos y antibiograma, antibióticos.
- Drenado de abscesos y limpieza quirúrgica,
- No siempre es posible la detección del foco séptico,
- Evitar sobreinfecciones.

##### 2. Apoyo al sistema circulatorio:

- Reposición hídrica controlada,
- Fármacos vasoconstrictores e inotrópicos.

##### 3. Apoyo ventilatorio.

##### 4. Revertir la acidosis.

##### 5. Control de la temperatura.

6. Situación de hipercatabolismo: iniciar nutrición precoz, NPT o preferible NE si mantiene función intestinal.

##### 7. Control de la respuesta inflamatoria.

#### CUIDADOS DE REGULACIÓN EN EL SHOCK PROGRESIVO

- Se requiere un sistema de enfermería de compensación total.

- Continuar tratando la causa y apoyo del resto de factores:
  - Optimizar el volumen intravascular
  - Apoyo a la actividad de bombeo cardiaco,
  - Mejorar la capacidad del sistema vascular,
  - Mantener los niveles adecuados de Hb y Hto
  - Asegurar ventilación adecuada y control de acidosis.
- Evitar infecciones cruzadas, proteger al paciente.
- Administrar tratamiento preventivo de la úlcera gástrica por estrés.
- Iniciar nutrición enteral ( previene riesgos). NPT si existe compromiso de la absorción. Realizar glucemias.
- Mantener la integridad de piel y mucosas.
- Asegurar un adecuado tratamiento del dolor y estrés.
- Vigilancia neurológica y nivel de sedación si requiere.
- Apoyo psicológico al paciente y la familia.
- Controlar riesgos derivados de la tecnología utilizada.