

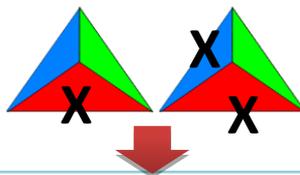
# PROTOCOLO DEL NIÑO CONSHOCK EN URGENCIAS

Sección de Urgencias de Pediatría

Revisión: Enero 2014  
Realización: Marta Asenjo  
Revisado: C. Míguez

**1. EVALUACIÓN INICIAL: TEP**

SHOCK COMPENSADO



SHOCK DESCOMPENSADO

**2. EVALUACIÓN PRIMARIA: ABCDE: Evaluación y manejo inicial**

DIAGNOSTICO DEL TIPO DE SHOCK SEGÚN ABCDE					
	S. OBSTRUCTIVO	S. HIPOVOLÉMICO/ DISTRIBUTIVO FRÍO	S. DISTRIBUTIVO CALIENTE	S. DISTRIBUTIVO NEUROGÉNICO	S. CARDIOGÉNICO
<b>A</b>	A: Permeable	A: Permeable		A: Permeable	A: Permeable
<b>B</b>	<b>B:</b> <u>Taquipnea:</u> si <u>Trabajo respiratorio:</u> aumentado <u>AP:</u> asimetría. Hipoventilación <u>Cuello:</u> ingurgitación yugular <u>Sat O2:</u> disminuida o normal <b>IDENTIFICAR Y TRATAR NEUMOTÓRAX A TENSIÓN</b>	<b>B:</b> <u>Taquipnea:</u> si <u>Trabajo respiratorio:</u> no <u>AP:</u> normal <u>Cuello:</u> normal <u>SatO2:</u> normal		<b>B:</b> <u>Taquipnea:</u> si <u>Trabajo respiratorio:</u> si ó no (depende del nivel de lesión) <u>AP:</u> normal <u>Cuello:</u> normal <u>Sat O2:</u> normal	<b>B:</b> <u>Taquipnea:</u> si <u>Trabajo respiratorio:</u> aumentado <u>AP:</u> normal/crepitantes <u>Cuello:</u> ingurgitación yugular <u>Sat O2:</u> disminuida o normal
<b>C</b>	<b>C:</b> <u>Piel:</u> palidez, relleno capilar aumentado, gradiente <u>Pulso:</u> débil <u>FC:</u> taquicardia <u>TA:</u> normal o baja <u>TA diferencial:</u> disminuida <u>AC:</u> normal Oliguria	<b>C:</b> <u>Piel:</u> pálida, fría, RC alargado, gradiente térmico <u>Pulso:</u> débil <u>FC:</u> taquicardia <u>TA:</u> normal o baja <u>TA diferencial:</u> disminuida <u>AC:</u> normal Oliguria	<b>C:</b> <u>Piel:</u> caliente, RC inmediato <u>Pulso:</u> aumentado <u>FC:</u> taquicardia <u>TA:</u> normal o baja <u>TA diferencial:</u> aumentada <u>AC:</u> normal Oliguria	<b>C:</b> <u>Piel:</u> normal <u>Pulso:</u> débil <u>FC:</u> bradicardia <u>TA:</u> baja o normal <u>TA diferencial:</u> aumentada <u>AC:</u> normal Oliguria	<b>C:</b> <u>Piel:</u> CIANOSIS, palidez, relleno capilar aumentado, gradiente <u>Pulso:</u> débil <u>FC:</u> taquicardia/bradicardia <u>TA:</u> normal o baja <u>TA diferencial:</u> disminuida <u>AC:</u> normal Oliguria
<b>D</b>	D: normal/disminución nivel conciencia	D: normal/disminución nivel conciencia	D: normal/disminución nivel conciencia	D: normal/disminución nivel conciencia	D: normal/disminución nivel conciencia
<b>E</b>	E: normal	E: heridas/sangrado activo. Exantema petequeal o urticariforme Fiebre	E: exantema petequeal o urticariforme	E: hipotermia	E: normal
	S. OBSTRUCTIVO	S. HIPOVOLÉMICO S. DISTRIBUTIVO FRÍO	S. DISTRIBUTIVO CALIENTE	S. DISTRIBUTIVO NEUROGÉNICO	S. CARDIOGÉNICO

**MANEJO GENERAL DEL SHOCK**

<b>M A N E J O</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O2 100% con mascarilla</li> <li>Punción torácica si sospecha de neumo o hemotórax a tensión.</li> <li>Control hemorragia externa.</li> <li>Vía periférica/intraósea.</li> <li>HG, bq, gasometría</li> <li>Glucemia. Si &lt;60mg/dL: SG10% 5-10 ml/kg</li> <li>Expansión volumen:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>SSF 20 cc/kg en 5-10 min X 4 (si precisa y si no presenta signos de sobrecarga de volumen)</li> <li>Si shock cardiogénico:: SSF 5-10 cc/kg en 10-20 min</li> </ul> </li> </ul>
	<b>VIGILAR EDEMA PULMONAR</b>

**MANEJO ESPECÍFICO DE CADA TIPO DE SHOCK**

S. OBSTRUCTIVO:	S. HIPOVOLÉMICO		S DISTRIBUTIVO			S CARDIOGÉNICO	
-Neumotórax a tensión: punción torácica -Taponamiento cardiaco: pericardiocentesis -Embolia pulmonar masiva: VM/trombolíticos. -Lesiones ductus dep: PG	HEMORRÁGICO	NO HEMORRÁGICO	S SÉPTICO			CONTACTAR CARDIÓLOGO Disminuir demanda O2: control T9, soporte ventilatorio, analgesia, sedación.	
	Control hemorragia externa Pruebas cruzadas [HTIES] 10cc/kg	Valorar coloides	Hemocultivos 1ª DOSIS AB empírico. Si no respuesta a bolos adicionales cristaloideos/coloides				Adrenalina im 0,01 mg/kg (máx 0,3-0,5 mg) Anti H1: dexclorfeniramina Corticoide
			Normotenso dopamina dobutamina	Hipotenso: Caliente: NA Frío: A			

## 2. EVALUACIÓN SECUNDARIA: SAMPLE + EF

	<b>S. obstructivo</b>	<b>S. Hipovolémico</b>	<b>S. distributivo</b>	<b>S. cardiogénico</b>
<b>SAMPLE</b>	S inicio brusco E traumatismo	S vómitos, diarrea, sangrado, quemaduras P diabetes E traumatismo	S fiebre, lesiones cutáneas, síntomas g-i, sint respiratorios A Alergias M fármacos Pantec de anafilaxia, de sepsis L ingesta alérgenos E trauma cervical o TCE	S inicio brusco P cardiopatía, antecedentes familiares
<b>EF detallada</b>	ACP: soplo, asimetrías	Quemaduras, heridas abiertas Signos irritación peritoneal	Lesiones cervicales AP: Sibilancias, estridor, crepitantes Exantema urticariforme o petequial	ACP: ritmo, soplos, crepitantes. Abd: hepatomagalia Asimetría de pulsos

## 3. EVALUACIÓN TERCIARIA: PC Y TTO ESPECIFICOS

	<b>P. complementarias</b>	<b>Tratamientos específicos</b>
<b>Neumotórax a tensión</b>	Radiografía tórax	Colocar tubo de tórax definitivo.
<b>Tamponamiento cardiaco</b>	Ecocardiografía	
<b>Embolia pulmonar masiva</b>	TC, gammagrafía pulmonar de ventilación perfusión	Anticoagulación
<b>Lesiones ductus dependientes</b>	Rx tórax, ecocardio	Prostaglandinas
<b>S. hipovolémico</b>	Ecografía, TAC	Transfundir [hties]
<b>S séptico</b>	Hemocultivos, urocultivos. Valorar PL Valorar según foco: rx tórax, artrocentesis...	Si no respuesta a volumen+inotrópicos, valorar det cortisol basal+ HIDROCORTISONA 2 mg/kg (máx 100mg) en bolo iv <b>Antibioterapia:</b> <b>Neonatos:</b> Ampicilina 160-200mg/kg/día C/6h + Cefotaxima 50-75 mg/kg/6-8 h o Ceftriaxona 50 mg/kg/12-24h <b>Niños:</b> Cefotaxima 50-75 mg/kg/6-8 h o Ceftriaxona 50 mg/kg/12-24h(+ Vancomicina 60 mg/kg/día c/6h si sospechameningitis)
<b>S. neurogénico</b>	Rx columna, TAC	Metilprednisolona bolo iv 30 mg/kg (en 15 min)+ Perfusión continua 5,4 mg/kg/h durante 23 horas.
<b>S. cardiogénico</b>	Rx tórax, ECG, Ecocardio	Valorar diuréticos, vasodilatadores, milrinona.

FÁRMACOS	DOSIS	Vía	PRESENTACIÓN	EFFECTOS ADVERSOS
<b>Dopamina</b>	Iniciar a 5 mcg/kg/min y aumentar de 5 en 5 hasta 20 mcg/kg/min	iv	Amp 5ml/200mg Amp 10 ml/200mg	Taquicardia, hipertensión, arritmias, vasoconstricción periférica, cefalea.
<b>Dobutamina</b>	5-20 mcg/kg/min	iv	Vial 20ml/250mg	Taquicardia, arritmias, hipertensión, extrasístoles ventriculares, hipokaliemia
<b>Adrenalina</b>	0.05-2 mcg/kg/min	iv	Amp 1/1000 (1 ml:1 mg)	HTA, arritmias, taquicardia, bradicardia refleja, hipotensión, broncoespasmo.
<b>Noradrenalina</b>	0.05-2 mcg/kg/min	iv	Amp 10 ml/10mg	HTA, insuficiencia cardiaca, arritmias, bradicardia refleja, vasoconstricción periférica, dificultad respiratoria.
<b>Hidrocortisona</b>	2 mg/kg/dosis en bolo iv (máx 50 mg/kg/día)	iv	Vial 100, 500, 1000mg	Hipertensión, arritmias, bradicardia, fallo cardiaco
<b>Prostaglandinas</b>	0,05-0,1 mcg/kg/min	iv	Amp 500mcg/1 ml	Apnea, fiebre, eritrodermia, bradicardia, convulsiones, taquicardia, parada cardiaca, edema.
<b>Anticoagulación (Enoxaparina)</b>	<2m: 1,5 mg/kg/12h >2 m: 1 mg/kg/12h	sc	Amp 0,1ml:10 mg	Dolor, eritema, hemorragia, hematoma, necrosis lugar inyección

**¿Cómo preparar las perfusiones?** Queremos que 5 cc/h=Z mcg/kg/min

$$\frac{Z \times 3 \times \text{peso (kg)}}{5} = \text{mg de medicamento a diluir en una jeringa hasta 50 cc con SG 5\%}$$

Ej: Queremos dopamina a 1 cc/h=10 mcg/kg/min para un paciente de 10 kg:

10 X 3 X 10=300 mg de dopamina en una jeringa hasta 50 cc de SG 5%.

Asi, 5 mcg/kg/min=0,5 cc/h, 10mcg/kg/min=1 cc/h, 15 mcg/kg/min=1,5 cc/h,....

### TABLAS DE FRECUENCIA CARDIACA, RESPIRATORIA Y TA EN NIÑOS

FRECUENCIA RESPIRATORIA	Normal	+1DS	+2DS	+3DS
0-3m	30-60	60-70	70-80	>80
3-6m	30-60	60-70	70-80	>80
6-12m	25-45	45-55	55-60	>60
1-3a	20-30	30-35	35-40	>40
6a	16-24	24-28	28-32	>32
10a	14-20	20-24	24-26	>26

FRECUENCIA CARDIACA	Normal	+1DS	+2DS	+3DS
0-3m	91-180	180-205	205-230	>230
3-6m	81-160	161-180	181-210	>210
6-12m	81-140	141-160	161-180	>180
1-3a	76-130	131-145	146-165	>165
6a	71-110	111-125	126-110	>140
10a	61-90	91-105	106-120	>120

TENSIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA		DIASTÓLICA	
	p5	P99	P5	P99
Pretérmino	39	59	16	36
Recién nacido	50	75	30	50
6m-1a	80	100	45	65
1-2a	80	105	45	70
2-6a	80	120	50	80
6-10a	85	130	55	90
>10a	90	140	65	95

#### DEFINICIONES:

- **Infección:** invasión de tejidos normalmente estériles por microorganismos.
- **Bacteriemia:** presencia de bacterias viables en sangre.
- **SRIS:** al menos dos de los siguientes criterios. Uno de ellos debe ser alteración de la temperatura o recuento leucocitario.
  1. Temperatura corporal central  $>38,5^{\circ}\text{C}$  o  $<36^{\circ}\text{C}$ .
  2. Recuento leucocitario elevado o disminuido para su edad (no secundario quimioterapia) o  $>10\%$  de neutrófilos inmaduros
  3. Taquicardia: elevación  $>2$  DE de la media para su edad en ausencia de estímulos externos, medicación o estímulo doloroso; o elevación persistente inexplicable durante 0,5-4 horas. En menores de 1 años: bradicardia  $<$  percentil 10 para su edad en ausencia de estímulo vagal, medicación beta-bloqueante o cardiopatía congénita o disminución de la frecuencia inexplicable durante más de 0,5 horas
  4. Taquipnea: frecuencia respiratoria  $> 2$  DE sobre la media para la edad, o ventilación mecánica para un proceso agudo no relacionado con enfermedad neuromuscular o anestesia general.
- **Sepsis:** SRIS en presencia de infección sospechada o confirmada.
- **Sepsis grave:** SEPSIS + disfunción cardiovascular o síndrome de distrés respiratorio agudo ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ , infiltrado bilateral agudo, no evidencia de fallo cardíaco izquierdo) o dos o más disfunciones del resto de órganos.
- **Shock séptico:** SEPSIS + disfunción orgánica cardiovascular ( $\text{PAS} < 2\text{DS}$  de lo normal para su edad tras  $>40$  ml/kg fluidos isotónicos en una hora o necesidad de drogas vasoactivas para mantener PA en rango normal o al menos dos de los siguientes criterios (déficit de bases  $<5$  mEq/kg, lactato arterial  $>2$  veces su valor normal, oliguria  $<0,5$  ml/Kg/h, relleno capilar  $>5$  seg o gradiente  $T^{\circ}$  central/periférica  $>3^{\circ}\text{C}$ )