



SOCHEMP

Sociedad chilena de emergencia pediátrica



~~SOBREVIVIENDO A LA~~ SEPSIS EN LA URGENCIA “LAS ALAS DEL PHOENIX”

Dr. Javier Bravo Espinoza

Pediatra - Urgenciólogo

Jefe Programa de Especialidad en Pediatría Universidad de Santiago

Residente Unidad de Cuidados Intensivo Pediátricos Clínica Dávila

Médico Urgencia Pediátrica Hospital El Pino - Santiago

Vicepresidente SOCHEMP

¿Por qué hablar de Sepsis?

Mortalidad 10
– 20* %

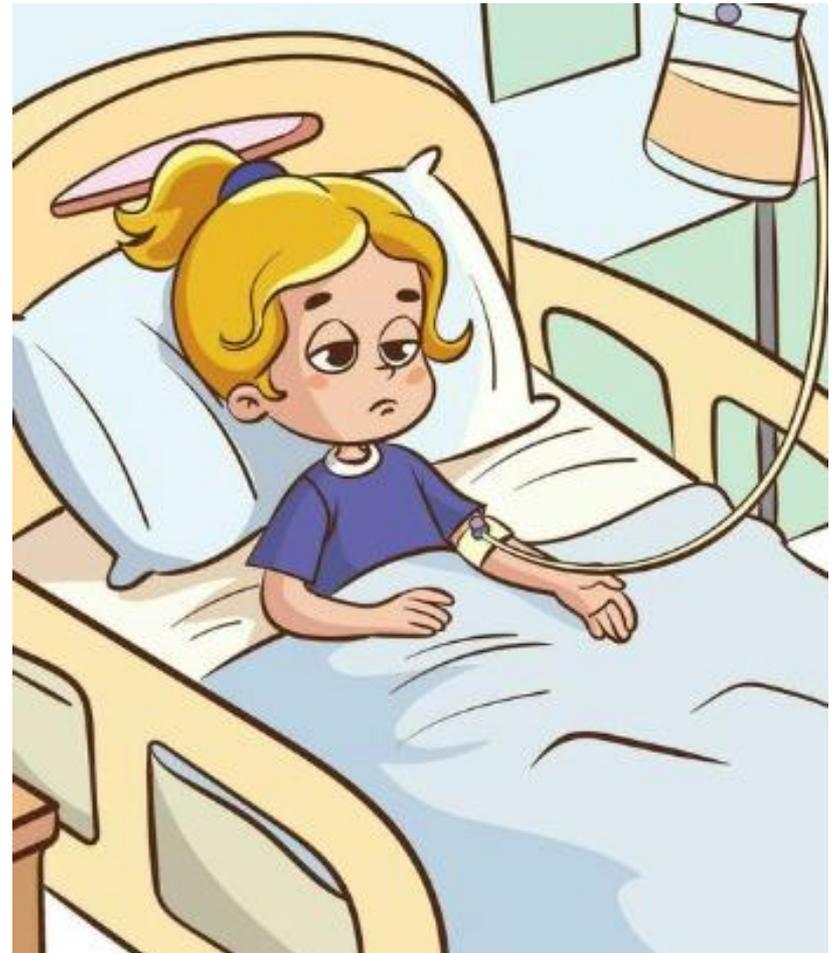
Desafío de
reconocimiento
en la Urgencia

Distintas
etapas
biológicas

Scores
“adultos”

Rápido
compromiso
cardiovascular

Hipotensión
tardía y
ominosa



¿Por qué todos corren?

Reconocimiento precoz

Disminuye días
en UCP



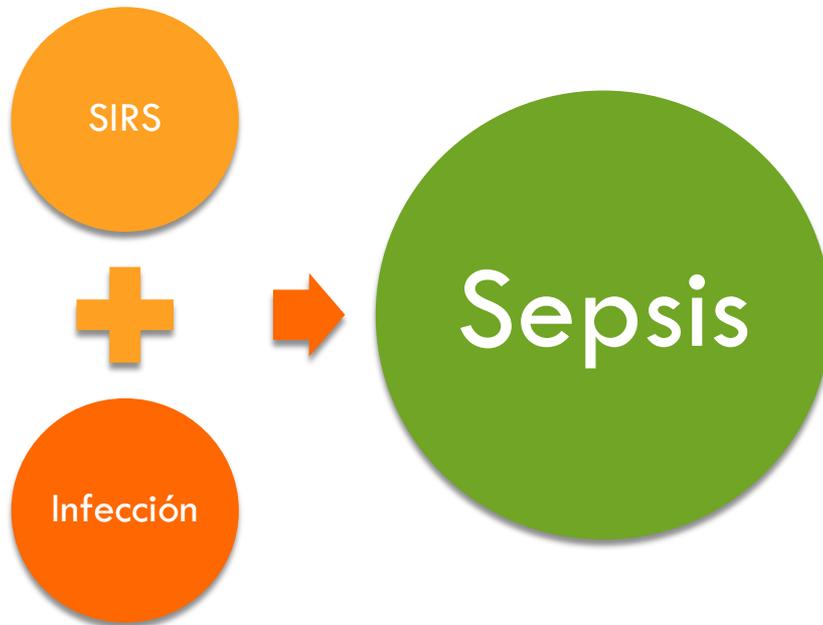
**Mejora
sobrevivida**



Disminuye días
de
Hospitalización



¿Qué es la Sepsis? ... Año 2005



SIRS Pediátrico

**Alteración
térmica**

**Cambios en
Leucocitos**

**Taquipnea
>2DS**

**Taquicardia
>2DS**

Respuesta frente a la infección ...

SEPSIS- 3 (2016)

Disfunción
Orgánica
Aguda

Respuesta
desregulada
del huésped a
la infección

Con riesgo vital

Criterio:

INFECCIÓN

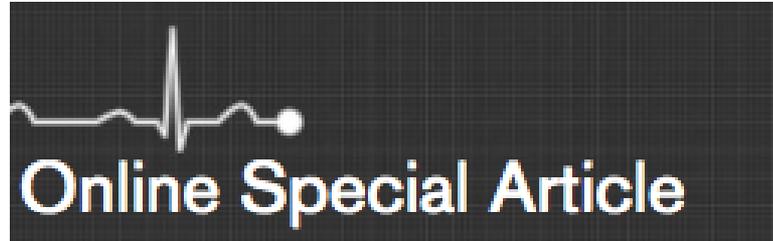
+

variación ≥ 2 puntos en la escala

Sequential
Organ
Failure
Assessment



Society of Critical Care Medicine ...
La respuesta pediátrica ... en 2019



**Surviving Sepsis Campaign International
Guidelines for the Management of Septic
Shock and Sepsis-Associated Organ
Dysfunction in Children**

Phoenix Sepsis Criteria ... JAMA 2024

JAMA | **Original Investigation** | **CARING FOR THE CRITICALLY ILL PATIENT**

International Consensus Criteria for Pediatric Sepsis and Septic Shock

Luregn J. Schlapbach, MD, PhD; R. Scott Watson, MD, MPH; Lauren R. Sorce, PhD, RN; Andrew C. Argent, MD, MBBCh, MMed; Kusum Menon, MD, MSc; Mark W. Hall, MD; Samuel Akech, MBChB, MMED, PhD; David J. Albers, PhD; Elizabeth R. Alpern, MD, MSCE; Fran Balamuth, MD, PhD, MSCE; Melania Bembea, MD, PhD; Paolo Biban, MD; Enitan D. Carrol, MBChB, MD; Kathleen Chiotos, MD; Mohammod Jobayer Chisti, MBBS, MMed, PhD; Peter E. DeWitt, PhD; Idris Evans, MD, MSc; Cláudio Flauzino de Oliveira, MD, PhD; Christopher M. Horvat, MD, MHA; David Inwald, MB, PhD; Paul Ishimine, MD; Juan Camilo Jaramillo-Bustamante, MD; Michael Levin, MD, PhD; Rakesh Lodha, MD; Blake Martin, MD; Simon Nadel, MBBS; Satoshi Nakagawa, MD; Mark J. Peters, PhD; Adrienne G. Randolph, MD, MS; Suchitra Ranjit, MD; Margaret N. Rebull, MA; Seth Russell, MS; Halden F. Scott, MD; Daniela Carla de Souza, MD, PhD; Pierre Tissieres, MD, DSc; Scott L. Weiss, MD, MSCE; Matthew O. Wiens, PharmD, PhD; James L. Wynn, MD; Niranjana Kissoon, MD; Jerry J. Zimmerman, MD, PhD; L. Nelson Sanchez-Pinto, MD; Tellen D. Bennett, MD, MS;
for the Society of Critical Care Medicine Pediatric Sepsis Definition Task Force

Disfunción orgánica que amenaza la vida durante el desarrollo de una infección.

> 2 puntos en Phoenix Sepsis Score en paciente previamente sano

4 disfunciones clave:
Respiratoria – Cardiovascular
– Coagulación - Neurológica

	0 puntos	1 punto	2 puntos	3 puntos
Respiratorio (0-3 puntos)	PaO ₂ /FiO ₂ ≥ 400 o SatO ₂ /FiO ₂ ≥ 292	PaO ₂ /FiO ₂ < 400 o SatO ₂ /FiO ₂ < 292 (con cualquier soporte respiratorio)	PaO ₂ /FiO ₂ 100-200 o SatO ₂ /FiO ₂ 148-220 (con ventilación mecánica)	PaO ₂ /FiO ₂ < 100 o SatO ₂ /FiO ₂ < 148 (con ventilación mecánica)
Cardiovascular (0-6 puntos)	<ul style="list-style-type: none"> No fármacos vasoactivos Lactato ≤ 5 mmol/L PAM: <ul style="list-style-type: none"> < 1 mes > 30 1-11 meses > 38 1 a < 2 años > 43 2 a < 5 años > 44 5 a < 12 años > 48 12 a < 18 años > 51 	1 punto por cada (máximo 3 puntos): <ul style="list-style-type: none"> 1 fármaco vasoactivo Lactato 5-10,9 mmol/L PAM: <ul style="list-style-type: none"> 17-30 25-38 31-43 32-44 36-48 38-51 	2 puntos por cada (máximo 6 puntos): <ul style="list-style-type: none"> ≥ 2 fármacos vasoactivos Lactato ≥ 11 mmol/L PAM: <ul style="list-style-type: none"> < 17 < 25 < 31 < 32 < 36 < 38 	
Coagulación (0-2 puntos)	<ul style="list-style-type: none"> Plaquetas ≥ 100.000/μL INR ≤ 1,3 Dímero D ≤ 2 mg/L Fibrinógeno ≥ 100 mg/dL 	1 punto por cada (máximo 2 puntos): <ul style="list-style-type: none"> Plaquetas < 100.000/μL INR > 1,3 Dímero D > 2 mg/L Fibrinógeno < 100 mg/dL 		
Neurológico (0-2 puntos)	Escala de Glasgow >10; pupilas reactivas	Escala de Glasgow ≤10	Pupilas fijas bilateralmente	

Sepsis: sospecha de infección y puntuación ≥ 2.

Shock séptico: sepsis y ≥ 1 punto en el componente cardiovascular.

Renaciendo desde la Sepsis

Avance en mejorar
la definición de
sepsis y predicción
de mortalidad

Centra 4 sistemas
primordiales de
reconocimiento

Balance
sensibilidad /
especificidad

Requiere
laboratorio no
disponible en
todos los centros

Pesquisa Disfunción
orgánica en las
primeras 24hrs

Puntaje
dependiente de
intervenciones
adecuadas



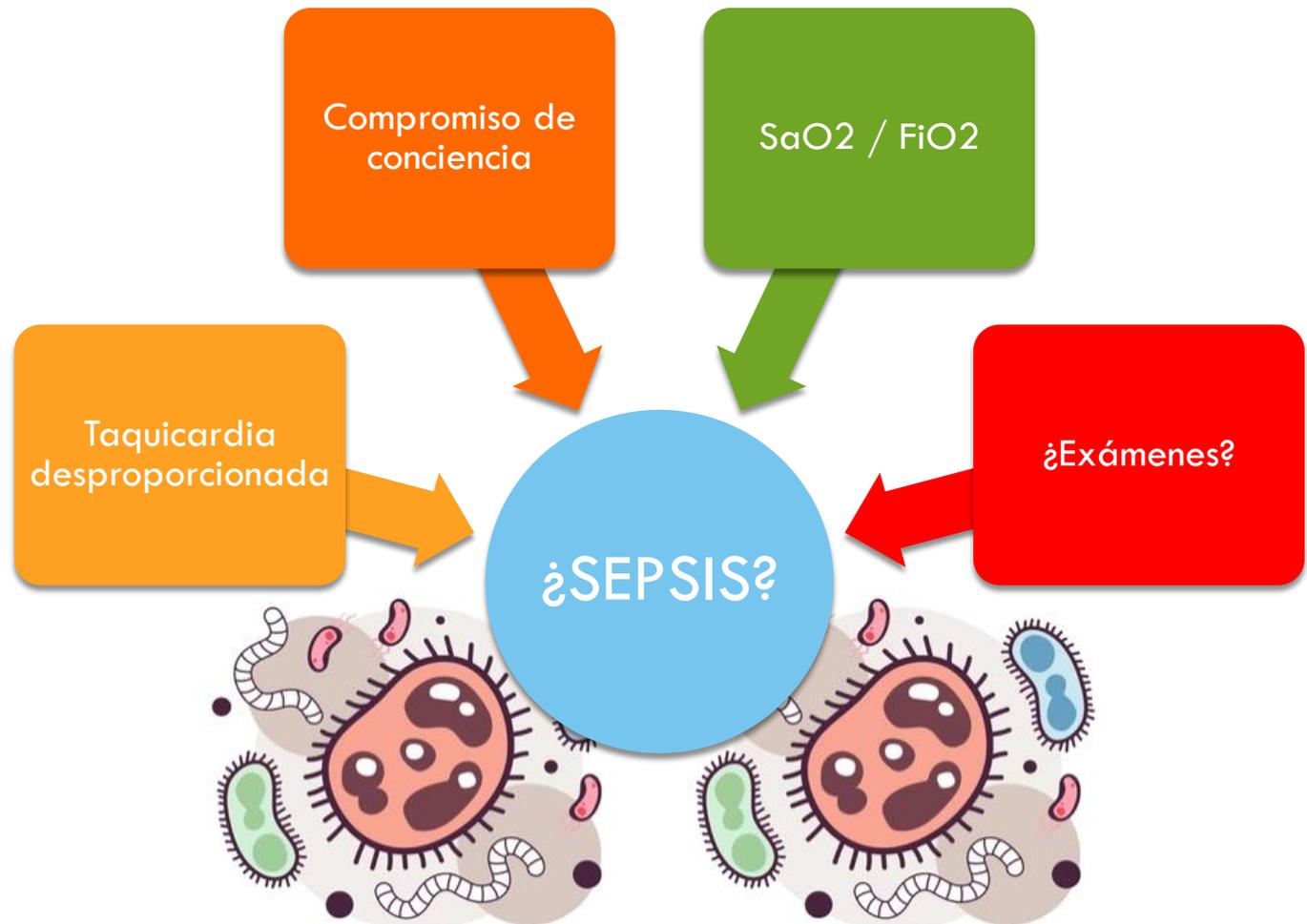
Entonces ... ¿qué hago en el Box de urgencias?

Pamelita es una lactante de 2 año.

Antecedentes
SBOR

5 días con tos,
desde 48 con
fiebre. Está
decaída, palida y
respira rápido.

Fc 160 lpm
Fr 40 rpm
T^a 37,6°C
SAT 88% Amb



¿Le tomaron exámenes?

No hay recomendaciones generales para exámenes de laboratorio salvo la toma de cultivos

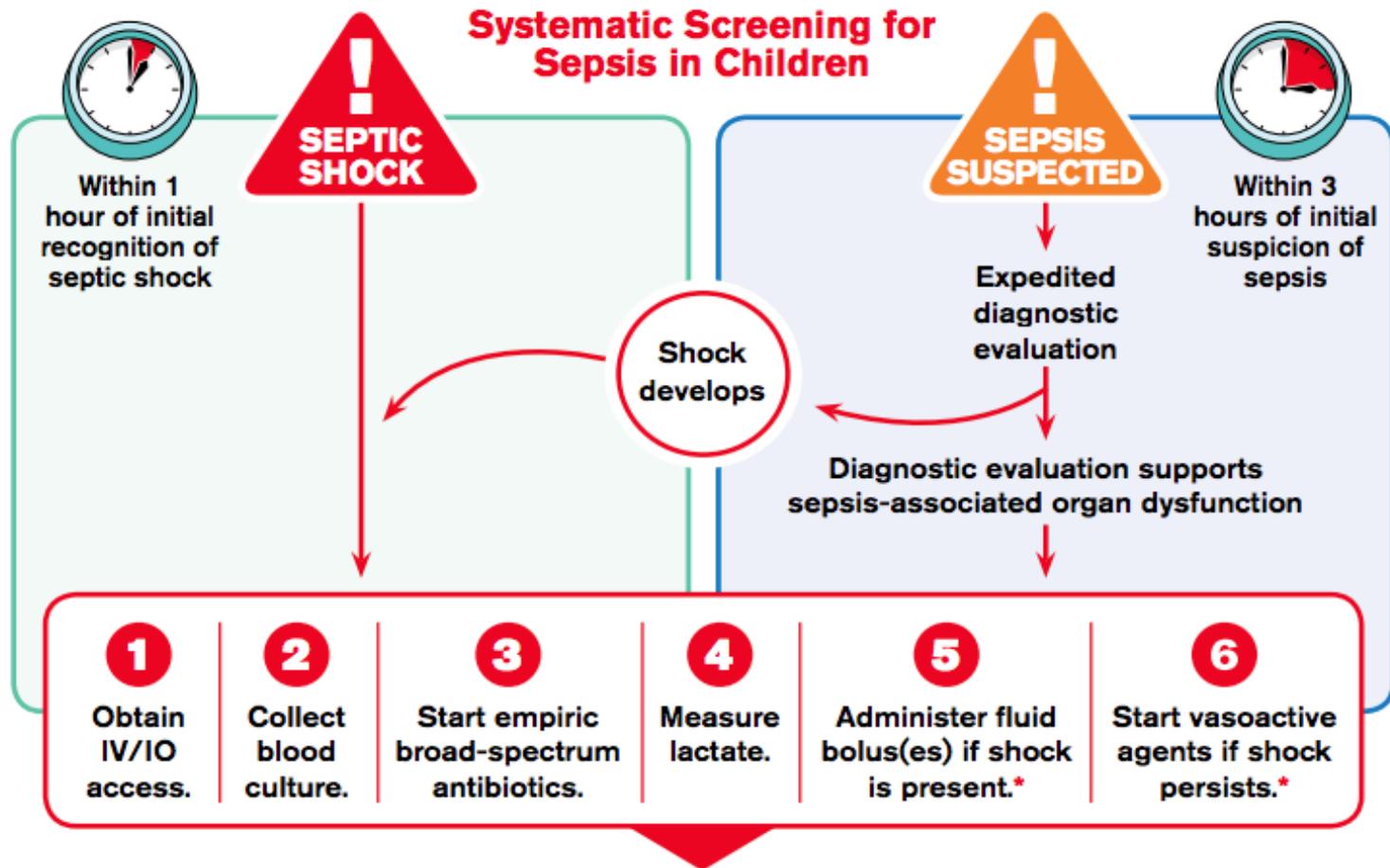
Hemograma + Proteína C Reactiva +
Procalcitonina

Lactato - Dimero D – fibrinógeno - TTPK –
Protrombina

Ph GSV + ELP + P. Bqco + Creatinina

Imágenes adecuadas al caso

La Verdadera Clave: El Tiempo Cero



Antibióticos: AHORA!



Ampicilina +
Cefotaxima

Ceftriaxona

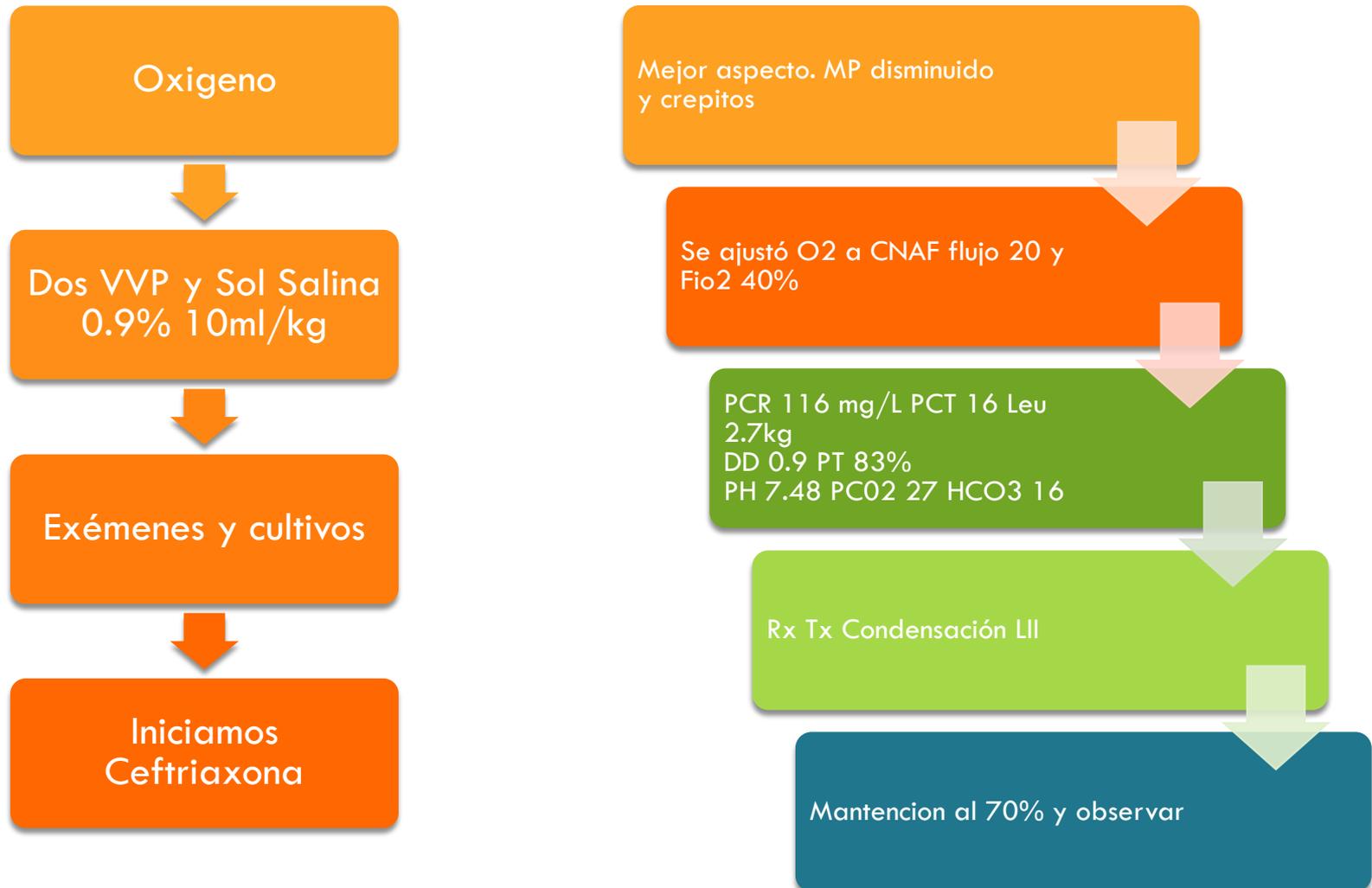
Ceftriaxona +
Clindamicina

Ceftriaxona +
Metronidazol

Ceftriaxona +
Vancomicina

Meropenem +
Vancomicina

¿Qué hicimos con Pamelita?



¿Qué puedo mejorar en mi Urgencia?

Protocolos de reconocimiento precoz y manejo inicial.

Evitar el retraso en el inicio de Antibióticos:
Prescripción y Administración.

Concientizar sobre la toma de cultivos

Reevaluar a mi paciente y tomar nuevas decisiones según resultados o desarrollo clínico.



Unas palabritas de Shock Séptico ...

... cuando el delivery (DO2) no llega

Enfrentamiento: Pilares en la acción



En breve ...

Sepsis y
alteración
Hemodinámica

- **Tiempo "0": Reconocimiento**
- **Administre Oxígeno (MAF)**
- **Acceso EV / IO**

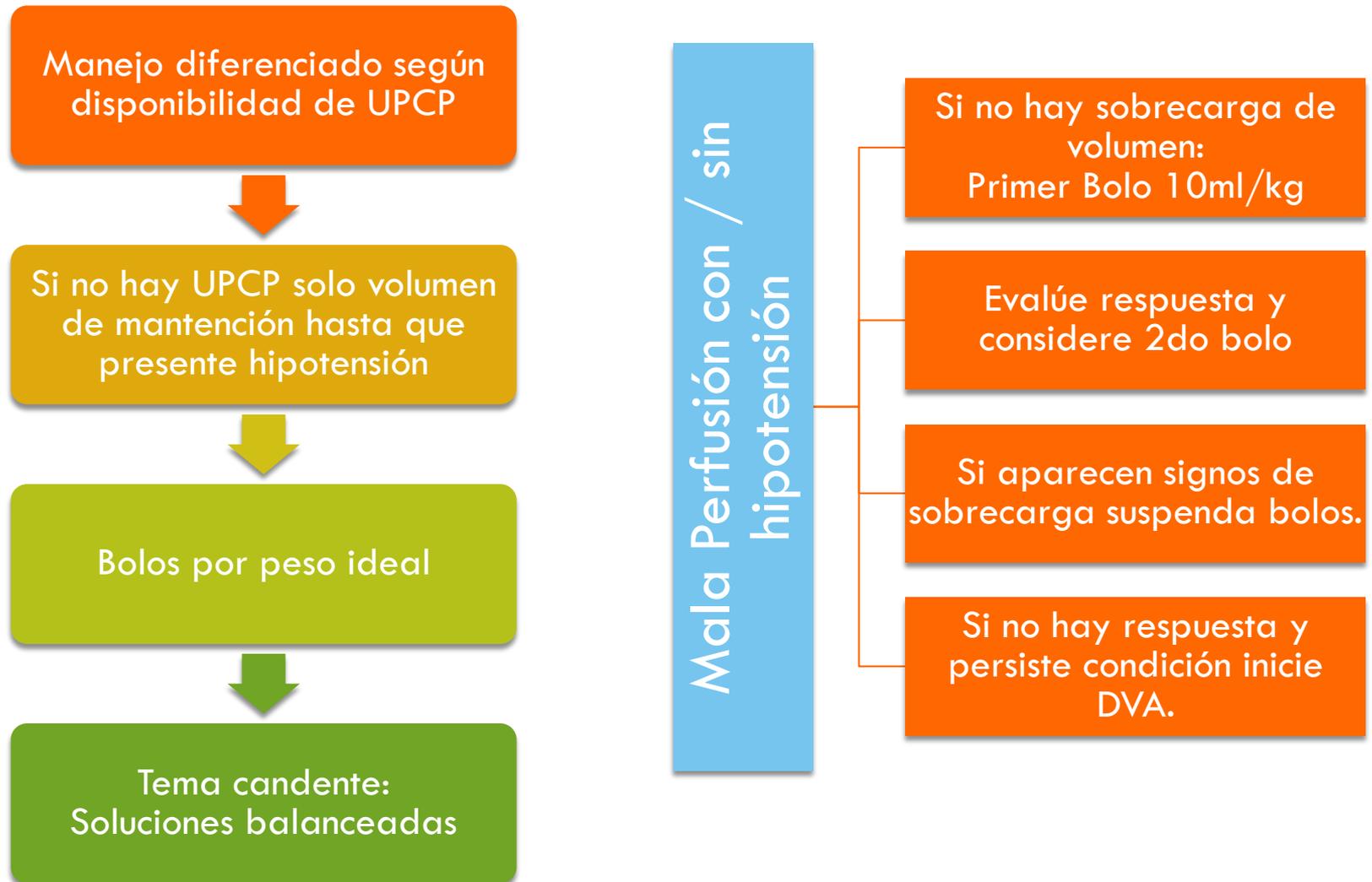
Fluidos y
Antibióticos

- **Primeros 5 minutos:**
10ml / kg de SF en 10 a 15 min.
- **Inicie Antibioterapia y cultivos**
- **Evalúe respuesta. ¿2do Bolus?**

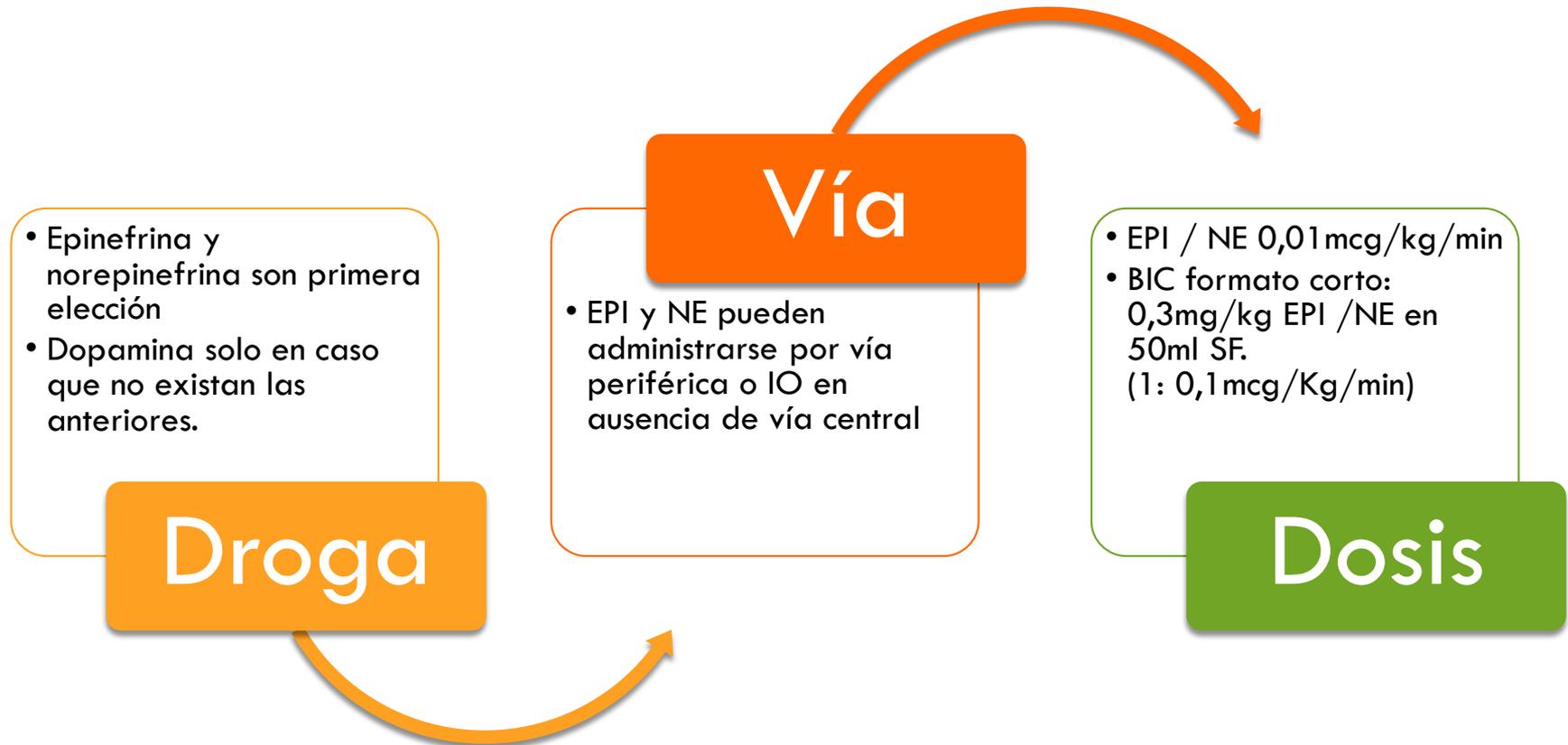
Soporte

- **Tiempo 15 minutos:**
- **Verifique Glicemia**
- **Considere DVA**
- **Defina Oxigenoterapia**

Fluidos: ¿Hasta dónde?



Vasoactivos: ¿cuándo y por dónde?



Ejemplo:

Pamelita pesa 20kg

$$20\text{kg} \times 0.3\text{mg EPI} = 6\text{mg}$$

Indicación en ficha:
EPI 6mg/ 50ml SF

Equivale a:
(1: 0,1mcg/kg/min)

Podemos partir con
0,05mcg y evaluar

Si llegamos a
0,2mcg preguntemos
qué pasa
¿CIRCI?



¿Lo intubamos?



No existe
recomendación
absoluta.

Considerar en virtud
de estabilidad
hemodinámica

Sepsis con buena
respuesta puede usar
VMNI

Hable con su equipo
UPCP sin miedo sobre
la mejor alternativa

¿Y ahora qué?

Paciente sigue siendo del Turno

Informe a la familia de la condición

Ajuste volumen de mantención al 70% y Optimice VO₂/DO₂

Verifique que hayan pasado los antibióticos

Control de respuesta hemodinámica cada hora

Comuníquese con su equipo y apoyo con su unidad UPCP

Referencias

- Emr BM, Alcamo AM, Carcillo JA, Aneja RK, Mollen KP. Pediatric sepsis update: How are children different? *Surgical Infections*. 2018 Feb;19(2):176–83. doi:10.1089/sur.2017.316
- **Lane, R.D. et al. (2024) 'Delays to antibiotics in the emergency department and risk of mortality in children with sepsis', *JAMA Network Open*, 7(6). doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.13955.**
- Luethi, N., Schlapbach, L.J. and Baumann, P. (2024) 'The quest for evidence on time to antibiotics in children with sepsis—finding the sweet spot', *JAMA Network Open*, 7(6). doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.13926.
-
- Menon K, Schlapbach LJ, Akech S, Argent A, Biban P, Carrol ED, et al. Criteria for pediatric sepsis—a systematic review and meta-analysis by the Pediatric Sepsis Definition Taskforce*. *Critical Care Medicine*. 2021 Oct 6;50(1):21–36. doi:10.1097/ccm.0000000000005294
-
- Sanchez-Pinto LN, Bennett TD, DeWitt PE, Russell S, Rebull MN, Martin B, et al. Development and validation of the Phoenix criteria for pediatric sepsis and Septic shock. *JAMA*. 2024 Feb 27;331(8):675. doi:10.1001/jama.2024.0196
-
- **Schlapbach, L.J. et al. (2024) 'International consensus criteria for pediatric sepsis and Septic shock', *JAMA*, 331(8), p. 665. doi:10.1001/jama.2024.0179.**
-
- **Weiss SL, Peters MJ, Alhazzani W, Agus MS, Flori HR, Inwald DP, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. *Intensive Care Medicine*. 2020 Feb;46(S1):10–67. doi:10.1007/s00134-019-05878-6**