

Insuficiencia cardíaca aguda secundaria a sepsis



Diego Cazorla Morallón (Rotatorio Pediatría)

Tutor: Dr. Ismael Martín de Lara (Cardiología Pediátrica)

Servicio de Pediatría, HGUA

Anamnesis

Antecedentes de interés:

Leucemia linfoblástica aguda B Ph + (26/6/2014-18/8/2016)

Enfermedad actual (5/10/16):

Niño de 4 años que ingresa en Oncología pediátrica por recaída precoz combinada de LLA-B con infiltración del SNC.

En tratamiento según guía SEHOP-PETHEMA 2016.



Pruebas complementarias

- Microbiología
 - Serología → CMV IgM
 - HC catéter → *S. epidermidis*
- Citometría de flujo LCR y MO: infiltración masiva
- ECO Cardio (18/10/16) → Válvula aórtica funcionalmente bicúspide y ligera-moderada IAo.
- AS → Pancitopenia con neutropenia severa

Evolución

Fiebre durante el ingreso

Deterioro del estado general (25/10/16)



FIEBRE+TAQUICARDIA+HIPOTENSIÓN
Refractaria a fluidoterapia

UCI-P: Shock séptico

Ingreso

- Teicoplanina, Anfotericina B, Meropenem, Amikacina, Imatinib, Vincristina y Asparraginasa
- **Norepinefrina** a alta dosis
- GV: acidosis metabólica e hiperlactacidemia
- HC catéter → *E. coli*

24 h

- ECO Cardio → disfunción sistólica moderada-severa del VI y disfunción moderada del VD
- **Levosimendan** 0.1 mcg/kg/min durante 24h

72 h

- ECO Cardio → disfunción sistólica leve-moderada del VI, recuperación de la contractilidad del VD

Al 8^o día: Alta de UCI-P

Insuficiencia cardíaca

Incapacidad del corazón para mantener un gasto cardíaco adecuado a los requerimientos del organismo.

Etiología:

- Cardiopatías congénitas
- Miocardiopatías
- Causas no cardíacas (Insuficiencia renal, sepsis, HTA...)

Clínica: pulsos débiles, oliguria, ritmo de galope, taquicardia, sudoración, palidez cutánea, taquipnea, tiraje intercostal...

Sepsis y fallo cardíaco

SIRS (2 o más)

1. $T^a >38.5^{\circ}\text{C}$ o $<36^{\circ}\text{C}$
2. Taquicardia $>2\text{DS}$
3. FR $>2\text{DS}$ o VM
4. Leucocitosis o leucopenia

Sepsis

SIRS + presencia de infección

Shock séptico

Sepsis + disfunción cardiovascular

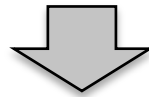
Disfunción cardiovascular

Tras administración de fluidos:

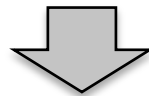
1. $\text{TA} < p5$ o $\text{TAS} < 2\text{DS}$
 -
2. Necesidad de tratamiento vasoactivo para mantener la TA en rango normal
 -
3. 2 o más
 - Acidosis metabólica
 - Aumento del lactato arterial
 - Oliguria
 - Relleno capilar >5 seg
 - Gradiente de T^a central-periférica $>3^{\circ}\text{C}$

Manejo del shock séptico: Levosimendan

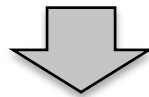
Shock séptico “caliente” refractario a fluidoterapia



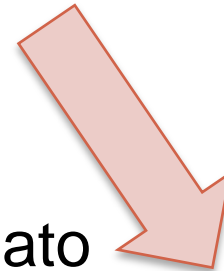
Norepinefrina +/- Vasopresina



TAM adecuada con disfunción ventricular



Dobutamina
Milrinona/Nitroprusiato



¿Levosimendan?

Levosimendan en la literatura

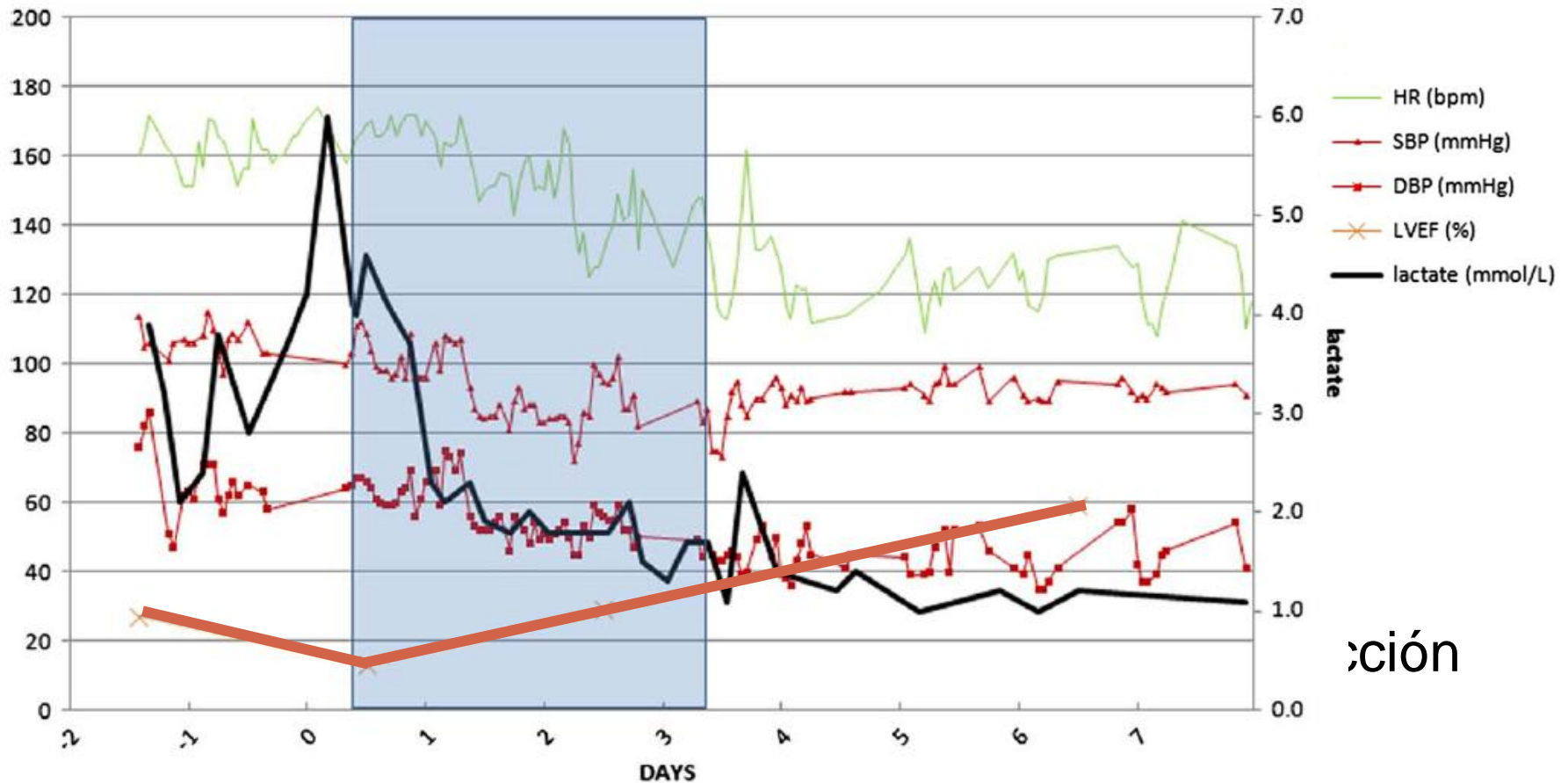
Sensibilizador del calcio “Inodilatador”

- Favorece la unión del calcio a la troponina C
- Abre los canales de K⁺ ATP dependientes de músculo liso coronarios, sistémicos y pulmonares, vasodilatación arterial.
- Abre los canales de K⁺ ATP dependientes mitocondriales.

Efectos

- Aumenta la contractilidad cardíaca
 - No aumenta el consumo de oxígeno
 - No afecta a la relajación ventricular
 - Reduce precarga y postcarga
- } Cardioprotección

Levosimendan en la literatura



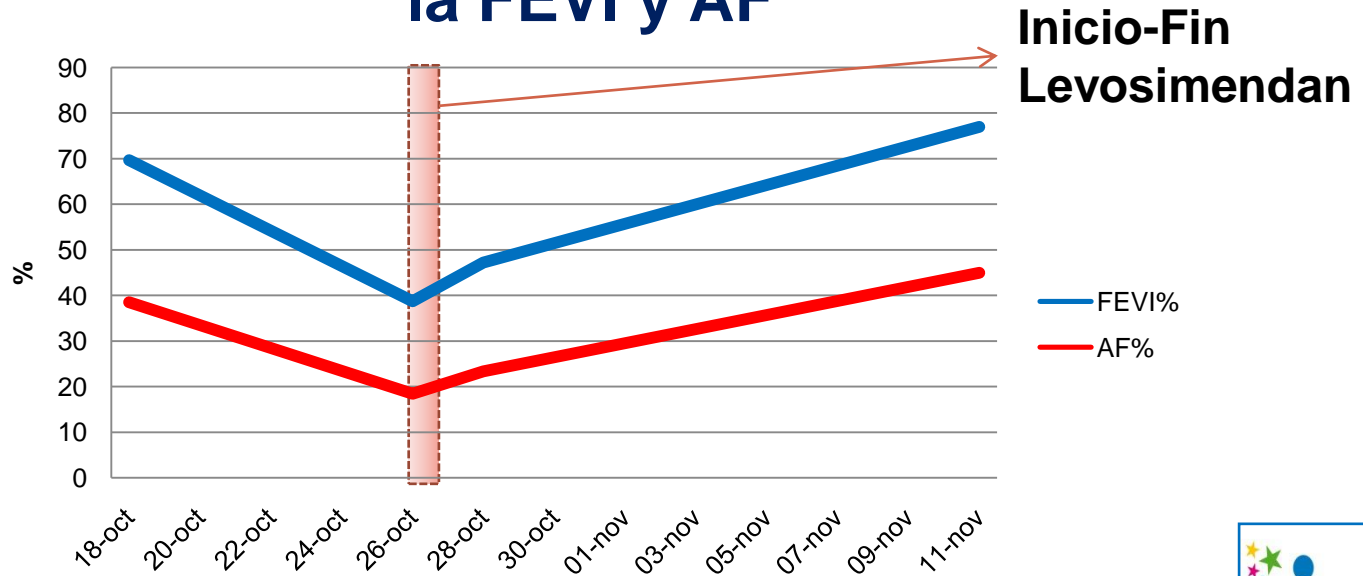
cción

Tosoni A, Dipchand AI, Mohseni-Bod H. The use of levosimendan in children with cancer with severe acute cardiac dysfunction: case series and a review of the literature. *Cardiol Young*. 2014; 24(3): 524-527.

Evolución ECO

	18/10/16	26/10/16	28/10/16	7/11/16
AF (%)	38,5	18.4	23.3	45
FEVI (%)	69,7	38,7	47,2	77
TAPSE	16,7	11,5	16.7	21

Efecto del Levosimendan sobre la FEVI y AF



Bibliografía

- Galdeano Miranda JM, Romero Ibarra C. Insuficiencia cardíaca. En: Albert Brotons DC. Cardiología pediátrica y cardiopatías congénitas del niño y el adolescente Volumen II. Madrid: CTO EDITORIAL, S.L.; 2015. p. 575-583.
- Goldstein B, Giroir B, Randolph A et al. International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics. *Pediatr Crit Care Med*. 2005; 6: 2-8.
- Part 7. Management of Shock. En: Chameides L, Samson RA, Schexnayder SM, Hazinski MF. *Pediatric Advanced Life Support Provider Manual*. United States of America: American Heart Association; 2011. p 85-108.
- Cuesta Terán MT, Martínez de la Gándara M, Martínez Vallejo M. Nuevos principios activos. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2002; 26: 161-162.
- Papp Z, Édes I, Fruhwald S, De Hert SG, Salmenperä M, Leppikangas H, et al. Levosimendan: molecular mechanisms and clinical implications: consensus of experts on the mechanisms of action of levosimendan. *Int J Cardiol*. 2012; 159: 82-87.
- Tosoni A, Dipchand AI, Mohseni-Bod H. The use of levosimendan in children with cancer with severe acute cardiac dysfunction: case series and a review of the literature. *Cardiol Young*. 2014; 24: 524-527.

Muchas gracias a todo el equipo de Cardiología Pediátrica por hacerme sentir uno más durante estas 3 semanas

