



**3º Congreso Argentino de Neonatología**  
**9º Jornadas Interdisciplinarias de Seguimiento del Recién Nacido de Alto Riesgo**  
**3º Jornada Nacional de Perinatología**  
**3º Jornadas Argentinas de Enfermería Neonatal**

Buenos Aires, 29 de Junio al 1º de Julio de 2016

**Sesión Interactiva**

***HEMODINAMIA NEONATAL***

29 de Junio de 2016, 9:00 hs

# **Caso Clínico**

## **Hipotensión en las 1ras. 24 horas de vida**

## CASO CLÍNICO

Antecedentes perinatales: madre 31 a., G 3 P 1 (TPA) A 1  
Embarazo controlado, infección urinaria en el 1er. trimestre  
Ingresa en período expulsivo, REM 2 hs antes, LAC, presentación  
cefálica, parto vaginal. Ligadura del cordón < 30 seg.  
No recibió corticoides prenatales.

RN Sexo: femenino EG: 27 semanas PN: 910 gr Apgar: 4/7  
Insuficiencia respiratoria que requiere ventilación manual a presión  
positiva con máscara y O<sub>2</sub> hasta 70%. Intubación ET a los 15 min. de  
vida, ventilación manual con Neo Puff, traslado a UCIN.

ARM, 45 min. de vida 1° dosis surfactante, CAU, CVU, hemocultivos,  
ATB, microclima 80%, aporte EV: 60/0/0, Ø 5.5 mg/k/min, AA: 3 g/k/d

90 min: T°: 36.3°C FC: 152 x´ **TA: 35/21 TAM: 25 mmHg** Sat.O<sub>2</sub>: 92%  
SIMV: 22/5, 0.4, 40 x´ FiO<sub>2</sub>: 0.30

Hto: 39% EAB: 7.26/47/52/21/-7 Ac. Láctico: 2.6 mmol/l Gluc: 62 mg/dl  
No ha presentado diuresis

## En relación a la tensión arterial del paciente usted:

1. Administraría expansión con 10 ml/k de solución fisiológica.
2. Administraría 10 ml/k de GRD para corregir anemia y mejorar volemia.
3. Administraría 10 ml/k de SF como expansión más dopamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .
4. Iniciaría infusión de dopamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .
5. Adoptaría conducta expectante

## En relación a la tensión arterial del paciente usted:

1. Administraría expansión con 10 ml/k de solución fisiológica.
2. Administraría 10 ml/k de GRD para corregir anemia y mejorar volemia.
3. Administraría 10 ml/k de SF como expansión más dopamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .
4. Iniciaría infusión de dopamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .
- 5. Adoptaría conducta expectante**

A las **3 horas de vida** presenta:

- FC: 168 x´ **TA: 30/16 TAM: 23 mmHg**
- Sat.O<sub>2</sub>: 90%, regular perfusión periférica, relleno capilar > 3"
- Temp. perif: 36°C Incub: 35.5°C Humedad: 80%
- Diuresis: 1.5 ml (0.4 ml/k/h)
- SIMV: 20/5, 0.4, 40 x´ FiO<sub>2</sub>: 0.45
- Hto: 39% EAB: 7.24/48/54/17/-10.5 Ac.Láctico: 3.2 mmol/l

## Frente a esta evolución usted elegiría:

1. Indicar expansión con solución fisiológica 10 a 20 ml/kg.
2. Indicar expansión con solución fisiológica 10 a 20 ml/Kg más dobutamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .
3. Administrar corrección con bicarbonato de sodio en -10.
4. Administrar dopamina, comenzando con 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$  y en 30 minutos, si no respondió, subiría a 10.
5. Iniciar infusión con dopamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$  asociada a dobutamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .

## Frente a esta evolución usted elegiría:

- 1. Indicar expansión con solución fisiológica 10 a 20 ml/kg.**
2. Indicar expansión con solución fisiológica 10 a 20 ml/Kg más dobutamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .
3. Administrar corrección con bicarbonato de sodio en -10.
4. Administrar dopamina, comenzando con 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$  y en 30 minutos, si no respondió, subiría a 10.
5. Iniciar infusión con dopamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$  asociada a dobutamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .



A las **7 horas de vida**, luego de dos expansiones con solución fisiológica presenta:

- Aumento progresivo de los requerimientos de O<sub>2</sub> a 60%. Recibió 2° dosis de surfactante sin mayor respuesta.
- FC: 174 x´. **TA: 27/16 TAM: 20 mmHg**
- Ecocardiografía: sin anomalías estructurales, cavidades pequeñas, función sistólica hiperdinámica, FA: 27%, ductus permeable de 1.6 mm con shunt bidireccional, sin repercusión hemodinámica.
- Hto: 32% Hb: 10.5 g/dl GB: 11.300/mm<sup>3</sup>  
EAB: 7.23/46/49/16/-12 Ac.Láctico: 3.5 mmol/l  
Glucemia:98 mg/dl
- Ritmo diurético: 0.3 ml/k/h

## Ante esta situación usted optaría por:

1. Nueva expansión con solución fisiológica más dopamina a 5, para ir en aumento según respuesta.
2. Transfundir con GRD a 20 ml/k en 3 horas.
3. Transfundir con GRD a 20 ml/k en 3 horas e iniciar infusión de dobutamina a 5  $\mu\text{g}/\text{k}/\text{min}$ .
4. Iniciar tto. con indometacina a 0.2 mg/k cada 12 hs hasta completar 3 dosis.
5. Administrar hidrocortisona a 2 mg/k y luego dosis de mantenimiento por 72 horas.

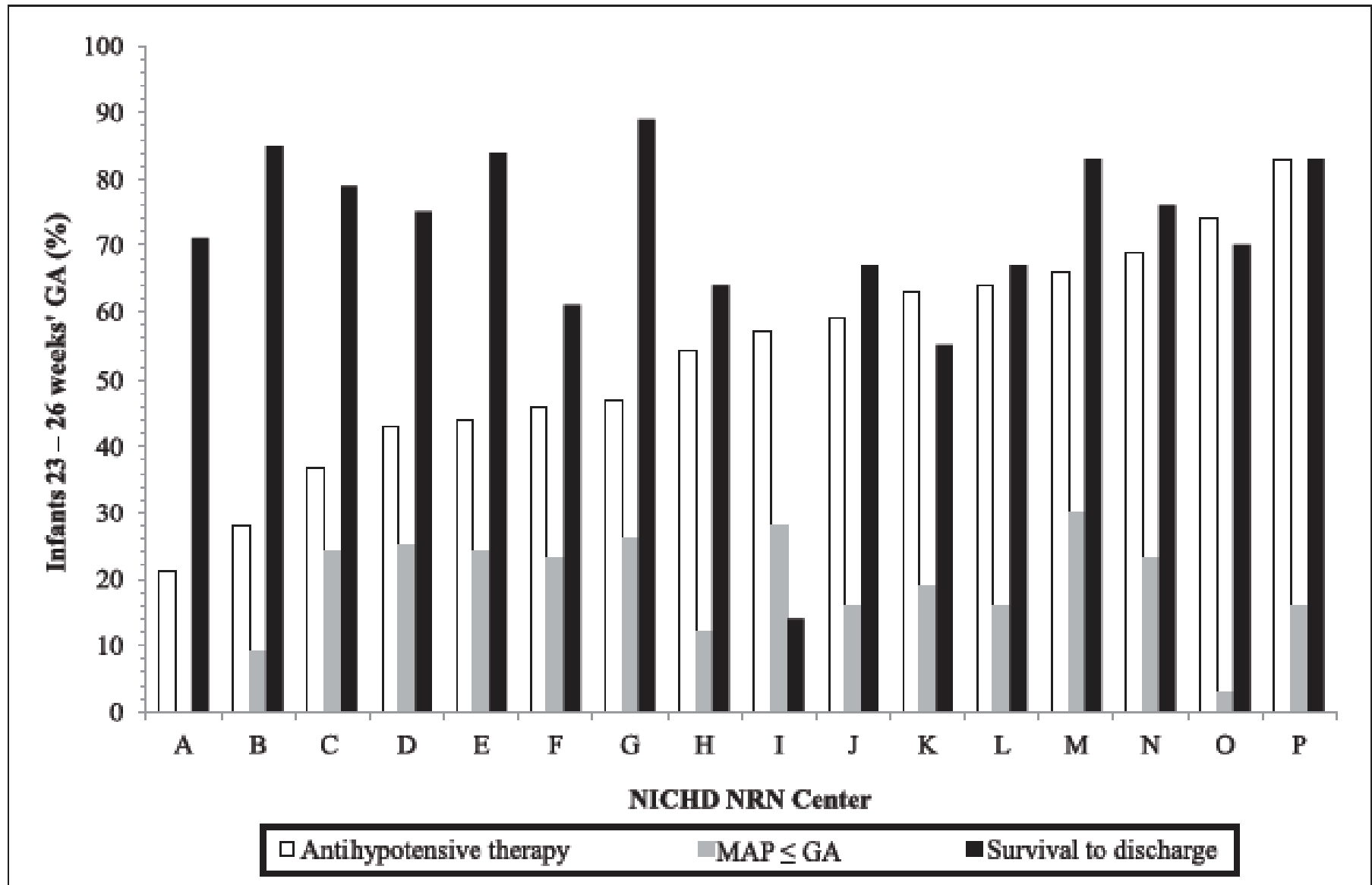
## Ante esta situación usted optaría por:

1. Nueva expansión con solución fisiológica más dopamina a 5, para ir en aumento según respuesta.
2. Transfundir con GRD a 20 ml/k en 3 horas.
- 3. Transfundir con GRD a 20 ml/k en 3 horas e iniciar infusión de dobutamina a 5  $\mu$ g/k/min.**
4. Iniciar tto. con indometacina a 0.2 mg/k cada 12 hs hasta completar 3 dosis.
5. Administrar hidrocortisona a 2 mg/k y luego dosis de mantenimiento por 72 horas.

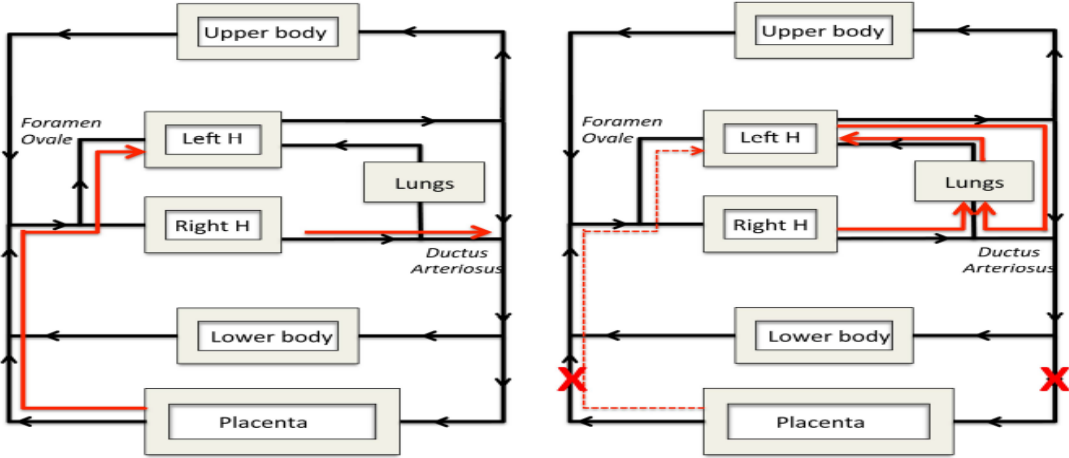
## 16 hs de vida

- ✦ Parámetros de ARM en descenso,  $FiO_2$ : 0.25
- ✦ FC: 148 x´ TA: 36/24 TAM: 28 mmHg
- ✦ Ritmo diurético: 1 ml/k/hora
- ✦ Hto: 46% EAB: 7.33/44/57/23/-5.6 Ac.Láctico: 1.6 mmol/l
- ✦ Glucemia: 72 mg/dl
- ✦ Paciente clínicamente estable, por ahora.... podemos ir a descansar.

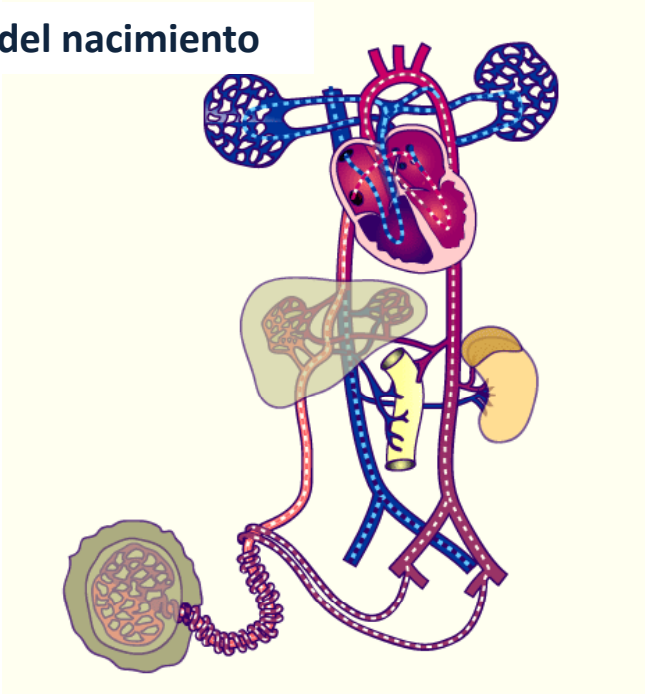
## Variación por centro en frecuencia de administración de tratamiento antihipotensor, frecuencia de baja PA y sobrevida al egreso



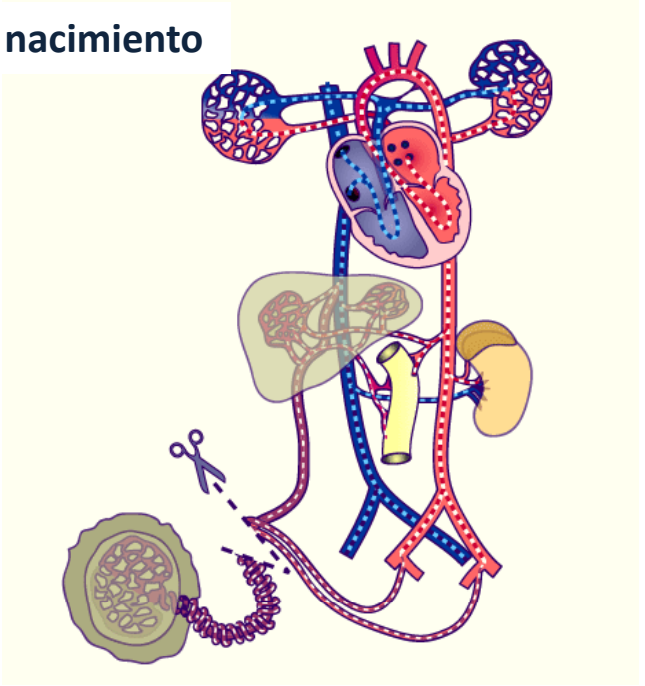
# Cambios circulatorios en el nacimiento



Antes del nacimiento



Después del nacimiento



A physiological approach to the timing of umbilical cord clamping at birth  
 Hooper S et al. ADC Fetal Neonatal Ed. 2015 Jul;100:F355

# Conclusiones

- Carecemos de información científica para guiar el manejo de la PA en prematuros extremos.
- A pesar de la falta de evidencia apoyando el uso rutinario de cualquier terapia antihipotensora, podría haber algún beneficio de tales terapias en “*algunos*” prematuros extremos.
- La PA puede no correlacionar con perfusión tisular (flujo cerebral) y el uso de drogas vasoactivas con el objetivo de ↑ PA se ha asociado a iguales ó peores resultados en sobrevida y compromiso neurológico.

# Conclusiones

- Un valor numérico de “*corte*” para decidir la administración de tratamiento (ej: TAM  $\leq$  a EG) no se basa en evidencia demostrada y podría no ser recomendable.
- Hasta no contar con datos que sugieran lo contrario, la institución de tratamientos antihipotensores debe ser utilizada con precaución, criterio y estrecha vigilancia en esta población de prematuros.
- Razonar fisiopatológicamente la situación clínica del paciente antes de instituir terapias que pueden no lograr los objetivos buscados y por el contrario ocasionar efectos adversos.