

Eduardo Figueroa Millán ✨

Medicina USS

Tutor: Dr. Flores

**Caso clínico 4: RNPT con
displasia broncopulmonar e
hipertensión pulmonar**



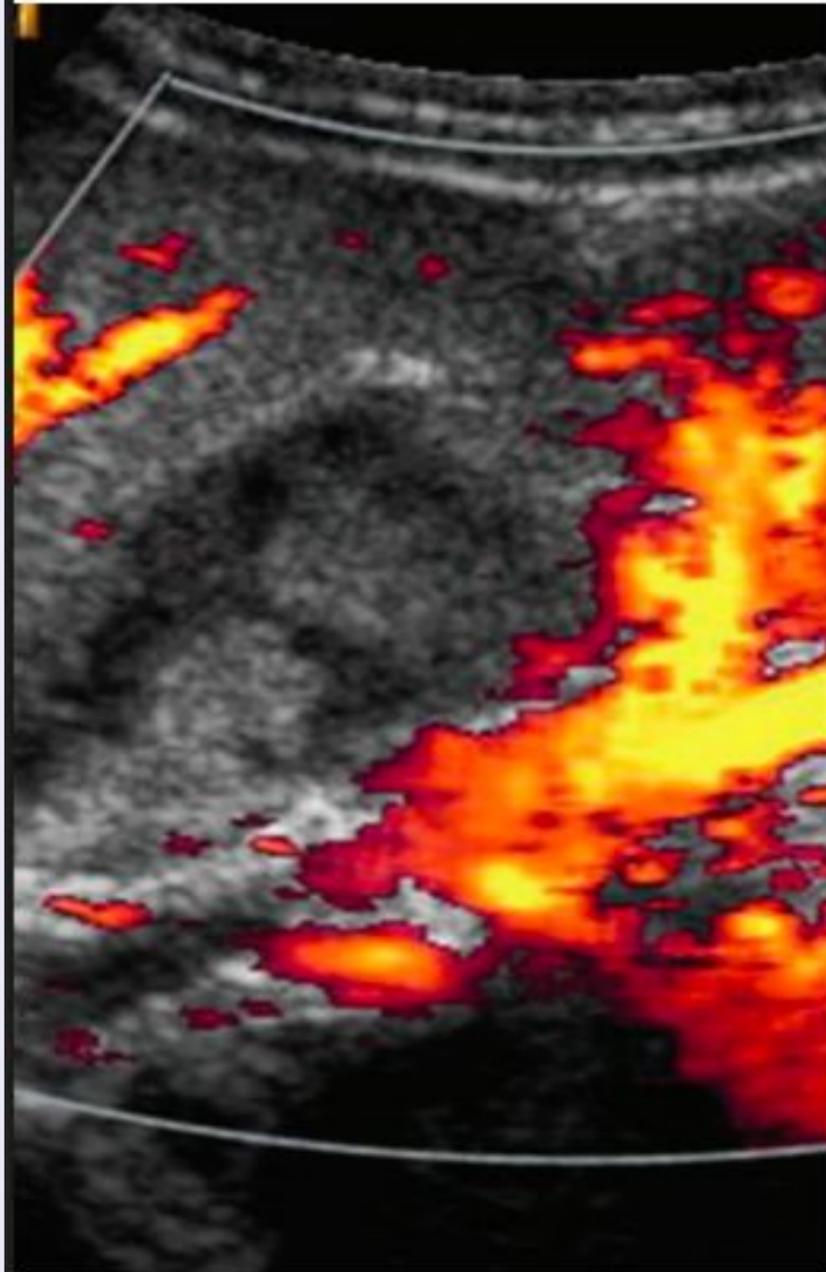


NeoReviews™

AN OFFICIAL JOURNAL OF THE AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS



FEBRUARY 2025
Vol. 26 No. 2
www.neoreviews.org



ARTICLES

Decoding Hearts: Genetic Insights and Clinical Strategies in Congenital Heart Disease

Effects of Assisted Reproductive Technology on Genetics, Obstetrics, and Neonatal Outcomes

Applications of Metabolomics and Lipidomics in the Neonatal Intensive Care Unit

MATERNAL-FETAL CASE STUDIES

Managing Fetal Anemia: A Case of Parvovirus Infection in Pregnancy

VISUAL DIAGNOSIS

A Late Preterm Neonate With a Small Chest

OUTCOMES OF NICU GRADUATES

Preterm Infants With Bronchopulmonary Dysplasia and Pulmonary Hypertension

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN®

NeoReviews® and NeoReviewsPlus™ are supported, in part, through an educational grant from Abbott Nutrition, a proud supporter of the American Academy of Pediatrics.

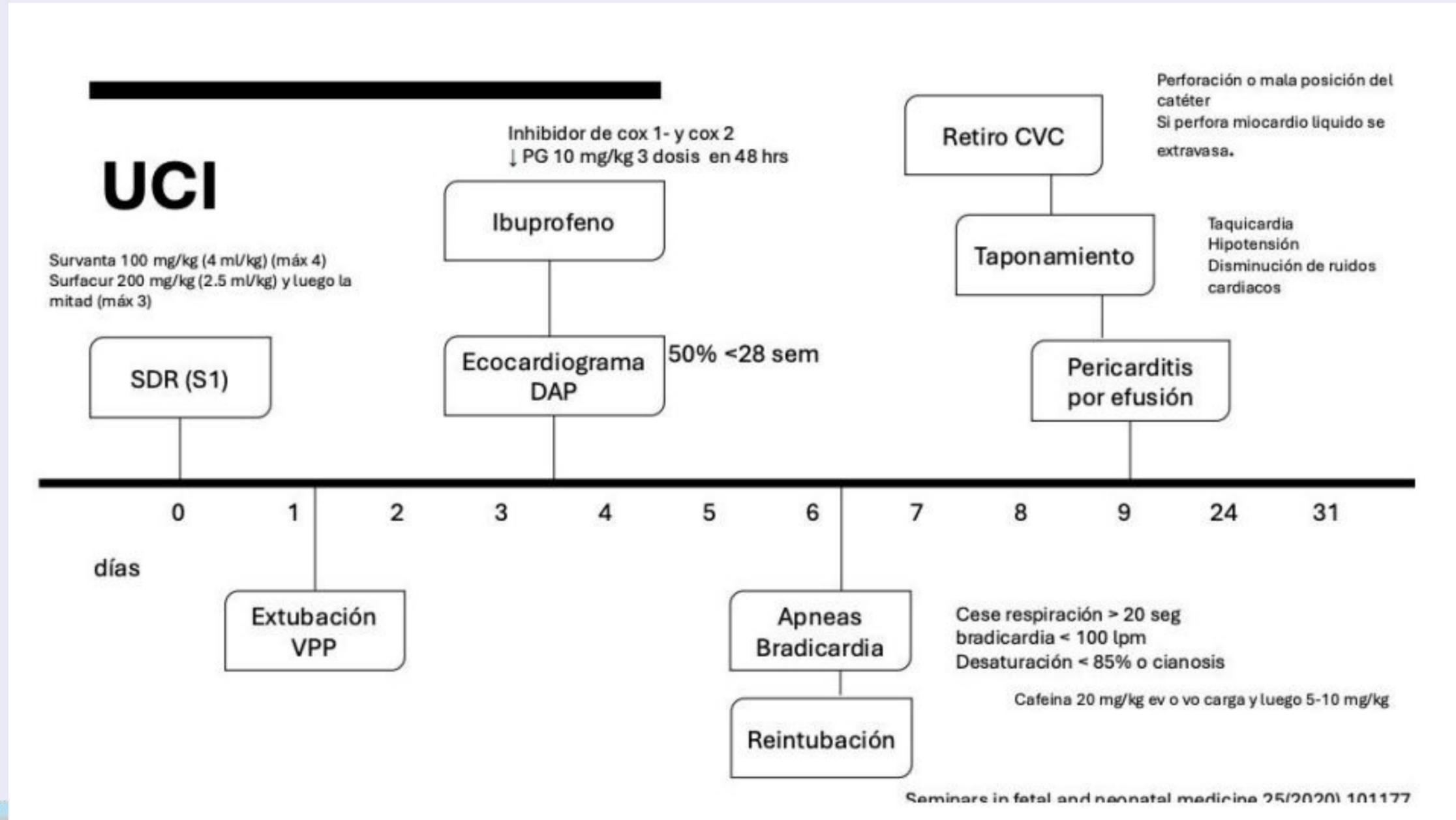


Presentación del caso



RNPT 25 + 1 sem AEG, PN 760 gr

- **Antecedentes maternos:** Primigesta de 28 años, con trabajo de parto prematuro y sospecha de corioamnionitis, presentó metrorragia a las 20 sem.
 - **Fármacos:** Dosis incompleta de betametasona previo al parto (1 dosis de 12 mg IM)
 - **Parto y atención inmediata:** parto vaginal, líquido amniótico con meconio. Apgar 7 - 8, nace con buen tono, vigoroso, pero tiene rápido deterioro (hipoxemia y esfuerzo respiratorio)
 - **Intubación inmediata**
 - **Ingresa a UCIN para manejo especializado**
- 
- 





Indicación de fármacos

- **Surfactante:**

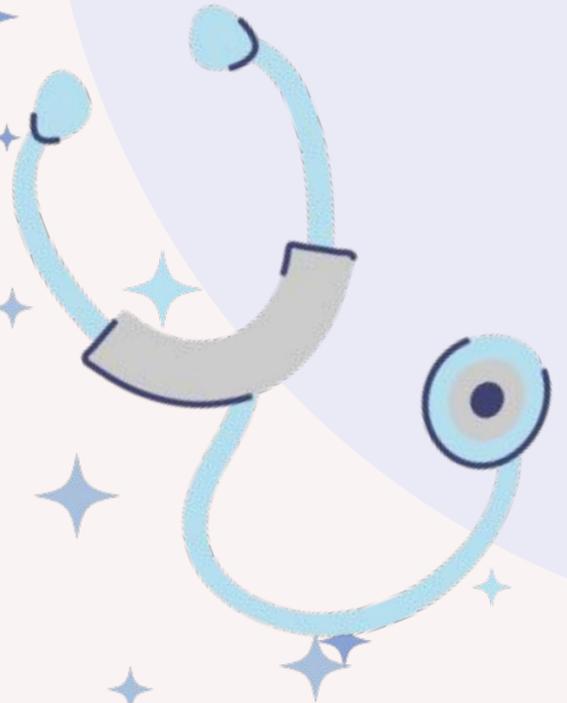
Se indica 100 mg/kg debido a la inmadurez pulmonar, dificultad respiratoria y prevención de colapso alveolar. Tratamiento indicado en distrés respiratorio producido por Enfermedad de membrana hialina, patología muy prevalente en RNPT.

- **Ibuprofeno:**

Indicado con el objetivo de cerrar el ductus arterioso persistente

Mecanismo de acción: inhibidor de la ciclooxigenasa (COX) Inhibir COX - 1 , reduce la síntesis de prostaglandinas. Permite el cierre del ductus de forma no invasiva.

Complicaciones de DAP: insuficiencia cardiaca y sobrecarga de ujo sanguíneo a los pulmones.





Indicación de fármacos

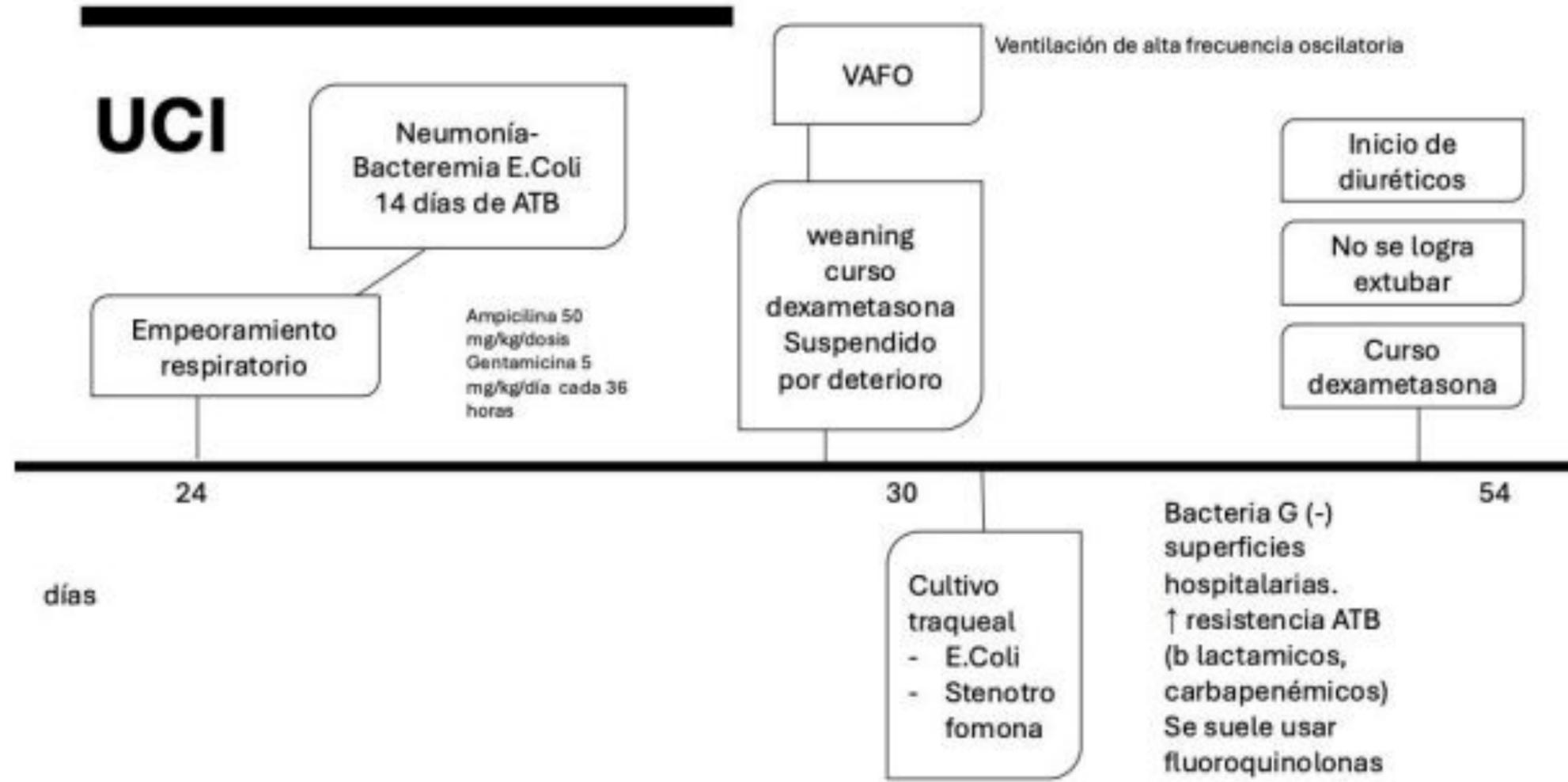
- **Cafeína:**

La mayoría de sus efectos se ha atribuido al antagonismo de los receptores de adenosina, actúa estimulando al sistema nervioso central (SNC), siendo este su efecto en la apnea del prematuro

MECANISMO DE ACCIÓN:

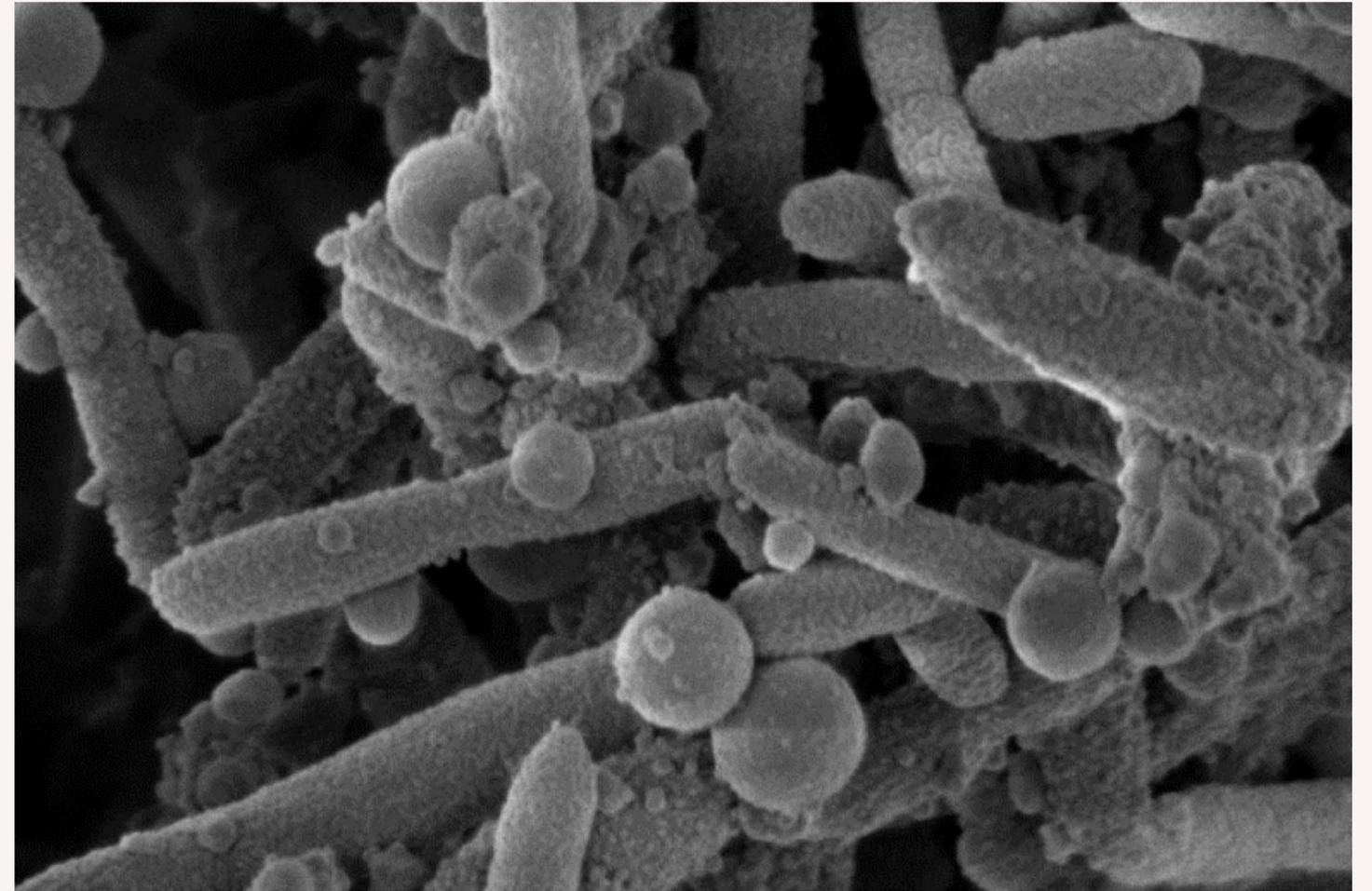
- (1) estimulación del centro respiratorio
 - (2) aumento de la ventilación por minuto
 - (3) disminución del umbral hasta la hipercapnia
 - (4) aumento de la respuesta a la hipercapnia
 - (5) incremento del tono del músculo esquelético
 - (6) descenso de la fatiga del diafragma
 - (7) aumento del metabolismo
 - (8) elevación del consumo de oxígeno
- 

UCI



Stenotrophomonas

- Bacteria gram (-)
- Infección nosocomial
- FR: Hospitalización prolongada y la antibioterapia de amplio espectro
- Presente en las vías respiratorias o en el tracto gastrointestinal
- Resistente a penicilinas, cefalosporinas y a algunos aminoglucósidos
- Tratamiento de elección: fluoroquinolonas o cotrimoxazol.



UCI

Extubación fallida

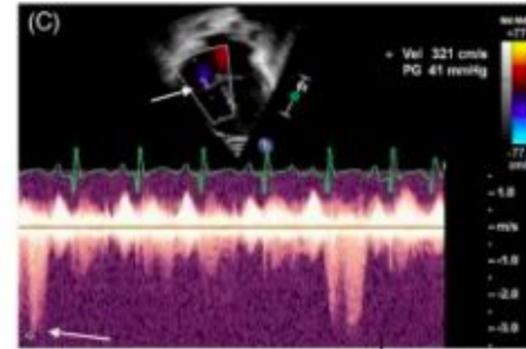


Opacidades bilaterales concordantes con DBP de predominio derecho

Radiografía tórax

Traslado de unidad*

Presión de regurgitación de 41 mmHG (VN: <32)



35+6 sem

36 sem

39 sem

44 sem

Cumple criterios de Jensen para DBP grado III

Extubación a VPP

Dexametasona

99 ddv

Ecocardiograma (taquipnea + Req O2)

Hipertensión ventricular derecha

*Hospital de niños de Cincinnati, Ohio

Criterios de Jensen

Tabla 1. Definición de displasia broncopulmonar. Criterios diagnósticos (NICHD/NHLBI/ORD WORKSHOP, 2000)

Edad gestacional	< 32 semanas	≥ 32 semanas
Edad al diagnóstico	36 semanas edad corregida o alta domiciliaria, lo que se cumpla primero	> 28 días, pero < 56 días de vida o alta domiciliaria, lo que se cumpla primero
Tratamiento con O₂ > 21% por más de 28 días		
DBP leve	Respirando aire ambiental a las 36 semanas edad corregida o al alta, lo que se cumpla primero	Respirando aire ambiental a los 56 días de vida o al alta, lo que se cumpla primero
DBP moderada	Necesidad de oxígeno < 30% a las 36 semanas de edad corregida o al alta, lo que se cumpla primero	Necesidad de oxígeno < 30% a los 56 días de vida o al alta, lo que se cumpla primero
DBP severa	Necesidad de oxígeno ≥ 30% y/o presión positiva (CPAP o VM) a las 36 semanas edad corregida o al alta, lo que se cumpla primero	Necesidad de oxígeno ≥ 30% y/o presión positiva (CPAP o VM) a los 56 días de vida o al alta, lo que se cumpla primero

Siguientes 3 meses

- **Disminución de requerimientos de oxígeno**
- **Sin vasodilatadores pulmonares**
- **Ecocardiograma estables**
- **Intolerancia alimentaria significativa (sonda nasoyeyunal -> nasogástrica)**

Al alta

- **0,25 lpm naricera**
- **Budesonida**
- **Hidroclorotiazida**
- **Alimentación por gavage**
- **Educación a padres**
- **Seguimiento en policlínico de DBP, cardiología, TO, fonoaudiología, KNT, fisioterapia**



Seguimiento



- El niño se mantuvo en seguimiento en la clínica multidisciplinaria de DBP hasta los 3 años. Se realizó un destete progresivo de oxígeno hasta los 8 meses de edad corregida.
 - A los 8 meses, la hipertensión pulmonar se resolvió y se suspendió la oxigenoterapia.
 - No tuvo readmisiones hospitalarias por patología respiratoria.
 - Mejoró su alimentación rápidamente y se retiró la sonda nasogástrica en 1 semana.
 - A los 25 meses, la evaluación Bayley III mostró retraso en el desarrollo cognitivo, del lenguaje y motor.
 - Se le proporcionó terapia del habla y ocupacional hasta el inicio de la escuela. Actualmente, está en kínder con un plan educativo individualizado, recibiendo terapia del habla y ocupacional.
- 

Discussion





Respiratorio

- Se considera que los recién nacidos prematuros presentan DBP si precisan oxígeno suplementario > 21% durante 28 días o más.
 - La incidencia de DBP es mayor en los prematuros de menor edad gestacional (40 % en los de 25-27 semanas, 13 % en los de 28 semanas y 0,4 % en los de más de 30 semanas) y menor peso al nacimiento (67 % en los menores de 800 gr)
 - Cuadro clínico: quejido, taquipnea, retracciones intercostales y subcostales, síndrome apneico, episodios de hipoxia e hipercapnia y escasa ganancia ponderal, a pesar de recibir un adecuado aporte calórico.
- 



Pilares del tratamiento

- Oxígeno: objetivo saturar 90-95%
- Nutrición: aporte calórico de 120- 160 Kcal/kg/d, Limitar el volumen a 130-150 mL/kg/d; Superar el aporte proteico de 3 g/kg/d, suplementar parenteralmente vitamina A (5000 UI IM 3 veces a la semana) a los RN MBPN, considerando la incidencia de DBP de la unidad neonatal.
- Adaptar vía de alimentación.
- Corticoides sistémicos: maduración pulmonar.
- Broncodilatadores
- Diuréticos
- Evitar infecciones → PNI al día
- Transfusiones (controversial)

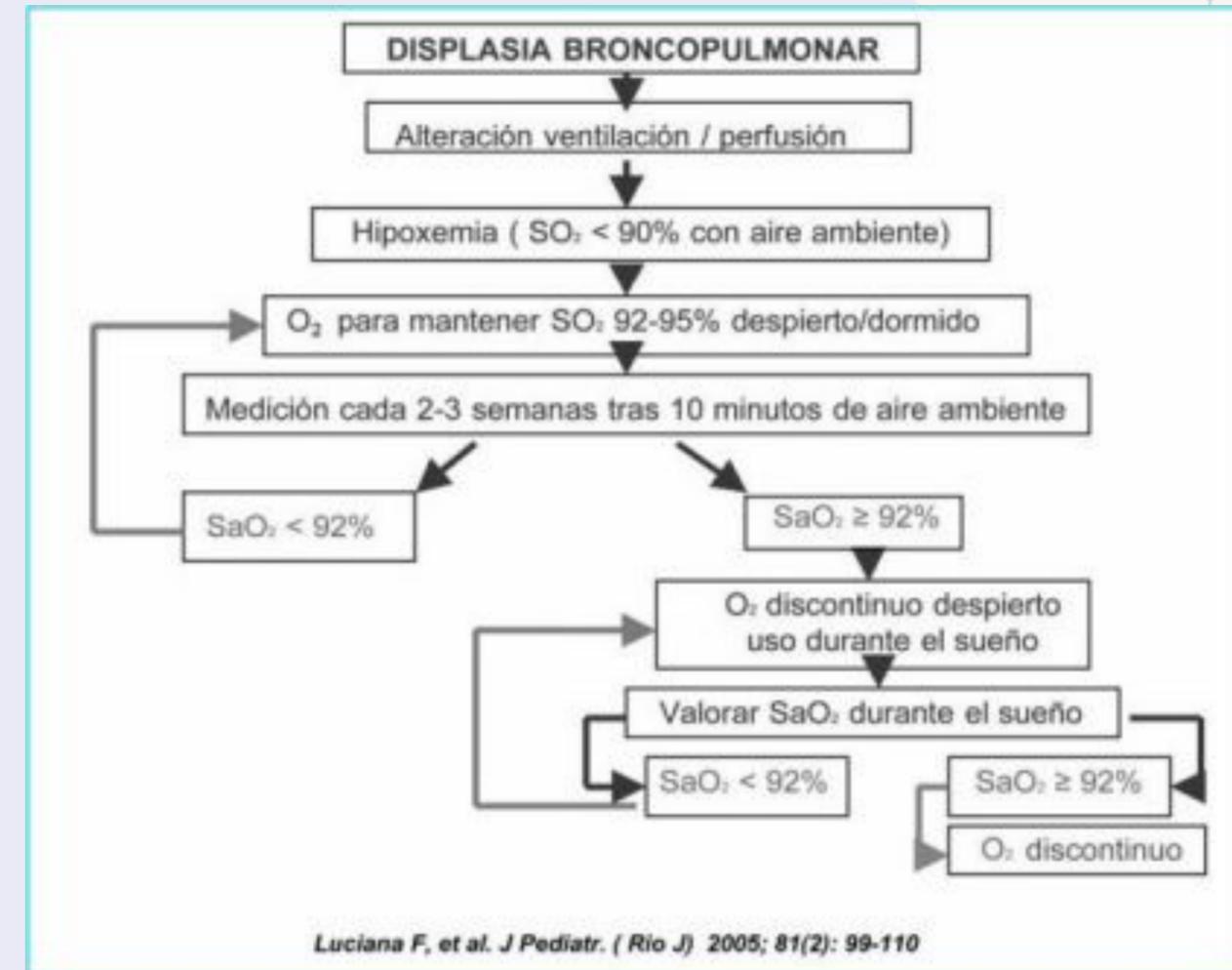


Figura 1. Algoritmo de tratamiento con oxígeno de la DBP



Tabla IX. Criterios para el alta hospitalaria

- Ganancia ponderal satisfactoria
- Mantener SaO₂ estable alrededor de 95% ó posibilidad de reducir el flujo de O₂ en las últimas 2 semanas.
- Ausencia de episodios de apnea en las últimas 2 semanas
- Estabilidad de la función cardiovascular y no necesitar cambios de tratamiento en las últimas 2 semanas.
- Posibilidad de volver a valorar ambulatoriamente al paciente en las siguientes 48-72 horas.
- Demostración de la competencia de los padres en el cuidado del niño, control en el manejo de la oxigenoterapia y sondas nasogástricas.
- Adiestramiento de los padres en el conocimiento de signos de deterioro y cómo proceder en casos de urgencia.
- Contactar con la asistente social para visita domiciliaria en pacientes O₂ dependientes
- Educación a los padres: prevención de infecciones respiratorias



Tabla IV. Actuaciones para la prevención de la DBP

- Evitar / retrasar parto pretermino
- Control de la infección perinatal
- Maduración pulmonar intrauterina con corticoides
- Adecuada reanimación del prematuro en la sala de partos
- Utilización profiláctica y precoz del Surfactante exógeno
- Evitar el ductus arterioso persistente
- Restricción de líquidos y Sodio en los primeros días de vida
- Utilización precoz de la CPAPn
- Optimización de la ventilación mecánica convencional. VAFO
- Evitar la desnutrición extrauterina
- Otras actuaciones: Oxido nítrico inhalado, Vitamina A, Superoxidodismutasa



Cardiovascular

- 22% de los RN con DBP severa tienen hipertensión pulmonar (HPPN).
 - La HPPN en DBP está relacionada con hipoxia, hiperoxia y desarrollo vascular anormal.
 - Se recomienda terapia de oxígeno en el hogar y, en algunos casos, vasodilatadores pulmonares como sildenafil.
 - Los bebés con DBP y HPPN tienen mayor riesgo de mortalidad (hasta 48% en 2 años).
 - La HPPN suele resolverse con el tiempo (79% a los 2 años, 94% a los 2.5 años).
- 



Neurodesarrollo



- La DBP se asocia con retrasos en la alimentación y mayor riesgo de disfagia.
 - Hay mayor riesgo de parálisis cerebral y déficits en cognición, lenguaje y motricidad.
 - El uso de corticoides postnatal en prematuros con DBP podría empeorar el desarrollo neurológico.
 - Niños con DBP tienen menor coeficiente intelectual y más necesidades educativas especiales. La HPPN agrava el retraso en el desarrollo cognitivo, motor y de lenguaje.
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 



Conclusión

- Los RN prematuros con DBP tienen mayores comorbilidades y mayor susceptibilidad a infecciones nosocomiales que pueden agravar el cuadro respiratorio.
 - La DBP tiene asociado un gran impacto en el neurodesarrollo del RN.
 - La HPP aumenta la mortalidad y retraso del desarrollo.
 - Es de suma importancia el seguimiento a corto y mediano plazo con un equipo multidisciplinario con neumología, cardiología, neonatología, terapia ocupacional, entre otros.
 - Se debe educar constantemente a la familia en cuanto a la patología, signos de alarma y cuidados especiales.
- 



Bibliografía



- **BANCALARI M, ALDO. (2009). Actualización en Presentación y Patogénesis de la Displasia Broncopulmonar. Revista chilena de pediatría, 80(3), 213-224. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062009000300002>**
- **Hasselfeld, K., Hysinger, E., & House, M. (2025). Preterm Infants With Bronchopulmonary Dysplasia and Pulmonary Hypertension. NeoReviews, 26(2), e132-e140. <https://doi.org/10.1542/neo.26-2-015>**
- **Linares P., Marcela B., Cifuentes R., Javier A., Ambiado T., Sergio E., & Silva M., Rosita H.. (2023).**
- **Caracterización de la displasia broncopulmonar según dos definiciones en prematuros chilenos. Revista chilena de enfermedades respiratorias, 39(2), 144-151. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-73482023000200144>**
- **Izquierdo Macián, M. I., Alonso López Andreu, J., & Morcillo Sopena, F. (2008). Displasia broncopulmonar. Asociación Española de Pediatría. <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/33.pdf>**