



ACTUALIDADES EN DISPLASIA BRONCOPULMONAR



**COLEGIO DE PEDIATRAS DE
YUCATAN, A.C.**
www.pediatrasyucatan.org.mx

■ **DR JUAN JOSE GASQUE GONGORA**
DEPARTAMENTO DE NEONATOLOGIA
HOSPITAL O' HORAN. SSY

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

DEFINICIÓN

La definición de DBP ha sufrido modificaciones con el tiempo desde la primera descrita por Northway en 1967, posteriormente modificada por Bancalari y Shenaan. Las más utilizadas son:

- Dependencia de oxígeno por 28 días o más
- Necesidad de suplemento oxígeno a las 36 semanas de edad gestacional postconcepción (EGP)

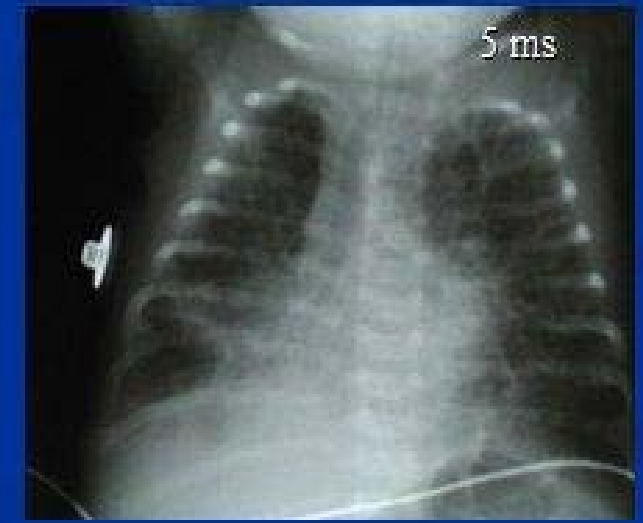
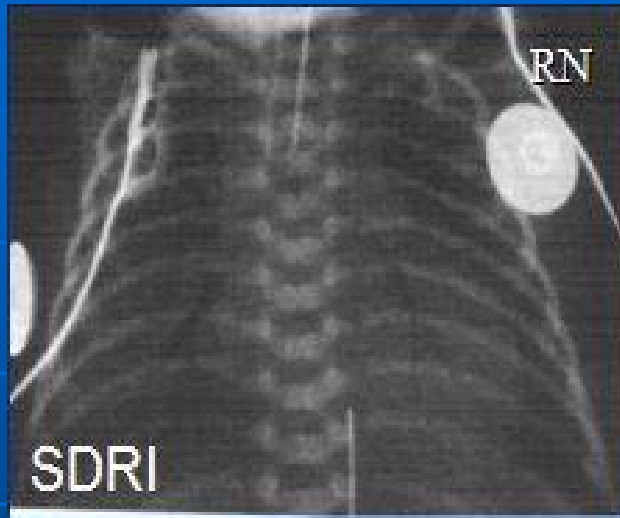
Debido a cambios en la presentación clínica y con la finalidad de **unificar el criterio diagnóstico de la DBP, en el año 2000** un grupo de expertos del Instituto Nacional de Salud del Niño y Desarrollo Humano en Estados Unidos, sugieren una nueva definición de acuerdo a la edad gestacional al nacer. En base a la edad postnatal y dependencia de oxígeno o presión positiva, establecen los criterios de gravedad de esta enfermedad pulmonar.

Jobe AH, Bancalari E.
Am J Respir Crit Care Med 2001;163:1723-29

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

| Edad Gestacional | < 32 semanas | > 32 semanas |
|--|--|---|
| Tiempo de la evaluación (Definición de DBP) | 36 semanas EGP o al alta a su casa, lo que ocurra primero Tratamiento con oxígeno mayor del 21% por 28 días o más | > 28 días pero < de 56 días de edad postnatal o al alta a su casa, lo que ocurra primero Tratamiento con oxígeno mayor del 21% por 28 días o más |
| DBP leve | Respiración al aire ambiente a las 36 semanas de EGP o al alta, lo que ocurra primero | Respiración al aire ambiente a los 56 días de edad postnatal o al alta, lo que ocurra primero |
| DBP moderada | Necesidad de < 30% de oxígeno a las 36 semanas de EGP o al alta, lo que ocurra primero | Necesidad de < 30% de oxígeno a los 56 días de edad postnatal o al alta, lo que ocurra primero |
| DBP grave | Necesidad de > 30% de oxígeno y/o presión positiva (PPI o CPAP nasal) a las 36 semanas de EGP o al alta, lo que ocurra primero | Necesidad de > 30% de oxígeno y/o presión positiva (PPI o CPAP nasal) a los 56 días de edad postnatal o al alta, lo que ocurra primero |

DISPLASIA BRONCOPULMONAR



DISPLASIA BRONCOPULMONAR

INCIDENCIA

La incidencia informada es completamente variable dependiendo de la definición usada, edad gestacional o peso de la población estudiada, del grado de inmadurez pulmonar y de las prácticas de los cuidados neonatales. Los más afectados son los más prematuros y más enfermos

| Peso | No | EP 28días | EGP 36sem | |
|--------------|------|-----------|-----------|-----|
| 500 - 750 g | 4654 | 90% | 60% | 52% |
| 751 - 1000 g | 5626 | 69% | 39% | 34% |
| 1001-1250 g | 6043 | 37% | 21% | 15% |
| 1251-1500 g | 7210 | 18% | 12% | 7% |

NICHD EU (1998-2005)

Semin Perinatol
2000; 24: 445-62

Semin Fetal Neonatal Med
2009; 14: 345-57

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

FACTORES IMPLICADOS EN LA ETIOLOGÍA

FACTORES DE RIESGO

1. Edad gestacional (< 32 sem)
2. Bajo peso al nacer (< 1500 g)
3. Sexo masculino
4. Raza blanca o caucásica
5. Predisposición genética o familiar
6. Enfermedad pulmonar grave
7. Empleo de indometacina antenatal
8. Terapia glucocorticoide antenatal
9. Corioamnionitis materna

MECANISMOS DE DAÑO PULMONAR

1. Toxicidad por oxígeno (biotrauma)
2. Ventilación mecánica (barotrauma, volutrauma, atelectotrauma, rheotrauma)
3. Inflamación (biotrauma)
4. Infección (biotrauma)

FACTORES CONTRIBUYENTES

1. Edema pulmonar (PCA, aporte excesivo de líquidos)
2. Nutrición (deficiencia Vit A, oligoelementos)

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

MECANISMOS DE DAÑO PULMONAR

- **Biotrauma.** Termino colectivo que describe los efectos adversos del oxígeno, inflamación y la infección en el pulmón
- **Volutrauma.** Se refiere al daño relacionado con la sobredistensión o estrechamiento de las unidades del pulmón (vía aérea pequeña y alveolos), debido a un volumen corriente excesivo
- **Atelectotrauma.** Daño causado por volumen corriente insuficiente asociado con apertura y cierre repetitivo de las unidades pulmonares por PEEP insuficiente
- **Rheotrauma.** Se refiere al daño causado por flujo inapropiado. Si el flujo es excesivo puede causar PEEP inadvertido, turbulencia con intercambio de gas inefectivo y sobredistensión. Si el flujo es insuficiente puede incrementar el trabajo respiratorio por mala distribución de la ventilación

DISPLASIA BRONCOPULMONAR

Medidas Preventivas Postnatales

- Evitar sobredistensión pulmonar e hiperoxemia en la reanimación neonatal
- Empleo de surfactante exógeno
- Prevenir el desarrollo de edema pulmonar
- Restricción hídrica en la etapa aguda de la enfermedad pulmonar
- Identificar y tratar en forma temprana la PCA
- Nutrición parenteral y alimentación enteral temprana y agresiva
- Empleo temprano de VM no invasiva
- Modos de ventilación mecánica para minimizar el riesgo de daño pulmonar y causar menor dependencia de oxígeno
- Empleo de Antioxidantes:
 - Superóxido Dismutasa (SOD)
 - Vitaminas A, C, E
- Corticosteroides postnatales

J Perinatol 2007;27: S26-32

Semin Fetal Neonatal Med 2009;14: 374-82

PREVENCIÓN DE DBP

- **Evitar sobredistensión pulmonar en la reanimación neonatal**

El daño en la vía aérea y pulmones puede iniciarse en la sala de partos al utilizar presiones elevadas con la bolsa de reanimación, que ocasionan sobredistensión pulmonar. El volutrauma mas grande sucede cuando las unidades pulmonares se ponen en ciclos de colapso e hiperinflación, al administrar PPI manual al nacimiento

- **Surfactante exógeno.** La terapia con surfactante profiláctico en neonatos nacidos antes de las 30 semanas de gestación disminuye la incidencia de DBP, mientras que la aplicación de surfactante de rescate a neonatos con SDR nacidos a las 30 semanas o más, no previene el desarrollo de esta enfermedad

- **Prevenir el edema pulmonar.** No se ha demostrado que el cierre temprano del CA con indometacina o ibuprofeno disminuyan la incidencia de DBP. La restricción hídrica con perdida de peso apropiada durante las primera semana de vida, parece disminuir la incidencia de esta enfermedad en neonatos con MBPN

J Perinatol 2007;27: S26-32

Semin Fetal Neonatal Med 2009;14: 374-82

PREVENCION DE DBP

- **Metilxantinas.** La evidencia soporta que la cafeína utilizada tempranamente para prevenir la apnea del prematuro y/o favorecer el retiro del VM en neonatos con MBPN, disminuye la incidencia de DBP
- **Fototerapia temprana.** Debido a que el daño oxidativo parece ser crítico en la patogénesis de la DBP, la bilirrubina puede tener un efecto protector del pulmón y disminuir el desarrollo de esta enfermedad. Contrario a las expectativas basadas en esta hipótesis, la evidencia señala que el uso de fototerapia agresiva en neonatos con peso < 1000g reduce la incidencia de DBP
- **Nutrición.** Hasta el momento no se ha demostrado que una estrategia nutricional prevenga el desarrollo de esta enfermedad. Sin embargo, una buena nutrición favorece el crecimiento, maduración y reparación de las lesiones de vía aérea y pulmón

J Perinatol 2007;27: S26-32

Semin Fetal Neonatal Med 2009;14: 374-82

PREVENCIÓN DE DBP

- **Vitamina A.** El meta análisis (Cochrane) de 8 estudios soporta que la suplementación de Vitamina A en neonatos con peso < 1000 g al nacer, disminuye la incidencia de DBP
- **Diuréticos, broncodilatadores.** La evidencia señala que el empleo de estas drogas, no previene el desarrollo de DBP
- **Empleo de macrólidos para tratar corioamnionitis.** La administración de macrólidos a neonatos con MBPN, no disminuye la incidencia de DBP
- **Antioxidantes: Superóxido Dismutasa, Glutación.** La evidencia existente no apoya el uso de SOD ni de Glutación, en la prevención de DBP
- **Oxido nítrico inhalado.** El empleo del oxido nítrico en neonatos con MBPN, no disminuye la incidencia de DBP

J Perinatol 2007;27: S26-32

Lung 2008;186:75-89

Semin Fetal Neonatal Med 2009;14:374-82

PREVENCION DE DBP

Estudios con Dexametasona temprana (< 7 días) y moderadamente tempranos (7-14 días)

- En meta análisis reciente (Cochrane) se señala que los esteroides postnatales tempranos o moderadamente tempranos reducen la incidencia de DBP a las 36 semanas de EGP. Sin embargo debido a sus efectos adversos observados a corto y largo plazo, no deben administrarse durante las primeras 3 semanas de vida
- Como efectos adversos a corto plazo se reportan: retardo del crecimiento, hiperglucemia, infección, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal e hipertensión. Relacionados con el inicio del tratamiento, pero que pueden revertir al suspender la dexametasona
- A largo plazo se reportan aumento del riesgo de leucomalacia periventricular, PCI con daño neurológico secundario y retinopatía del prematuro

Cochrane Database Syst Rev
2003; (1): CD001144-46
2009; (2): CD001145-46

Semin Fetal Neonatal Med
2009; 14: 374-82

PREVENCION DE DBP

Esteroides Inhalados

Dipropionato de beclometasona

Propionato de fluticasona

Budesonida

- No se ha demostrado que los esteroides inhalados sirvan para disminuir la incidencia de DBP ni la mortalidad en ninguno de los estudios controlados, randomizados y ciegos. Sobre esta base no pueden recomendarse para profilaxis
- **Desinflamatorios.** La administración de inhibidor de proteínasa alpha 1, o de proteína recombinante humana de células clara 10 Kd a neonatos pretérmino con MBPN, no previene el desarrollo de DBP

J Perinatol 2007;27: S26-32

Lung 2008; 186: 75-89

Semin Fetal Neonatal Med

2009;14:374-82

PREVENCIÓN DE DBP

Modos de ventilación mecánica para minimizar el riesgo de daño pulmonar y causar menor dependencia de oxígeno

CPAP nasal temprano. La aplicación correcta de CPAP nasal temprano en la sala de partos puede mejorar la oxigenación y proveer un incremento suficiente del volumen de reclutamiento y estabilización alveolar. El CPAP nasal después del nacimiento reduce la necesidad de intubación y el daño pulmonar debido a la VM. Sin embargo, la evidencia de los estudios controlados reporta que no disminuye significativamente la incidencia de DBP

Surfactante y CPAP nasal postextubación. El meta análisis de los estudios randomizados señala que la combinación de terapia con surfactante profiláctico seguida por rápida extubación y CPAP nasal disminuye la necesidad y duración de la ventilación mecánica, sin reducción significativa de la incidencia de DBP

Indian J Pediatr 2008; 75 (4): 369-76

Semin Fetal Neonatal Med 2009; 14: 374-82

PREVENCIÓN DE DBP



PREVENCION DE DBP

- ◆ **Hipoxemia permisiva.** En reciente estudio efectuado en neonatos menores de 27 semanas de gestación se observó una menor incidencia de DBP a las 36 semanas de EGP, en los que se mantuvo una $SaO_2 < 90\%$ las primeras 8 semanas de VEU
- ◆ **Hipercapnia permisiva.** En reciente estudio multicéntrico conducido por NICHD en EU se reporta que mantener la $PaCO_2$ de 45-55 mmHg disminuye la duración de la VM, con reducción no significativa de la incidencia de DBP
- ◆ **Mantener la PMVA mas baja posible** para lograr un adecuado intercambio de gases, utilizando en la enfermedad pulmonar aguda TI cortos de 0.3-0.4 seg, PIM bajo (15-20 cmH₂O) PEEP 4-6 cm H₂O, CPM 40-60, Volumen Corriente de 3-6 ml/Kg. Con el empleo de esta estrategia ventilatoria se reporta menor duración de la VM y disminución no significativa de la incidencia de DBP.

J Perinatol 2007;27: S-26-32

Seminars in Fetal & Neonatal Medicine 2009;14:367-73

Seminars in Fetal & Neonatal Medicine 2009;14:374-82

PREVENCION DE DBP

- ◆ **VM sincronizada.** Se reporta que tiene efecto protector para evitar lesión pulmonar si se utiliza desde el inicio. El meta análisis en neonatos con muy bajo peso al nacer reporta disminución en la duración de la VM, sin reducción significativa en la incidencia de DBP
- ◆ **Ventilación con Volumen Controlado.** El meta análisis de la VVC en neonatos con MBPN reporta disminución de la duración de la VM y tendencia a reducir la incidencia de DBP. Aun son necesarios mas estudios randomizados a doble ciego
- ◆ **Ventilación de Alta Frecuencia: Jet, Oscilatoria.** La evidencia señala que la VAF no previene el desarrollo de DBP

J Perinatol 2007;27: S-26-32

Semin Fetal Neonatal Med 2009;14:367-73

Semin Fetal Neonatal Med 2009;14:374-82



Enfermera

TRATAMIENTO DE LA DBP

No hay terapéutica específica para los lactantes con DBP

- El tratamiento se basa en un adecuado soporte nutricional, restricción hídrica, destete del VM y del oxígeno de manera lenta y gradual y solamente en casos necesarios manejo farmacológico con diuréticos, broncodilatadores o corticoesteroides
- **La nutrición juega un papel fundamental.** Estos niños no mejoran mientras no suben de peso. Debido a que toleran mal cantidades de líquidos mayores de 150 ml/Kg/día esto plantea dificultades en la nutrición, ya que estos niños necesitan para crecer 140-150 Kcal/Kg/día
- **Se recomienda una NPT temprana y agresiva** debiendo proporcionar por esta vía un aporte calórico de 100-110 Kcal/Kg/día
- En DBP grave debemos limitar el aporte de carbohidratos al 40%

TRATAMIENTO DE LA DBP

NUTRICIÓN

- La administración de grasas endovenosas que contienen partes iguales de TCM y TCL (lipofundin), así como aminoácidos que contengan concentraciones disminuidas de triptófano y su metabolito serotonina (trophamine) han demostrado ser benéficos en neonatos pretérmino con o sin DBP
- En DBP grave con HP secundaria debemos limitar el aporte de grasa endovenosa a 2g/Kg/día
- Los neonatos con MBPN requieren aportes adicionales de vitamina A, cuando existe disminución de los niveles séricos. Su administración no es rutinaria
- Para lograr un crecimiento pondoestatural adecuado en neonatos con DBP leve a moderada, cada semana debemos incrementar el aporte hídrico de manera gradual de 160-180 ml/Kg/día de acuerdo al incremento de peso. Los lactantes con DBP grave toleran un aporte de 150-160 ml/Kg/día durante los primeros meses

J Perinatol 2000; 2: 87-91

Semin Perinatol 2006; 30: 200-08

TRATAMIENTO DE LA DBP

NUTRICION

- Para proporcionarles un aporte calórico adecuado deben recibir leche materna fortificada o fórmulas de prematuros que proporcionen 24 Kcal/onza en el neonato, hasta 30 Kcal/onza en el lactante
- Se ha demostrado que los bebés con DBP moderada a grave presentan retraso en la coordinación succión-deglución por lo que necesitan alimentarse por sonda orogástrica por largos periodos de tiempo. Sin embargo a la brevedad posible hay que iniciarles alimentación mixta y efectuar ejercicios de succión no nutritiva, para lograr la madurez de esta habilidad
- El incremento del volumen y la rapidez de la alimentación están asociados con niveles disminuidos de la SaO₂, por lo que en estos bebés la alimentación debe proporcionarse lentamente en 20-30 minutos con pausas frecuentes y apoyo de oxígeno.

J Perinatol 2000; 2: 87-91

Semin Perinatol 2006; 30: 200-08

TRATAMIENTO DE LA DBP

VENTILACION MECÁNICA

- Frecuentemente se requiere una AMV prolongada
- Es importante reducir a la brevedad posible los parámetros del VM y utilizar la PMVA mínima, que provea un adecuado intercambio de gases

DBP EN EVOLUCION

- Temperatura del gas inspirado entre 36 y 37 grados
- FiO2 < 50% si es posible
- SaO2 88-92%
- TI 0.35-0.45 seg
- CPM 30-40
- PEEP 4-5 cmH2O
- Volumen tidal 3-6 ml/Kg

DBP ESTABLECIDA

- Temperatura del gas inspirado entre 36 y 37 grados
- FiO2 < 50%
- SaO2 90-95%
- TI: 0.4-0.7 seg
- CPM 20-30
- PEEP 4-8 cmH2O
- Volumen tidal 5-8 ml/Kg

Semin Perinatol 2006;30:192-99

Indian J Pediatr 2008;75(4):369-76

TRATAMIENTO DE LA DBP

DESTETE DEL VENTILADOR

- Para favorecer el destete del ventilador debemos mantener: pH de 7.25-7.30, SaO₂ 90-95%, PaO₂ 50-70 mmHg y PaCO₂ de 45-55 mmHg
- El destete es muchas veces difícil y debe ser lento y gradual para poder dar la oportunidad a algunos pacientes de evitar la polifarmacia que puede condicionar una extubación temprana
- Cada cambio en el ventilador puede requerir 12-24 horas para evitar que se pongan de manifiesto los efectos adversos del destete rápido y la extubación temprana: debilidad, somnolencia con pérdida del tono muscular, crecimiento deficiente, aumento progresivo de las necesidades de oxígeno, aumento en la cantidad de secreciones y formación de atelectasias
- Debemos valorar el retiro del VM con los siguientes parámetros: PIM de 15 cmH₂O, PEEP 4 cmH₂O, CPM < 20 y FiO₂ 40%

Semin Perinatol 2006; 30:192-99

Indian J Pediatr 2008; 75(4):369-76

TRATAMIENTO DE LA DBP

OXIGENO SUPLEMENTARIO

- La PaO₂ debe mantenerse entre 55-60 mmHg en los menores de 3 meses, para evitar hipertensión pulmonar
- Durante el proceso de destete del oxígeno debemos mantener: la SaO₂: 90-95%
- El monitoreo cuidadoso de la oxemia es esencial porque la hipoxia puede causar constricción de la vía aérea, HP con cor pulmonale y falla del crecimiento. La hiperoxia puede causar daño al pulmón e incrementar el riesgo de retinopatía del prematuro
- Debe valorarse el retiro del oxígeno cuando el neonato con estabilidad respiratoria mantiene una SaO₂ mayor del 94% durante el llanto, la alimentación y sueño
- Antes de retirar el oxígeno de manera definitiva en neonatos con DBP moderada a severa se sugiere realizar un Ecocardiograma para descartar hipertensión pulmonar.

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

Up To Date 2008;16.2
Lung 2008; 186: 75-89

TRATAMIENTO DE LA DBP



TRATAMIENTO DE LA DBP

BRONCODILATADORES

- Numerosos estudios han demostrado mejoría en los mecanismos pulmonares a corto plazo posterior a la administración de broncodilatadores sistémicos e inhalados tanto en pacientes ventilados como no ventilados, pero no se ha demostrado que la terapia regular tenga efectos benéficos en los resultados a largo plazo
- La evidencia actual señala que los broncodilatadores solo deben utilizarse en episodios de obstrucción respiratoria o broncoespasmo, valorando la respuesta en cada paciente manifestada por mejoría del intercambio de gases y disminución del apoyo respiratorio

Aminofilina IV

- Puede disminuir la resistencia de la vía aérea y aumentar la compliance probablemente a través de relajación directa del músculo liso. Todos estos efectos pueden facilitar el destete de la VM, en neonatos con DBP en evolución
- En DBP establecida no ha demostrado efectos benéficos, por lo que no se justifica su empleo

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

J Perinatol 2007;27: S26-32
Lung 2008; 186: 75-89

TRATAMIENTO DE LA DBP

ESTIMULANTES B2 ADRENERGICOS

- El salbutamol es el estimulante B2 adrenérgico más utilizado
En lactantes con DBP esta indicado su empleo cuando presentan datos de descompensación respiratoria o broncoespasmo, habitualmente desencadenadas por infecciones virales o bacterianas.
Al utilizarse debemos valorar la respuesta a corto plazo en cada paciente
- **Valorar retiro:** si el paciente no ha presentado episodios de broncoespasmo en lapso de 2 semanas. Si al suspenderse aparecen nuevas crisis, se sugiere un tratamiento agudo intermitente
- **Efectos adversos.** El empleo prolongado del salbutamol puede tener los siguientes efectos adversos: taquicardia, disritmias, HVD, hipokalemia, crecimiento deficiente, retraso de la alveolarización

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

J Perinatol 2007;27: S26-32
Lung 2008; 186: 75-89

TRATAMIENTO DE LA DBP

BROMURO DE IPRATROPIO

El ipratropio mejora la mecánica pulmonar al aumentar la compliance dinámica y disminuir la resistencia de la vía aérea

Su empleo en DBP solo se justifica cuando existe contraindicación para el salbutamol (malacia de vía aérea) o cuando no hay buena respuesta broncodilatadora a este medicamento

Al utilizarse en lactantes con DBP debemos valorar su respuesta a corto plazo y si no hay evidencia de mejoría se suspende

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

J Perinatol 2007; 27: S26-32
Lung 2008; 186: 75-89

TRATAMIENTO DE LA DBP

DIURETICOS: FUROSEMI DE IV

- Es el tratamiento de elección para el manejo de sobrecarga de líquidos y edema pulmonar en neonatos con DBP
- Produce mejoría de la función pulmonar al disminuir la resistencia de la vía aérea y aumentar la compliance pulmonar. Este efecto se observa a la semana de iniciado el tratamiento pero solo persiste por poco tiempo, por lo que no se justifica su empleo prolongado
- Se sugiere una duración de tratamiento de 3 a 7 días
- **Dosis adicionales.** Pueden ser requeridas después de transfusiones de plasma, PG, CP, o bien si el paciente presenta datos de retención hídrica o edema pulmonar
- **Efectos adversos.** Depleción de volumen, disminución del sodio, cloro, potasio y calcio séricos. Alcalosis metabólica con hipoventilación secundaria. Litiasis renal secundaria a hipercalciuria e hiperparatiroidismo (nefrocalcinosis). Osteopenia, colelitiasis y ototoxicidad.

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

J Perinatol 2007;27: S26-32
Lung 2008; 186: 75-89

TRATAMIENTO DE LA DBP

TIACIDAS Y ESPIRONOLACTONA

- La administración de tiacidas solas o en combinación con espironolactona producen mejoría variable en la función pulmonar y del intercambio de gases cuando se administran a corto plazo en DBP establecida y disminuyen la necesidad de empleo de furosemide. En algunos casos de DBP moderada el uso temporal de estos diuréticos puede ser útil, ya que se observa mejoría de la oxigenación en respuesta al tratamiento. No está recomendado su empleo rutinario
- La combinación de hidroclorotiazida con espironolactona no parece ser útil en DBP, lo que se demuestra en el estudio de Hoffman y colaboradores (2000)
- El empleo prolongado de estos diuréticos no ha demostrado beneficios en los días de estancia hospitalaria, días de dependencia de oxígeno y pronóstico a largo plazo. Solo se justifica en casos de DBP grave complicada con hipertensión pulmonar, ya que estos cursan con cor pulmonale crónico.

TRATAMIENTO DE LA DBP

ESTEROIDES SISTEMICOS

- El empleo a corto plazo con dexametasona mejora la función pulmonar, suprime los índices bioquímicos de inflamación, reduce el apoyo respiratorio y el oxígeno requerido acortando el tiempo de VM, lo que se relaciona con una extubación más temprana
- Los esteroides sistémicos deben restringirse ya que se ha demostrado que condicionan secuelas neurológicas cuando se administran en la etapa neonatal. Por tal motivo la Academia Americana de Pediatría y la Sociedad Canadiense de Pediatría publican en el año 2002, que los esteroides sistémicos no deben administrarse de manera rutinaria en DBP; solo se justifica su empleo en lactantes que no pueden ser destetados del ventilador mecánico
- El esquema de dexametasona recomendado es un curso no mayor de 7 días. Dosis inicial de 0.50mg/Kg/día por 3 días, luego 0.25 mg /Kg/día por 3 días, finalmente 0.1mg/Kg/día. Si no se observa respuesta después de 3 días de empleo de dexametasona, se sugiere retirar ésta.

Pediatrics 2002; 109: 330-38

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

TRATAMIENTO DE LA DBP

ESTEROIDES INHALADOS

Dipropionato de beclometasona

Propionato de fluticasona

Budesonida

- Una revisión sistemática reporta que los esteroides inhalados administrados por 2 a 4 semanas facilitan la extubación en neonatos ventilados con DBP sin aumentar el riesgo de sepsis, pero este hallazgo no se ha podido demostrar en estudios posteriores. En base a estos resultados no está recomendado su uso rutinario
- En meta análisis reciente se reporta que los esteroides inhalados son menos efectivos que los sistémicos para facilitar el destete del VM por lo que solo se justifica su empleo en neonatos mayores de 3 semanas dependientes del ventilador mecánico con sepsis, en los que están contraindicados los esteroides sistémicos. En estos casos sugerimos utilizar fluticasona o budesonida por 2-3 semanas

TRATAMIENTO DE LA DBP

VASODILATADORES PULMONARES

- La hipertensión pulmonar es una complicación grave de la DBP, que puede causar la muerte del neonato
- El diagnóstico se efectúa con ecocardiograma con doppler pulsado a color en cerca del 80% de los casos. Estudios recientes señalan que no hay buena correlación del ecocardiograma con el catesterismo cardiaco en relación a la severidad de la HP
- El oxígeno es un potente vasodilatador pulmonar y es considerado como la base principal del tratamiento
- En hipertensión pulmonar grave secundaria a DBP que no cede a la terapia con oxígeno, está indicado el empleo de vasodilatadores pulmonares. Con este fin se han utilizado el óxido nítrico inhalado y el sildenafil, con buenos resultados en algunos casos. Recientemente se ha utilizado el bosentan, aunque aun se requieren mas estudios para recomendar su uso.

Pediatrics 1999;103:610-18

Biol Neonate 2005;88 (2):109-12

Pediatrics 2007;120:1260-69

Pediatrics 2008;121.317-25

PREVENCION DE DBP

CONCLUSIONES

Entre las estrategias que se señalan como benéficas para disminuir la incidencia de DBP encontramos:

- La administración de Vitamina A en neonatos con peso extremadamente bajo al nacer
- El empleo postnatal de esteroides sistémicos
- Uso de metilxantinas para favorecer el retiro de la VM
- Empleo de ventilación con volumen controlado
- Mantener una SaO₂ < 90% durante las primeras 2 semanas de vida

J Perinatol 2007;27: S26-32
Lung 2008; 186: 75-89

Semin Fetal Neonatal Med
2009;14:374-82

PREVENCION DE DBP

CONCLUSIONES

Puesto que la etiología de la DBP es multifactorial un estudio reciente señala que son necesarias múltiples acciones, para disminuir de manera significativa la incidencia y severidad de esta enfermedad

- Terapia corticoide antenatal
- Evitar sobredistensión pulmonar e hiperoxemia en la reanimación
- Surfactante
- Mejoría de los cuidados neonatales
- Disminución de las infecciones intrahospitalarias
- Intervenciones nutricionales: NPT y alimentación enteral temprana
- Aporte hídrico adecuado con descenso ponderal tolerable
- Monitorización cuidadosa de la SaO₂, PaO₂, PaCO₂ y VC
- Modos de VM (sincronizada, ventilación con volumen controlado)
- Metilxantinas para favorecer el retiro de la VM
- Emplear a la brevedad posible VM no invasiva

Geary. Pediatrics 2008;121:89-96

TRATAMIENTO DE LA DBP

CONCLUSIONES

- La evidencia señala que los broncodilatadores solo deben utilizar en lactantes con DBP cuando presentan datos de descompensación respiratoria o broncoespasmo, valorando la respuesta a corto plazo en cada paciente. Su empleo prolongado no brinda beneficios y puede tener efectos adversos
- El empleo de furosemide solo se justifica cuando existen datos de sobrecarga hídrica o edema pulmonar y debe utilizarse por corto tiempo
- La administración de diuréticos de acción distal tipo tiacidas debe valorarse individualmente en lactantes con DBP moderada o grave, su uso no debe ser rutinario. El empleo prolongado solo se justifica en DBP grave complicada con hipertensión pulmonar

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

J Perinatol 2007;27: S26-32
Lung 2008; 186: 75-89

TRATAMIENTO DE LA DBP

CONCLUSIONES

- La combinación de tiacidas con espironolactona no se justifica en lactantes con DBP
- Los esteroides sistémicos favorecen el retiro de la VM en lactantes con DBP y solo deben utilizarse en casos seleccionados cuando estos no pueden ser destetados del ventilador mecánico. El empleo de estos durante las primeras 3 semanas de vida condiciona secuelas neurológicas
- Los esteroides inhalados son menos efectivos que los sistémicos para favorecer el retiro de la VM en lactantes con DBP. Su uso solo se justifica cuando están contraindicados los esteroides sistémicos (sepsis)

Early Hum Dev
2005; 81:155-63

J Perinatol 2007;27: S26-32
Lung 2008; 186: 75-89

GRACIAS

