
Impacto de la atención respiratoria temprana en RNPT extremos

— Francisca Gallegos-Interna 6º —

Introducción

- A pesar de los avances en tto de SDR. Más de la mitad de los RNPT extremo desarrollan DBP, por definición se diagnostica a las 36 sem.
- Pocas terapias disminuyen DBP y ninguna previene el daño.
- Tasa global de DBP no está mejorando y resultados en edad escolar pareciera estar empeorando.
- Mitigación de DBP es crítica por la asociación a largo plazo de morbilidades . Niños con DBP mueren más en la infancia.
- Peor neurodesarrollo, problemas respiratorios, pobre crecimiento, estadías hospitalarias largas, mayor uso de atención médica en adolescencia.
- Cuidados antenatales parecieran mejorar resultados en prematuros extremos (PE) como los corticoides y traslado a unidades de cuidados perinatales.

Tiempo de clampeo de cordón

Feto: 30-50% del retorno venoso está dado por la placenta.

Beneficios clampeo tardío

disminuye mortalidad
Mecanismos desconocidos

RNPT extremo requiere de asistencia para aireación pulmonar:

- Déficit surfactante
- Apnea
- Musculatura inmadura

60 seg de clampeo tardío:

- 16-91% respiro antes del pinzamiento
- CO2 detectable 92%

Ordeñar cordón:
fluctuaciones de PA
y flujo sanguíneo cerebral.

- tasas más altas de HIV

Interfases para soporte respiratorio

Un estudio reciente estudio la interfase más eficaz en la sala de partos, conclusiones del estudio:

- Mascarilla facial es la que más se usa.
- Interfase nasal puede provocar menos apnea que la facial por la compresión del trigémino.
- CNAF en sala de partos evita intubación precoz
- Dispositivos supraglóticos tasa similar de mortalidad y admisión a UCI que la mascarilla facial
- Dispositivos supraglóticos son más grandes que el PE

Apoyo de primera ventilación-Inflación sostenida

El uso de presiones altas prolongadas o de auto inflación sostenida mejora función pulmonar y oxigenación cerebral.

- Ensayo clinico con 426 lactantes
- Mayor mortalidad en las primeras 48 hrs en el grupo con máscara autoinflable
- Inflación sostenida no se recomienda actualmente
- Paciente intubado v/s mascarilla refleja la importancia de la glotis que se encuentra frecuentemente cerrada en apnea

CPAP en sala de partos

- RNPT menos 30 sem resultado de DBP y muerte se redujo con el uso de CPAP
- En el estudio no se incluyeron RN de menos de 24 semanas por lo que se desconoce cómo apoyar a esa población
- Presiones de CPAP entre 5-8 cm H₂O

Presiones altas

- < requerimientos de O₂ suplementario
- < propensos a intubación

Aumento de CPAP:

- mejora reclutamiento pulmonar
- mejora intercambio de gases

Oxígeno y acondicionamiento gases

Se debe optimizar la oxigenación en RNPT durante la transición de vida fetal a RN.

ILCOR no encontró diferencias en la mortalidad o deterioro del desarrollo neurológico entre los RNPT que comenzaron con mayor o menor cantidad de oxígeno.

Recomendaciones:

- Comenzar con 21-30% de oxígeno

Titular según pulsioximetría→rangos derivan de RN que no requirieron reanimación después del pinzamiento precoz.

Humidificación de gases ayuda a mantener T° y función respiratoria→ no reduce tasas de muerte o DBP.

Impacto del apoyo respiratorio en UCIn

Soporte respiratorio no invasivo se ha convertido en el estándar de atención para RNPT extremos. Pautas manejo SDR en prematuros recomienda CPAP desde nacimiento y administración temprana selectiva de surfactante.

INSURE

Reduce riesgo de
neumotórax y duración de
VM

LISA

Reduce tasa de VMI
Reduce muerte y DBP

Evidencia de LISA
en RNPT severos
no es muy claro.
Muchos RN < 25
sem requieren de
intubación

Otros modos de asistencia respiratoria no invasiva

NIPPV→ Ventilación nasal con presión positiva intermitente.

Cochrane 2016:

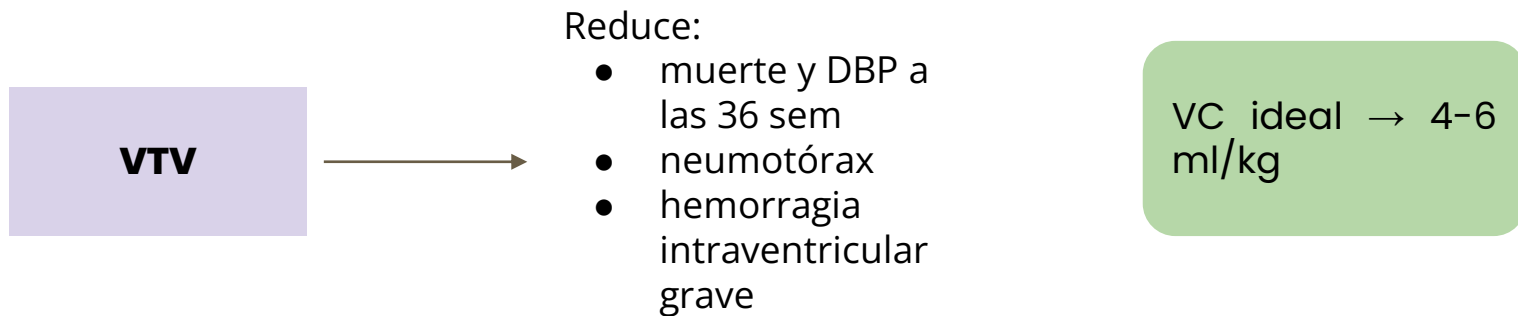
- NIPPV v/s CPAP inicial→ reduce riesgo de intubación pero no cambia tasa de DBP.
- CNAF→ Alternativa a CPAP pero no existen datos sobre tratamiento en PE.

NIPPV→ aplicación de respiraciones controladas de un > nivel de P°.

- Tiempos de espiración cortos (0.3-0.5 seg)
- velocidad de respiración 10-60 rpm

Volumen/ventilación y sincronización

VTV → Ventilación determinada por volumen permite > control de volumen corriente (VC) que PLV → volumen determinado por presión.



Sincronización: mediante detección cambios en flujo o P^oVA en inicio de inspiración → atención estándar.

- mejora confort y oxigenación
- reduce neumotórax y duración de ventilación
- NO reduce mortalidad o DBP

Ventilación oscilatoria de alta frecuencia

VOAF→ implica el mantenimiento del volumen pulmonar através de una P°distensión constante con alta frecuencia y oscilaciones de volumen pequeñas alrededor de la P°.

Ventaja sobre convencional:

- Ventilación pulmonar más uniforme
- Mejor oxigenación

VOAF electiva→ reducción pequeña de DBP. Habían mayores neumotórax

- Se reserva como terapia de rescate en PE con SDR grave

Extubación temprana

Extubación temprana→ clave para reducir riesgo de DBP en PE.

Re Intubación→ prolonga duración de ventilación mecánica y hospitalización, además aumenta DBP y traumas de VA.

Fracaso extubación:

- < EG
- < Peso al nacer
- > necesidades respiratorias durante ventilación

Pruebas de
respiración
espontánea: sin
resultados claros

Impacto del soporte respiratorio continuo UCIn

1. **Soporte respiratorio post extubación:** PE con VM deben ser extubados de forma lo más temprana posible. La mayoría va a requerir de apoyo respiratorio.
 - CPAP v/s O₂ amb→ CPAP a presiones 5 cm H₂O más eficaz en prevenir re intubación.
 - CPAP es el apoyo recomendado en guías internacionales.
 - Presiones más altas optimizan éxito pero no reducen DBP
 - CPAP burbuja→ mejor tasa de éxito pero provocan más lesiones y sin beneficio sobre muerte/DBP
 - NIPPV sincronizado→ modo de soporte eficaz para evitar re intubación
 - CNAF sin diferencias sobre CPAP

Soporte respiratorio continuo y DBP

Prematuros extremos requieran o no de VMI→ siempre van a requerir de asistencia respiratoria durante muchas semanas.

- 95% de los PE siguen recibiendo asistencia respiratoria en su día 28.

Estrategias optimas de soporte desconocidas pero→ cuidado ventilatorio temprano y apoyo continuo.

Sobrevivientes

DBP:

- > retraso en desarrollo neurológico



Crítico mejorar el trabajo para reducir DBP

Destete de asistencia respiratoria no invasiva

Exposición a soporte no invasivo y oxígeno→ debe minimizarse para evitar complicaciones y retrasos en lactancia materna.

Una revisión reciente evaluó estrategias de destete de soporte no invasivo→ se incluyeron más 1500 RNPT y PE:

- Reducción gradual de CPAP aumenta probabilidad destete exitoso
- Entrenamiento a intervalos CPAP no es útil
- Bajar a CNAF u otro dispositivo de bajo flujo reduce duración de CPAP pero aumenta duración de oxigenoterapia suplementaria
- Ninguna estrategia reduce DBP o tiempo de hospitalización.

Terapias complementarias

1. **Cafeína:** reduce duración de VM y necesidad de O₂ adicional.
2. **Doxapram:** efectos sobre apnea del PT pero sin datos sobre DBP.
3. **Broncodilatadores:** sin utilidad para prevenir o tratar DBP.
4. **Diuréticos:** sin beneficio en supervivencia o duración de hospitalización.
5. **Limitación de estrés oxidativo e inflamación:** sin beneficios
6. **Vitamina A:** promueve crecimiento y diferenciación de cel epiteliales respiratorias que reducen de forma modesta DBP y muerte.
7. **Óxido nítrico inhalado:** sin evidencia que mejore o reduzca tasas de DBP en PE
8. **Sildenafil o Bosentan:** pruebas limitadas en cuanto a eficacia.

Objetivo de Saturación de oxígeno

Apuntar a cualquier rango de saturación de oxígeno es difícil→ Vínculo entre sistema automatizado de oxígeno y monitoreo de saturación mejora a corto plazo estabilidad en saturación y reduce duración de VM.

- sin efectos sobre mortalidad o DBP

NIRS-medición de oxigenación tisular cerebral→ parámetro más apropiado pero no tiene límites de referencia en PE.

Uso de corticoides post natal

Tratamiento corticoidal antes del día 8:

- Mejora éxito extubación
- Reduce DBP
- No altera mortalidad
- Aumenta tasa de perforación GI, déficit en crecimiento y parálisis cerebral.

Riesgo de DBP >50%
→ justifica uso de CE

disminuyen riesgo de muerte
y/o parálisis cerebral
Desafío: determinar quienes
tienen este riesgo

Conclusiones

El soporte respiratorio temprano tiene un impacto significativo en resultados en PE. Debido al aumento de supervivencia de PE, aumenta la tasa de DBP que tiene consecuencias importantes para estos niños.

- Intervenciones en sala de partos como→ pinzamiento de cordón, reanimación neonatal con cordón intacto y humidificación gases.
- Optimizar soporte no invasivo temprano
- VMI→ preferir VTV, luego extubación temprana a CPAP o NIPPV sincronizada
- Cafeína para reducir apnea del PT
- Objetivos de saturación 90-95%
- Uso de CE sistémicos de forma juiciosa

Referencias

Owen, L. S., Manley, B. J., Hodgson, K. A., & Roberts, C. T. (2021). Impact of early respiratory care for extremely preterm infants. *Seminars in perinatology*, 45(8), 151478.
<https://doi.org/10.1016/j.semperi.2021.151478>