

A randomised controlled trial of two methods of delivering nasal continuous positive airway pressure after extubation to infants weighing less than 1000 g: binasal (Hudson) versus single nasal prongs

Davis P, Davies M, Faber B.

Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2001; 85: F82-F85.

Estudio randomizado y controlado de dos métodos para dar presión positiva continua nasal después de la extubación en recién nacidos que pesan menos de 1.000 g. Pieza binasal (Hudson) versus pieza para una sola narina

Los autores se plantean como objetivo primario determinar cuál es el mejor método para aplicar CPAP en recién nacidos con muy bajo peso al nacer que han sido exitosamente extubados luego de un período de IPPV. Comparan la pieza en "Y" de Hudson versus pieza simple para una sola narina como alternativa terapéutica que sigue a la extubación.

El objetivo secundario es evaluar el efecto del modo de entrega de CPAP después de ser extubados. Las variables que analizan son:

1. necesidad de reintubación;
2. ganancia de peso;
3. la frecuencia de intolerancia digestiva;
4. desarrollo de sepsis;
5. anomalías en la ECOTF;
6. retinopatía;
7. desarrollo de enfermedad pulmonar crónica;
8. necesidad de ventilación asistida;
9. cuidados en la UNN.

El diseño es muy estricto desde el punto de vista metodológico.

Se trata de un trabajo randomizado, controlado, desarrollado en una unidad de cuidados críticos neonatales del Royal Hospital (Melbourne).

Se trabajó en un período de octubre de 1997 a julio de 1999. En ese período asistieron a 164 recién nacidos menores de 1.000 g. Se excluyeron 27 pues fallecieron antes de la inclusión en el trabajo. Otros 23 quedaron excluidos por no haber requerido nunca intubación orotraqueal (IOT) y asistencia ventilatoria mecánica (AVM).

Utilizan una muestra de recién nacidos con peso al nacer inferior a 1.000 g que requirieron AVM.

Seleccionaron la muestra con criterios preestablecidos que estuvieran en condiciones de ser extubados: requerimientos de oxígeno con FiO_2 menor a 50% y frecuencia del respirador, FR de 20 rpm y que clínicamente estuvieran en condiciones de ser extubados.

Table 1 Patient characteristics

	Binasal (n=41)	Single (n=46)
Birth weight (g)*	790 (140)	816 (125)
Gestational age (weeks)*	26 (1.9)	26 (1.9)
Age at extubation (days)†	3 (1-9)	3 (1-6)
Inborn/outborn	37/4	37/9
Male/female	21/20	24/22
Single/multiple	32/9	31/15
Any maternal steroids	40 (98%)	44 (96%)
Surfactant‡	39 (95%)	43 (93%)
Inspired oxygen concentration (%) at extubation†	21 (21-21)	21 (21-25)
Rate at extubation (breaths/minute)†	20 (15-20)	20 (15-20)
Mean airway pressure at extubation (cm H ₂ O)†	6 (6-7)	6 (6-7)

*Mean (SD).

†Median (interquartile range).

‡Survanta (Ross Laboratories, Columbus, Ohio, USA).

Table 2 Primary and secondary outcomes of the use of binasal and single nasal prongs for delivery of continuous positive airway pressure

	Binasal (n=41)	Single (n=46)	p Value
Failure*			
All	10 (24)	26 (57)	0.005
<800 g	4/17 (24)	14/16 (88)	<0.001
800-999 g	6/24 (25)	12/30 (40)	0.384
Endotracheal reintubation*			
All	9 (22)	19 (41)	0.089
<800 g	3/17 (18)	10/16 (63)	0.023
800-999 g	6/24 (25)	9/30 (30)	0.919
Death	3 (7)	2 (4)	0.895
Death or in O ₂ at 28 days	25 (61)	33 (72)	0.404
Death or in O ₂ at 36 weeks	20 (49)	28 (61)	0.360
Grade 3 or 4 IVH	3 (7)	2 (4)	0.895
PVL	0/40 (0)	3/46 (7)	0.291
Any ROP	25/38 (66)	26/45 (58)	0.602
Grade 3, 4, or 5 ROP	8/38 (21)	13/45 (29)	0.572
Sepsis	20 (49)	22 (48)	1.000
Suspected sepsis	19 (46)	23 (50)	0.900
Feeding intolerance*	19 (46)	17 (37)	0.503
Weight gain extubation to discharge (g/day)†	21 (7)	20 (6)	0.442
Days on IPPV/HFO/NCPAP‡	35 (18-65)	45 (29-69)	0.276
Days on IPPV/HFO‡	8 (2-23)	13 (3-27)	0.412
Days at level 3 centre‡	76 (47-107)	73 (49-102)	0.902

Unless otherwise indicated, data are expressed as n (percentage). p Values in bold are significant.

*During week after extubation.

†Mean (SD).

‡Median (interquartile range).

IVH, Intraventricular haemorrhage; PVL, periventricular leucomalacia; ROP, retinopathy of prematurity; IPPV, intermittent positive pressure ventilation; HFO, high frequency oscillation; NCPAP, nasal continuous positive airway pressure.

La intervención para incluirlos en uno u otro grupo (pieza en “Y” o uninasal) fue por muestreo aleatorio simple. Se incluyeron 41 casos a pieza en “Y” y 46 a pieza única en una sola narina. Se les aplicó una presión positiva de 5 a 7 cm.

Si se analiza la tabla 1 de la página F84 se puede apreciar que ambas muestras son homogéneas, comparables. No apreció variables interferentes que puedan hacer falsear los resultados. Lo que le autoriza adjudicar los diferentes resultados a la variable “tipo de pieza utilizada para aplicar CPAP” (que es el objetivo de los autores).

Las medidas primarias para valorar la evolución las preestablecieron con anticipación y definieron fallo en la extubación como:

- *Apnea*: más de un episodio por hora durante un período de seis horas, o un episodio que requirió ventilación con máscara y bolsa.
- *Requerimientos de O₂* que aumentaran en más de 15% por encima de los que requerían antes de ser extubados.
- *Acidosis respiratoria*: pH < 7,25, pCO₂ > 66.

De los resultados obtenidos se destaca:

Diez de 41 (24%) de los RN que se randomizó a pieza en “Y” tuvo fallo en la extubación, versus 26 de 46 (57%) de los con pieza uninarina.

Cuatro de 17 (24%) de RN con peso de 800 g o menos y a los que se aplicó pieza en “Y” tuvo fracaso en la extubación versus 14 de 16 (88%) en los que se aplicó pieza de una sola narina.

Estas dos comparaciones tienen diferencia significativa: p<0,05 y p<0,001 respectivamente.

Del análisis de las otras evoluciones no hay diferencias significativas. Esto se detalla en la tabla 2.

Los autores concluyen que para recién nacidos de muy bajo peso al nacer la utilización de pieza en “Y” de Hudson para aplicar CPAP luego de la extubación es más efectiva para prevenir el fallo de la extubación.

Prof. Adj. Dra. Alicia García

CON EL INTENTO DE AGILITAR Y MEJORAR LOS TIEMPOS DE PUBLICACIÓN
DE LOS ARTÍCULOS ORIGINALES Y CASOS CLÍNICOS
**LOS ARBITROS REALIZARÁN HASTA DOS CORRECCIONES Y EL PLAZO DE ENTREGA A
LOS AUTORES Y SU DEVOLUCION SERÁ DE CUATRO MESES COMO MÁXIMO**
