

# **OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO EN BRONQUIOLITIS: frecuencia cardíaca y respiratoria predictoras de ingreso en UCIP**

M Puigdomènech<sup>a</sup>, G Claret G<sup>a</sup>, A Aparicio<sup>a</sup>, A Gil<sup>a</sup>, L Monfort<sup>b</sup>, V Trenchs<sup>a</sup>, M Pons<sup>c</sup>, C Luaces<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Urgencias. <sup>b</sup> Servicio de Pediatría. <sup>c</sup> Servicio de Cuidados Intensivos Pediátricos. Hospital Sant Joan de Déu Barcelona

# Introducción

La administración de Oxigenoterapia mediante Alto Flujo (OAF) ha demostrado una disminución del número de intubaciones en pacientes con bronquiolitis.



# Introducción

La disminución del 20% de la frecuencia cardiaca (FC) y de la frecuencia respiratoria (FR) tras 1 hora de OAF disminuye la probabilidad de otras modalidades de ventilación no invasiva (VNI) e intubación endotraqueal (IT).

*Schibler A, Pham TMT, Dunster KR, Foster K, Barlow A, Gibbons K, Hough JL.  
Reduced intubation rates for infants after introduction of high-flow nasal prong oxygen delivery.  
Intensive Care Med (2011) 37: 847-52*

# Objetivos

1. Describir las características de los pacientes afectados de bronquiolitis a los que se aplica VNI de tipo OAF.
2. Determinar si la disminución del 20% en la FC y la FR tras 1 hora del inicio de la OAF se asocia a menor riesgo de ingreso en UCIP para VNI o IT.

*No existen conflictos de intereses en la realización de este estudio*

# Métodos

- Estudio prospectivo de cohortes.
- Incluidos: pacientes ingresados por bronquiolitis desde el Servicio de Urgencias a los que se inicia OAF entre octubre del 2013 y marzo del 2014.
- Excluidos: pacientes en los que la indicación de OAF es inadecuada o la técnica es incorrecta.



# Métodos

## **Indicaciones adecuadas de OAF**

Pacientes en los que tras tratamiento nebulizado:

- Persiste score de gravedad de bronquiolitis HSJD > 6 puntos (moderada).
- Necesidad mantenida > 2 L/min de oxígeno en gafas nasales convencionales.



## Técnica correcta de la OAF

Flujo inicial: 2 L/kg (aire + oxígeno)



*Milesi C, Baleine J, Matecki S, Durand S, Combes C, Rideau A, Novais B, Combonie G.  
Is treatment with a high flow nasal cannula effective in acute viral bronchiolitis? A physiologic study.  
Intensive Care Med (2013) 39:1088-94*

## ALTO FLUJO

### Datos del paciente

Lugar de inicio del alto flujo

- UCIa  Planta

Peso: .....

Fecha de nacimiento: .....

Sexo

- Niño  Niña

¿Patología crónica?

- No  Si, ¿cúal? .....

¿Es prematuro?

- No  Si, ¿edad gestacional? .....

Rx de torax

- No realizada  Atelectasia  
 Normal  Infiltrado

Tratamiento recibido

- Adrenalina nebulizada (con 33R)  Bromuro de ipratropio nebulizado  
 Salbutamol nebulizado (con 33R)  Corticoides orales  
 Suero salino hipertónico nebulizado(solo)  Corticoides endovenosos  
 Antibiótico  Otros: .....

Dispositivo de oxigenoterapia previo al alto flujo

- Ninguno  Mascarilla Venturi,  $FiO_2$  .....
- Gafas nasales, litros/min: .....  Mascarilla alta concentración (MAC)

Etiqueta

### Datos previos al alto flujo

Motivo de inicio de alto flujo

- Gafas nasales  $\times 2$  l/min para mantener  $\times 95\%$   
 Score HSD mantenido  $\times 6$   Otros: .....

Constantes

FC: ..... PR: ..... Sat Hb: .....  
 T $^{\circ}$ : ..... Coeficiente SaO $_2$ : .....

Datos analíticos (si se disponen)

pH: ..... pCO $_2$ : ..... Bicarbonato: .....

Score

HSD (en bronquiolitis y broncopneumonías  $\times 2$  años): .....

Wood Downs (broncopneumonías  $\times 2$  años): .....

### Datos iniciales del alto flujo

Fecha de inicio: .....

Hora de inicio: .....

Parámetros iniciales

Litros aire: ..... Litros oxígeno: .....  $FiO_2$ : .....

### Valoración tras 1 hora (si es posible la valoración por la misma persona)

Constantes

FC: ..... PR: ..... Sat Hb: .....  
 T $^{\circ}$ : ..... Coeficiente SaO $_2$ : .....

Score

HSD (en bronquiolitis y broncopneumonías  $\times 2$  años): .....

Wood Downs (broncopneumonías  $\times 2$  años): .....

Parámetros iniciales

Litros aire: ..... Litros oxígeno: .....  $FiO_2$ : .....

Incidenas durante el flujo

- No  Si, ¿cúal? .....

Destino

- Planta de hospitalización  
 UCI  
 Tratado a otro centro

### Valoración tras 12-24 horas (en planta)

Fecha: .....

Hora: .....

Constantes

FC: ..... PR: ..... Sat Hb: .....  
 T $^{\circ}$ : ..... Coeficiente SaO $_2$ : .....

Score

HSD (en bronquiolitis y broncopneumonías  $\times 2$  años): .....

Wood Downs (broncopneumonías  $\times 2$  años): .....

Parámetros iniciales

Litros aire: ..... Litros oxígeno: .....  $FiO_2$ : .....

Incidenas durante el flujo

- No  Si, ¿cúal? .....

### Otros datos

	Si/No	Inicio (fecha, hora)	Fi (fecha, hora)	Duración (horas)
Alt flujo	Si			
Oxigenoterapia				
CPAP				
BPAP				
VM				
Ingreso Hospitalar				
Ingreso Semiautónomo				
Ingreso UCI				



## Datos del paciente

Lugar de inicio del alto flujo

Ucias

Planta

Peso:.....

Fecha de nacimiento:.....

Sexo

Niño

Niña

¿Patología crónica?

No

Si, ¿cuál? .....

¿Es prematuro?

No

Si, ¿edad gestacional?.....

Rx de tórax

No realizada

Atelectasia

Normal

Infiltrado

Tratamiento recibido

Adrenalina nebulizada (con SSH)

Bromuro de ipratropio nebulizado

Salbutamol nebulizada (con SSH)

Corticoides orales

Suero salino hipertónico nebulizado(solo)

Corticoides endovenosos

Antibiótico

Otros:.....

Dispositivo de oxigenoterapia previo al alto flujo

Ninguno

Mascara Venturi, FiO<sub>2</sub>:.....

Gafas nasales, litros/min:.....

Mascara alta concentración (MAC)

Etiqueta

## Datos previos al alto flujo

Motivo de inicio de alto flujo

Gafas nasales > 2L/min para mantener > 93%

Score HSJD mantenido > 6  Otros:.....

Constantes

FC:.....

FR:.....

Sat Hb:.....

T<sup>a</sup>:.....

Cociente S/F:.....

Datos analíticos (si se disponen)

pH:.....

pCO<sub>2</sub>:.....

Bicarbonato : .....

Score

HSJD (en bronquiolitis y broncoespasmos <2 años):.....

## Datos iniciales del alto flujo

Fecha de inicio: .....

Hora de inicio: .....

### Parámetros iniciales

Litros aire:..... Litros oxígeno:..... FIO<sub>2</sub>:.....

## Valoración tras 1 hora (si es posible la valoración por la misma persona)

### Constantes

FC:..... FR:..... Sat Hb:.....

T<sup>a</sup>:..... Cociente SaFi:.....

### Score

HSJD (en bronquiolitis y broncoespasmos <2 años):.....

Wood Downes (broncoespasmos >2 años):.....

### Parámetros iniciales

Litros aire:..... Litros oxígeno:..... FIO<sub>2</sub>:.....

### Incidencias durante alto flujo

No  Si, ¿cuál? .....

### Destino

Planta de hospitalización

UCIP

Traslado a otro centro

## Otros datos

	Si/No	Inicio (fecha, hora)	Fin (fecha, hora)	Duración (horas)
<b>Alto flujo</b>	Si			
Oxigenoterapia				
CPAP				
BIPAP				
VM				
Ingreso Hospitalario				
Ingreso Semicríticos				
Ingreso UCIP				

# Resultados

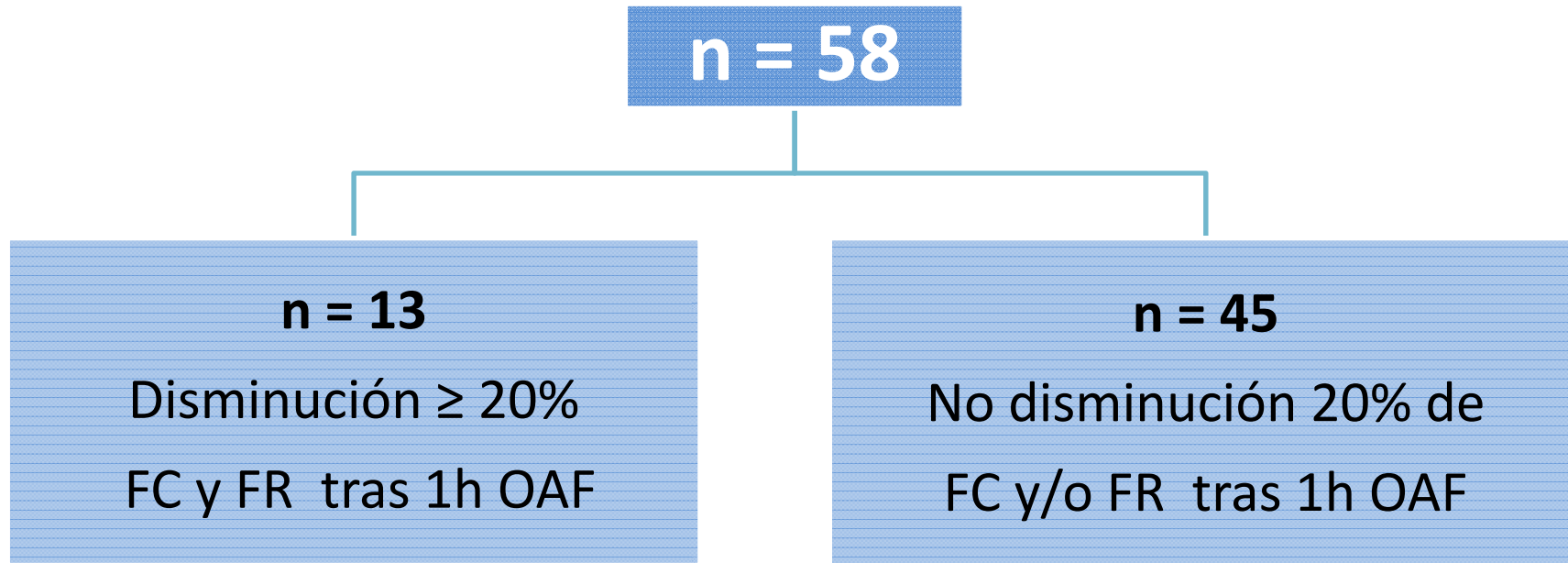
## 3 pacientes excluidos:

- 2 por indicación inadecuada de OAF
- 1 por técnica incorrecta

n = 61

n = 58

- \* Niños: 35 (60,3%)
- \* Edad (mediana): 2 meses (0,25-11)
- \* Peso (mediana): 5,1 kg (2,3-10,5)
- \* Patología crónica: 3 (5,2%)
- \* Prematuros: 6 (10,3%)
- \* Score HSJD >6: 56 (96%)
- \* Oxigenoterapia >2L/min: 2(4%)



	Disminución $\geq$ 20% FC y FR tras 1h OAF (n = 13)	No disminución 20% de FC y/o FR tras 1h OAF (n = 45)	p
Edad (meses)	3 (0,5-7)	2 (0,25-11)	0,171
Peso (kg)	5,5 (3,2-7,4)	5 (2,3-10,5)	0,508
Score inicial	9 (7-14)	9 (7-12)	0,761
Rx patológica	4 (30%)	15 (33%)	0,572
Patología crónica	1 (7%)	2 (4%)	0,540
Prematuros	3 (23%)	3 (6%)	0,119

- Variables cuantitativas expresadas en mediana y rango
- Variables cualitativas expresadas en número absoluto y porcentaje

	Disminución $\geq$ 20% FC y FR tras 1h OAF (n = 13)	No disminución 20% de FC y/o FR tras 1h OAF (n = 45)	p
Edad (meses)	3 (0,5-7)	2 (0,25-11)	0,171
Peso (kg)	5,5 (3,2-7,4)	5 (2,3-10,5)	0,508
Score inicial	9 (7-14)	9 (7-12)	0,761
Rx patológica	4 (30%)	15 (33%)	0,572
Patología crónica	1 (7%)	2 (4%)	0,540
Prematuros	3 (23%)	3 (6%)	0,119
<b>Ingreso en UCIP</b>	<b>4 (30%)</b>	<b>21 (46%)</b>	<b>0,243</b>

- Variables cuantitativas expresadas en mediana y rango
- Variables cualitativas expresadas en número absoluto y porcentaje

# Limitación del estudio

El pequeño tamaño de la muestra puede haber condicionado el resultado.



# Conclusión

Se observa un menor porcentaje de ingreso en UCIP de los pacientes en que desciende  $\geq 20\%$  la FC y la FR tras 1 hora del inicio de la OAF, aunque esta diferencia no es estadísticamente significativa.

