analesdepediatría

www.analesdepediatria.org

ORIGINAL

Oxigenoterapia de alto flujo en ≤ 32 semanas de edad gestacional en un hospital de tercer nivel: estudio descriptivo retrospectivo y su asociación con la displasia broncopulmonar y retinopatía de la prematuridad

Alba Molina Ureba* **y Jessica Gómez Ávila**

Unidad de Neonatología, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

Recibido el 21 de diciembre de 2025; aceptado el 1 de junio de 2026
Disponible en Internet el 25 de junio de 2026

PALABRAS CLAVE
Cánulas nasales de alto flujo;
Retinopatía de la prematuridad;
Displasia broncopulmonar;
Recién nacidos pretérmino

Resumen
Introducción: Las cánulas nasales de alto flujo (CNAF) se están consolidando como una modalidad creciente de soporte respiratorio en recién nacidos pretérmino (RNPT). Sin embargo, la evidencia actual es limitada en cuanto a las repercusiones de su implementación precoz y prolongada en estos pacientes y a su relación con resultados clínicos como la displasia broncopulmonar (DBP) y la retinopatía de la prematuridad (ROP). El objetivo de este estudio es describir la experiencia en el uso de CNAF en RNPT y analizar su asociación con la prevalencia de estas complicaciones.
Material y métodos: Estudio descriptivo retrospectivo de una cohorte de RNPT con edad gestacional igual o inferior a 32 semanas, nacidos entre mayo de 2019 y mayo de 2024, que recibieron CNAF durante su ingreso, en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital de tercer nivel. Se recogieron variables relacionadas con la exposición a CNAF (duración, flujo máximo y FiO_2) y la presencia de DBP y ROP.
Resultados: En la cohorte analizada, se encuentra una posible asociación entre entre los parámetros de exposición a CNAF (días de uso, flujo máximo y FiO_2) y la presencia de DBP. Asimismo, se observó un potencial impacto negativo entre los días de administración y la FiO_2 con la presencia de ROP. La aparición de ambas complicaciones fue más frecuente en RNPT con menor edad gestacional y menor peso al nacimiento.

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: albamolinaureba@gmail.com (A. Molina Ureba).

https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2026.504275
1695-4033/© 2026 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

Conclusiones: En esta cohorte se observó una posible repercusión negativa del uso de CNAF con respecto al desarrollo de DBP y ROP, siendo más evidente a menor edad gestacional y peso al nacimiento. Estos hallazgos deben interpretarse con cautela, debido al diseño descriptivo del estudio y la ausencia de grupo comparador, requiriendo estudios analíticos con grupos de comparación adecuados para profundizar en estos resultados.
© 2026 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
High-flow oxygen therapy;
Retinopathy of prematurity;
Bronchopulmonary dysplasia;
Preterm infants

High-flow oxygen therapy in preterm infants ≤ 32 weeks in a tertiary care hospital: retrospective descriptive study and association with bronchopulmonary dysplasia and retinopathy of prematurity

Abstract
Introduction: High-flow oxygen therapy (HFOT) is increasingly used for respiratory support in preterm newborns (PTNBs). However, there is still limited evidence regarding the impact of its early and prolonged use in this population, as well as its association with clinical outcomes such as bronchopulmonary dysplasia (BPD) and retinopathy of prematurity (ROP). The aim of our study was to describe our experience with the use of HFOT in PTNBs and to analyze its association with the prevalence of BDP and ROP.
Material and methods: Retrospective descriptive study conducted in a cohort of PTNBs born between May 2019 and May 2024 with gestational age ≤ 32 weeks who received HFOT during their stay in the neonatal intensive care unit of a tertiary care hospital. We analyzed data on variables related to HFOT exposure (duration, maximum flow, and FiO_2) and the presence of BPD and ROP.
Results: In the analyzed cohort, we found a potential association between HFOT exposure parameters (days of use, maximum flow, and FiO_2) and the presence of BPD. Likewise, we found evidence of a potential negative impact, as the duration of HFOT and the FiO_2 were associated with the presence of ROP. The frequency of both complications increased with lower gestational age and lower birth weight.
Conclusions: In this cohort, we observed a possible negative impact of the use of HFNC on the development of BPD and ROP, which was more evident in infants with lower gestational ages and birth weights. These findings should be interpreted with caution due to the descriptive design of the study and the lack of a comparison group, and analytical studies with appropriate control groups are required to further investigate these associations.
© 2026 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

En la última década, la utilización de la ventilación no invasiva optimizada frente a la ventilación mecánica ha conseguido reducir la mortalidad y los días de estancia hospitalaria en el recién nacido prematuro (RNPT). Sin embargo, la oxigenoterapia se postula como un posible factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones intrínsecas de estos pacientes, como es la retinopatía de la prematuridad (ROP) y la displasia broncopulmonar (DBP)[1].

La hiperoxia podría suponer un desarrollo anómalo de la retina en su primera etapa, ya que induce una alteración del crecimiento normal de los vasos sanguíneos junto con fenómenos de vaso-obliteración[2–4]. Asimismo, a nivel pulmonar, puede desencadenar respuestas inflamatorias mediadas por citoquinas que interfieren con el desarrollo normal del tejido pulmonar, impidiendo una correcta formación de la estructura bronquiolo alveolar, contribuyendo al desarrollo de DBP[4]. Las fluctuaciones de oxígeno, la lesión producida por flujos excesivos y una presión variable en la vía aérea, propio de las cánulas nasales de alto flujo (CNAF), podría contribuir al estado de hiperoxia y desarrollo de dichas complicaciones.

El uso de CNAF se está extendiendo en unidades neonatales[5]. Su mecanismo de acción consiste en enviar un flujo elevado y constante a la vía aérea con el fin de disminuir el trabajo respiratorio, mejorar el aclaramiento mucociliar, reducir el espacio muerto nasofaríngeo para el lavado de CO_2 y generar cierta presión en la vía aérea. No obstante, la presión generada es variable, puesto que depende de la edad y el peso del paciente, del flujo administrado, de las fugas alrededor de la cánula nasal y de la apertura bucal[6]. Esto puede hacer que no se genere presión suficiente para alcanzar la capacidad residual funcional y mantener el reclutamiento alveolar, por lo que no sería el soporte respiratorio idóneo para RNPT < 28 semanas o con distrés moderado-grave[7,8].

Las indicaciones actuales incluyen su uso como alternativa a la CPAP tras la extubación y en el destete del soporte respiratorio > 28 semanas, no siendo recomendada en RNPT extremos. Algunos estudios también describen su uso como soporte respiratorio en pacientes con distrés respiratorio leve-moderado y apneas de la prematuridad[5,7,9,10].

El auge en su empleo está justificado por las ventajas que presenta en cuanto a comodidad del paciente, ya que facilita el inicio y el progreso de la nutrición enteral, disminuye el trauma nasal y mejora la estimulación sensorial al permitir un mayor contacto visual con la familia por la interfase utilizada, favoreciendo los cuidados centrados en el neurodesarrollo[5,7,9].

No existe consenso en la forma de uso, indicaciones y consecuencias que puede tener la utilización precoz y prolongada de este soporte respiratorio. Está descrito que podría prolongar los días de necesidad de oxigenoterapia y producir mayor incidencia de DBP[1,5,7,8]. Algunos estudios también indican un aumento del riesgo de desarrollo de ROP, aunque sin resultados claros[1,8,11].

La mayor parte de la literatura se focaliza en el estudio comparativo entre CPAP vs. CNAF, como destete de la ventilación invasiva, en cuanto a evolución clínica y repercusiones, con resultados contradictorios[12]. No se encuentra bibliografía focalizada en la repercusión que puede tener las características propias de las CNAF, como el uso de flujos excesivos y FiO_2 máxima utilizada en el RNPT. Ante el uso creciente de dicho soporte respiratorio, es necesario el estudio de las posibles consecuencias que puede tener en estos pacientes, ya que el equilibrio respiratorio-hemodinámico es imprescindible para evitar las complicaciones relacionadas con la inmadurez inherente[13].

Se plantea la hipótesis de que el uso de CNAF podría aumentar el tiempo de exposición a oxigenoterapia y a presión no controlada, pudiendo tener un impacto negativo en el desarrollo de complicaciones, como DBP y ROP. El objetivo principal del estudio es relacionar la utilización de CNAF, considerando características propias de dicho soporte respiratorio (días de uso, flujo máximo y FiO_2 recibidas), con el desarrollo de DBP y ROP. Así como analizar y describir las características basales de la muestra.

Material y métodos

Estudio descriptivo de cohorte histórica, realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de un hospital de tercer nivel, con una natalidad de 2300 partos anuales.

La población de estudio incluye RNPT con edad gestacional $\leq$ 32 semanas, nacidos en un periodo de 5 años entre mayo de 2019 y mayo de 2024, que han recibido asistencia respiratoria con CNAF durante su ingreso. Quedan excluidos aquellos prematuros entre 33 y 36 semanas, $\leq$ 32 semanas que recibieron asistencia respiratoria sólo con ventilación mecánica convencional o ventilación no invasiva, así como aquellos trasladados de otros centros sanitarios más allá del segundo día de vida.

Se han recogido las características basales de la población, incluyendo el sexo, la edad gestacional, el peso al nacimiento, el tipo de parto, la administración de corticoides prenatales para la maduración pulmonar, uso de ventilación no invasiva y de ventilación mecánica. En relación con el uso de CNAF, se han documentado los días de utilización, el flujo máximo administrado en litros por minuto (lpm) y la fracción inspirada de oxígeno (FiO_2) máxima alcanzada. Las variables de estudio se han recogido de forma categórica en 2 categorías (< 6 lpm, $\geq$ 6 lpm; $\leq$ 25%, > 25%), ya que suponen puntos de cortes de interés clínico, siendo los rangos más utilizados en las unidades neonatales españolas[2].

Las CNAF se han administrado con sistema respiratorio Infantflow (fig. 1) o con sistema mezclador de oxígeno y aire con cánulas nasales Optiflow seleccionadas según el peso del paciente. Su principal indicación en nuestra Unidad es en 3 grupos de pacientes: a) como alternativa a la ventilación no invasiva (CPAP) tras la extubación o tras el destete de ésta; b) en pacientes con hipoxemia y distrés respiratorio leve, normoventilados y con patrón de buena aireación pulmonar en ecografía pulmonar; c) RNPT con apneas de repetición. Se suministra con un flujo mínimo de 2 lpm hasta un máximo de 12 lpm, con una FiO_2 comprendida entre el 21 y 60%. El flujo se modifica en función de la clínica del paciente, limitando su uso y escalando soporte respiratorio en aquellos pacientes con acidosis respiratoria, incremento de distrés respiratorio, necesidad progresiva de aumento de FiO_2 (máximo 60%), ecografía pulmonar con LUS igual o mayor de 8 puntos. No existe un protocolo específico de manejo de dicha terapia respiratoria, lo cual ha incentivado también la creación de este estudio para esclarecer su modo de empleo.

Para el diagnóstico de DBP se lleva a cabo una valoración del soporte respiratorio y test de reducción de oxígeno a las 36 semanas de edad posmenstrual para la categorización del grado de DBP, según la Clasificación de Displasia de Meyer et al. de 2017; y para el de ROP se realiza un fondo de ojo, ejecutado por el equipo de Oftalmología, según el protocolo específico de la Unidad, a las 31 semanas de edad posmenstrual (en RNPT < 28 semanas) o a las 4 semanas de vida (en RNPT de $\geq$ 28 semanas).

Análisis estadístico

Los análisis se realizaron con el software estadístico SPSS versión 29.

Las variables cuantitativas se describieron con medidas de tendencia central y variabilidad, y las variables cualitativas con frecuencias absolutas y relativas. Se verificó el supuesto de normalidad para las variables cuantitativas utilizando la prueba de Shapiro-Wilk. La comparación de variables numéricas entre dos grupos se realizó aplicando la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, dado que el supuesto de normalidad no se cumplió. En este caso se expone la mediana y el rango intercuartílico (RIC) expresado en el valor de su amplitud.

Las asociaciones entre variables cualitativas se estudiaron realizando tablas de contingencia y aplicando la prueba Chi-cuadrado o métodos no asintóticos.

Para aquellas variables que presentaron una asociación estadísticamente significativa con las variables de interés (ROP o DBP) se construyó la correspondiente regresión logística univariante. En la regresión logística multivariante se incluyeron todas las variables significativas identificadas en el análisis univariante. La bondad de ajuste del modelo multivariante se evaluó a través del test de Hosmer-Lemeshow.

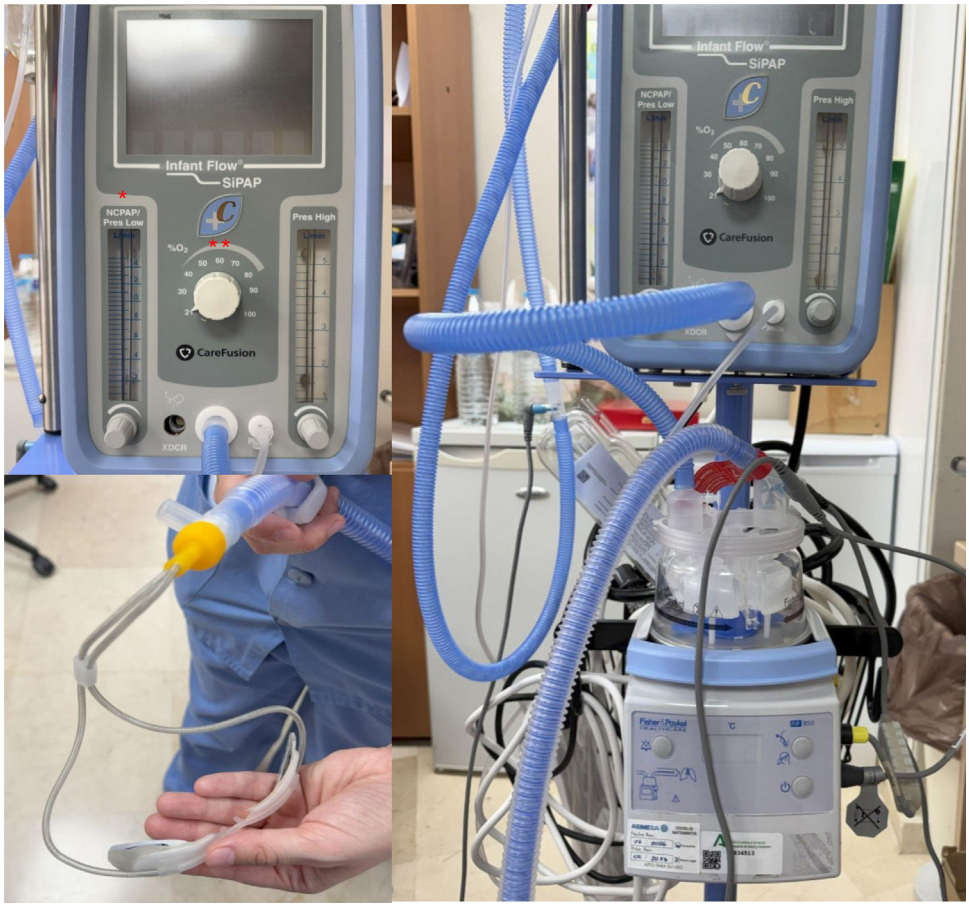

Figura 1 Sistema respiratorio InfantFlow adaptado para administración de oxigenoterapia de alto flujo.
*En flujómetro «Press Low» se regula el flujo de gas a administrar al paciente.
**En «%O_2» se ajusta la FiO_2 a suministrar.

La significación estadística se ha establecido para $p < 0{,}05$.

Resultados

Se analizaron 81 pacientes $\leq$ 32 semanas de edad gestacional que recibieron soporte respiratorio con CNAF. Cuarenta y seis eran de sexo masculino, con una media de edad gestacional al nacimiento de 206 días (DE 15,5), 29 + 3 semanas, y media de peso de 1247 g (DE 410,6). El 64,2% nacieron mediante cesárea; y en el 63% se administró maduración prenatal completa con corticoides (tabla 1).

Todos los pacientes de la muestra recibieron asistencia respiratoria con CNAF con una mediana de 32,50 (RIC 29). En un 60,49% se administró a litros máximos $\geq$ 6 lpm y una FiO_2 media del 27%. Además, un 86,4% de los pacientes recibió ventilación no invasiva, utilizándose esta modalidad en el 34,3% de los casos de ROP y en el 31,4% de DBP. La ventilación mecánica se empleó en un 28,4% de la muestra, utilizándose en un 54,2% de los pacientes con ROP y en un 58,3% de DBP. Solo en 11 pacientes se administró únicamente CNAF (tabla 1 y fig. 2).

Un 29,6% de los pacientes desarrollaron DBP. Un 54,2% presentó DBP leve, un 29,2% moderada y un 16,7% grave.

Se evidenció en un 73,9% de pacientes < 28 semanas y en un 66,7% de < 1000 g, resultando una asociación entre menor edad gestacional y peso al nacimiento con DBP, confirmándose a nivel univariante (tabla 2).

Se encontró que el uso de CNAF puede tener un impacto negativo en el desarrollo de DBP. Los pacientes que desarrollan esta complicación recibieron CNAF con una mediana de días mayor (mediana 32,50, RIC 29) que el grupo de pacientes que no la desarrolló (mediana 4, RIC 12). En los pacientes en los que se administró un $FiO_2 \geq 25\%$, el porcentaje de desarrollo de DBP fue del 44%, obteniendo 11,39 veces más de riesgo de presentarla que aquellos con $FiO_2 < 25\%$. Asimismo, los que recibieron $\geq$ 6 lpm tienen 7,25 veces más de riesgo de desarrollar esta enfermedad pulmonar crónica que los pacientes con flujos bajos (tabla 2).

A nivel multivariante, las variables que resultan estadísticamente significativas son la edad gestacional y los días de uso de CNAF. Los RNPT < 28 semanas tienen 5,46 veces más de riesgo de desarrollar DBP. Además, en nuestra cohorte, se evidencia que por cada día de uso de CNAF aumenta un 8,3% el riesgo de presentar esta complicación (tabla 2).

Un 32,1% del total de pacientes desarrollaron ROP. Un 34,6% grado 1, un 50% grado 2 y un 15,4% grado 3. Ningún paciente desarrolló ROP grado 4 o 5.

Tabla 1 Análisis de variables estudiadas en relación al uso de CNAF, edad gestacional y peso al nacimiento con el desarrollo de ROP y DBP

	N = 81	ROP N = 26 (32,1%)		DBP N = 24 (29,6%)	
	N (%)	N (%)	p	N (%)	p
Sexo					
Sexo masculino	46 (56,8)	14 (30,4)	0,713	13 (28,3)	0,757
Sexo femenino	35 (43,2)	12 (34,3)		11 (31,4)	
Tipo de parto					
Eutócico	27 (33,3)	8 (29,6)	0,412	11 (40,7)	0,224
Instrumentado	2 (2,5)	0		1 (50)	
Cesárea	52 (64,2)	18 (34,6)		12 (23,1)	
Maduración prenatal corticoides					
Realizada	51 (63)	19 (37,3)	0,195	19 (37,3)	0,050
No realizada	30 (37)	7 (23,3)		5 (16,7)	
Edad gestacional					
< 28 semanas	23 (28,4)	17 (73,9)	< 0,001	17 (73,9)	< 0,001
28-32 semanas	58 (71,6)	9 (15,5)		7 (12,1)	
Peso					
< 1000 g	24 (29,6)	17 (70,8)	< 0,001	16 (66,7)	< 0,001
≥ 1000 g	57 (70,4)	9 (15,8)		8 (14)	
Ventilación no invasiva	70 (86,4)	24 (34,3)	0,489	22 (31,4)	0,192
Ventilación mecánica	23 (28,4)	13 (54,2)	0,006	14 (58,3)	< 0,001
Litros máximos (lpm)					
< 6	32 (39,51)	9 (28,1)	0,536	3 (9,4)	0,001
≥ 6	49 (60,49)	17 (34,7)		21 (42,9)	
FiO_2 (%)					
≤ 25	31 (38,28)	5 (16,1)	0,015	2 (6,5)	< 0,001
> 25	50 (61,72)	21 (42)		22 (44)	

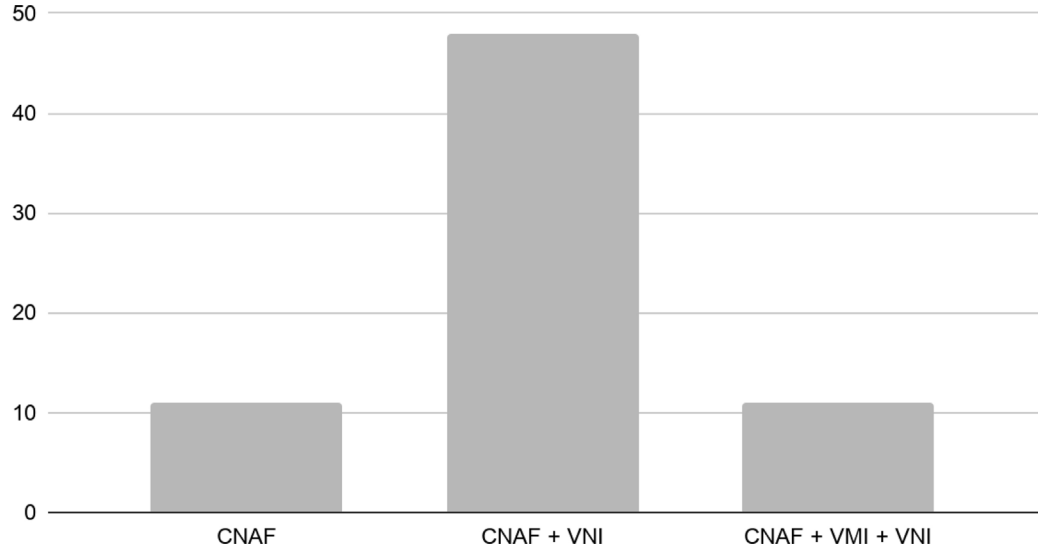

Figura 2 Análisis descriptivo del soporte respiratorio administrado.
Eje de abscisas: categoría 1: aquellos pacientes a los que se administró únicamente CNAF; categoría 2: pacientes en los que se suministró CNAF + VNI; categoría 3: pacientes en los que se administró CNAF + VNI + VMI.
Eje de ordenadas: número de pacientes que incluye cada categoría.

Tabla 2 Regresión logística. Análisis univariante y multivariante de variables estudiadas y DBP

Variables	Análisis univariante			Análisis multivariante		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
Edad gestacional < 28 semanas	20,643	6,090-69,976	< 0,001	5,461	1,043-28,585	0,044
Peso al nacimiento < 1000 g	12,250	3,954-37,955	< 0,001	3,381	0,651-17,546	0,147
Días CNAF	1,106	1,058-1,156	< 0,001	1,083	1,023-1,147	0,006
Litros CNAF $\geq$ 6 lpm	7,250	1,944-27,044	0,003	2,165	0,440-10,647	0,342
FiO_2 CNAF > 25%	11,393	2,448-53,029	0,002	0,970	0,131-7,188	0,976

Tabla 3 Regresión logística. Análisis univariante y multivariante de variables estudiadas y ROP

Variables	Análisis univariante			Análisis multivariante		
	OR	IC 95%	p	OR	IC 95%	p
Edad gestacional < 28 semanas	15,426	4,783-49,756	< 0,001	8,298	1,574-43,741	0,013
Peso al nacimiento < 1000 g	12,952	4,175-40,180	< 0,001	5,155	1,236-21,495	0,024
Días CNAF	1,030	0,999-1,061	0,054	0,972	0,921-1,027	0,311
FiO2 CNAF > 25%	3,766	1,241-11,422	0,019	1,496	0,315-7,118	0,613

Se presentó en un 73,9% de pacientes < 28 semanas, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre menor edad gestacional y desarrollo de ROP. En el análisis univariante se demuestra dicha asociación destacando que este grupo tiene 15,43 veces más de riesgo de desarrollar esta complicación en comparación con pacientes entre 28-32 semanas. Asimismo, se encontró una relación significativa entre el menor peso al nacimiento y el desarrollo de ROP, presentándose en un 70,8% de < 1000 g. A nivel univariante, los pacientes < 1000 g tienen 12,95 veces más de riesgo de desarrollar ROP que aquellos $\geq$ 1000 g. Estas asociaciones se confirman en el análisis multivariante (tabla 3).

En cuanto al uso de CNAF, los pacientes con ROP recibieron un mayor número de días de CNAF en comparación con los que no la presentaron (mediana 18, RIC 24 vs. mediana 4, RIC 21). A nivel univariante, resulta un p-valor cercano al nivel de significación, pudiendo ser clínicamente relevante, ya que por cada día de uso de CNAF aumenta un 3% el riesgo de desarrollar ROP en esta cohorte. En aquellos pacientes que recibieron $FiO_2 \geq 25\%$, el porcentaje de desarrollo de retinopatía fue mayor (42%), resultando 3,77 veces más de riesgo de desarrollar ROP en comparación con aquellos en los que se administró < 25% (tabla 3). Sin embargo, focalizando el análisis a litros máximos utilizados, no se encuentra una asociación estadísticamente significativa.

Se realizó un nuevo análisis multivariante incluyendo la variable de ventilación mecánica, no variando los resultados obtenidos de los ya expuestos.

Discusión

En este estudio retrospectivo se observa una posible relación entre la utilización de CNAF y el desarrollo de complicaciones de la prematuridad, como DBP y ROP.

Se observa una asociación entre la FiO_2 máxima y la aparición de ROP. Este hallazgo es coherente con la evidencia que señala el papel de la hiperoxia, la duración de la oxigenoterapia y las fluctuaciones en los niveles de oxígeno como factores que afectan el desarrollo de la vascularización retiniana[4]. Aunque se demuestra una asociación entre el mayor riesgo de presentar ROP con el uso prolongado de este soporte respiratorio, se obtiene un valor cercano a la significación en el análisis univariante. Esto podría explicarse por el pequeño tamaño muestral del estudio. En cambio, no se identificó una relación directa entre el flujo máximo y la aparición de esta complicación, aunque la mayoría de los pacientes que desarrollaron ROP recibieron $\geq$ 6 lpm.

Estos resultados son coherentes con la variabilidad de hallazgos en la bibliografía existente. En un metaanálisis publicado en 2024[8] que incluye 7 ensayos clínicos y un total de 781 pacientes prematuros < 37 semanas, no encontraron relación estadísticamente significativa entre la administración de CNAF vs. CPAP en cuanto al desarrollo de ROP y DBP. En cambio, Mena et al.[1] realizaron un estudio observacional y analítico de casos y controles con el fin de analizar la relación entre CNAF y el desarrollo de complicaciones, encontrando una asociación significativa con el riesgo de desarrollar tanto ROP como DBP. Asimismo, 2 estudios publicados en 2016 y 2019[8,13] observaron una incidencia aumentada de retinopatía en prematuros tras la implantación del uso de CNAF frente al destete con CPAP; así como mayor severidad de dicha patología y necesidad de tratamiento quirúrgico. Estos resultados apoyan una posible conexión entre la utilización de CNAF y ROP, aunque habría que considerar otros factores intercurrentes y características basales de la muestra.

En nuestro estudio se objetiva que el uso prolongado de CNAF, a mayor FiO_2 y a litros máximos utilizados podría tener un impacto negativo en el desarrollo pulmonar, condicionando mayor riesgo de DBP.

Existe una bibliografía creciente que demuestra que el uso de CNAF prolonga los días de necesidad de soporte respiratorio[7,8]. Un ensayo clínico aleatorizado y controlado realizado en 2016[14] estudió el uso de CNAF como primer soporte respiratorio en prematuros > 28 semanas con sín-

drome de distrés respiratorio. Resultó una tasa de fracaso de tratamiento mayor en el grupo de CNAF en comparación con CPAP (25,5% y 13,3% con p < 0,001), así como una duración mayor del soporte respiratorio en el grupo de CNAF. Este hecho de forma inherente podría aumentar el riesgo de presentar DBP, aunque también hay que tener en cuenta otras teorías. Las CNAF, al generar una presión en la vía aérea variable y dependiente de las características de cada paciente, podría producir áreas más distendidas y otras más colapsadas, u originar un reclutamiento alveolar inconstante, lo cual podría conducir a atelectrauma sobre un pulmón mal reclutado e inmaduro. Además, las CNAF podrían no tener el efecto beneficioso que produce la presión positiva en la vía aérea para la maduración de la estructura bronquiolo-alveolar[8,11].

Nuestros hallazgos se confirman a nivel univariante, destacando los días de uso como un resultado significativo en el análisis multivariante para el posible desarrollo de esta complicación. Taha et al.[7] en un estudio retrospectivo de 2016 encontraron que la utilización de CNAF en prematuros se asoció a mayor riesgo de muerte y DBP en comparación con el uso de CPAP (56,8% frente a 50,4%, p < 0,05). Igualmente, Healey et al.[12] también realizaron un estudio retrospectivo examinando el uso de CNAF como alternativa a la CPAP en el destete de prematuros < 30 semanas y 1500 g; encontrando una incidencia aumentada de DBP tras la introducción de CNAF (35,3%, p < 0,001). Tal y como se ha mencionado antes, el estudio analítico realizado en 2024[8] mostró una asociación significativamente relevante entre el aumento de días de oxigenoterapia, mayor incidencia de DBP y el uso de CNAF en RNPT.

En nuestra Unidad no existe un protocolo específico de actuación en cuanto a CNAF, en concordancia con lo que ocurre en otras unidades a nivel nacional. En 2021 se publicó un estudio con el objetivo de esclarecer el modo de empleo de CNAF en las diferentes unidades neonatales. Dicho estudio concluyó que, aunque está descrito que el flujo máximo se limita a 2 lpm/kg, existe gran variabilidad en su uso, con aplicación de flujos que oscilan entre 1 y 15 lpm, señalando la necesidad de realizar más investigaciones para desarrollar una guía de consenso que permita unificar su utilización[5]. Esta falta de estandarización en la indicación y en los parámetros de administración podría favorecer la aparición de un posible sesgo de indicación, ya que, al depender la decisión terapéutica del criterio individual, podría dificultar la extrapolación de resultados y conclusiones a nivel general.

De forma concordante con la bibliografía[4,8,12] se confirma una relación entre el desarrollo de ROP y DBP con menor edad gestacional y peso al nacimiento.

Conclusiones

Aunque la evidencia sugiere que las CNAF podrían ser una alternativa eficaz a la CPAP como soporte respiratorio en recién nacidos prematuros, su uso debe abordarse con cautela. Hasta el momento, no se ha demostrado de forma concluyente su eficacia y seguridad, sobre todo en el prematuro extremo. Se plantea que el uso de CNAF en estos pacientes, sobre todo cuando se administra de forma prolongada, a flujos máximos y con FiO_2 altas, podría constituir un factor de riesgo adicional para el desarrollo de DBP. Asimismo, se postula un posible impacto negativo con la aparición de ROP.

No obstante, dado el pequeño tamaño muestral, el posible sesgo de indicación, y el diseño descriptivo retrospectivo del estudio, no es posible establecer una relación causal ni descartar la presencia de otros factores no medidos que puedan haber influido en los resultados. Por ello, estos hallazgos deben interpretarse con cautela, destacando la necesidad de la realización de estudios prospectivos con grupos de comparación adecuados, idealmente con un diseño controlado, para confirmar esta posible relación causal, definir con mayor precisión las indicaciones, los parámetros óptimos de uso y los potenciales efectos adversos de las CNAF, con el fin de garantizar una aplicación segura en las unidades neonatales.

Financiación

Los autores declaran que no existen fuentes de financiación que hayan intervenido en la realización de este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Bibliografía

1. Mena Nannig P, Toro Jara C, Pérez Alvarez H, Zenteno Utreras S, Smith Robinson J, Zúñiga Vergara C. Cánula nasal de alto flujo: ¿un factor de riesgo de displasia broncopulmonar y retinopatía del prematuro? Andes Pediatr. 2024;95:397–405, http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v95i4.4793.
2. Corano Scheri K, Hsieh Y-W, Jeong E, Fawzi AA. Limited hyperoxia-induced proliferative retinopathy (LHIPR) as a model of retinal fibrosis, angiogenesis, and inflammation. Cells. 2023;12, http://dx.doi.org/10.3390/cells12202468.
3. Zhang Y, Chen Q, Lv J. Beyond anti-VEGF: expanding the therapeutic horizon and biomarker landscape in retinopathy of prematurity. Front Pediatr. 2026;13:1713783, http://dx.doi.org/10.3389/fped.2025.1713783.
4. Hellström A, Smith LEH, Dammann O. Retinopathy of prematurity. Lancet. 2013;382:1445–57, http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60178-6.
5. Rodriguez Losada O, Montaner Ramón A, Gregoraci Fernández A, Flores España V, Gros Turpin A, Comuñas Gómez JJ, et al. Utilización de las cánulas nasales de alto flujo en las unidades neonatales españolas. An Pediatr (Engl Ed). 2021;96:319–25, http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2021.02.012.
6. Mariani A, Ghezzi E, Pesenti N, Ophorst M, Polimeni V, Gangi S, et al. Nasal high-flow therapy versus low-flow oxygen therapy post-discharge in infants with bronchopulmonary dysplasia: A retrospective observational study. Pediatr Pulmonol. 2025;60:27450, http://dx.doi.org/10.1002/ppul.27450.
7. Taha DK, Kornhauser M, Greenspan JS, Dysart KC, Aghai ZH. High flow nasal cannula use is associated with increased morbidity and length of hospitalization in extremely low birth weight infants. J Pediatr. 2016;173:50–5, http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2016.02.051.
8. Balhareth Y, Razak A. High flow nasal cannula for weaning nasal continuous positive airway pressure in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. Neonatology. 2024;121:359–69, http://dx.doi.org/10.1159/000536464.

9. Hodgson KA, Wilkinson D, De Paoli AG, Manley BJ. Nasal high flow therapy for primary respiratory support in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev. 2023;5:CD006405.
10. Sweet DG, Carnielli VP, Greisen G, Hallman M, Klebermass-Schrehof K, Lavizzari A, et al. European consensus guidelines on the management of respiratory distress syndrome: 2025. Neonatology. 2026:1–26, http://dx.doi.org/10.1159/000551062.
11. Hoffman SB, Terrell N, Driscoll CH, Davis NL. Impact of high-flow nasal cannula use on neonatal respiratory support patterns and length of stay. Respir Care. 2016;61:1299–304, http://dx.doi.org/10.4187/respcare.04668.
12. Healy LI, Corcoran P, Murphy BP. High-flow nasal cannulae, bronchopulmonary dysplasia and retinopathy of prematurity. Ir Med J. 2019;112:1–8.
13. Kanbar LJ, Shalish W, Latremouille S, Rao S, Brown KA, Kearney RE, et al. Cardiorespiratory behavior of preterm infants receiving continuous positive airway pressure and high flow nasal cannula post extubation: randomized crossover study. Pediatr Res. 2020;87:62–8, http://dx.doi.org/10.1038/s41390-019-0494-5.
14. Roberts CT, Owen LS, Manley BJ, Frøisland DH, Donath SM, Dalziel KM, et al. Nasal high-flow therapy for primary respiratory support in preterm infants. N Engl J Med. 2016;375:1142–51, http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1603694.