

## Investigación clínica

## Efectos fisiológicos de cánula nasal de alto flujo versus oxigenoterapia estándar en el periodo postextubación de pacientes críticamente enfermos

Roque Basoalto<sup>1</sup>, M. Consuelo Bachmann<sup>1</sup>, David Carpio<sup>1</sup>, Leyla Alegría<sup>1</sup>, Vanesa Oviedo<sup>1</sup>, Guillermo Bugedo<sup>1</sup>, Jaime Retamal, Alejandro Bruhn<sup>1</sup>, L. Felipe Damiani<sup>2</sup>, Yorschua Jali<sup>2</sup>, Patricio García<sup>2</sup>.

1. Médico. Departamento de Medicina Intensiva, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 2. Kinesiólogo, Departamento de Ciencias de la Salud, Escuela de Kinesiología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

\*Correspondencia: roque.basoalto@gmail.com

**Introducción:** El destete de la ventilación mecánica es uno de los desafíos más complejos dentro de las unidades de cuidados intensivos (UCI). A pesar de los esfuerzos por realizarlo de forma precoz y exitosa, existe un 10-20% que falla y requiere reintubación. Actualmente, se utilizan diversas terapias de soporte en el periodo postextubación, dentro de las que destaca la cánula nasal de alto flujo (CNAF). Estudios realizados en otros contextos clínicos han encontrado que la CNAF produciría diversos efectos fisiológicos benéficos. Sin embargo, no existen estudios enfocados en la etapa postextubación. El objetivo de este estudio es determinar los efectos fisiológicos de la CNAF en el periodo postextubación. **Metodología:** Estudio fisiológico prospectivo aleatorizado de tipo crossover en el periodo postextubación de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda (IRA), el cual fue aprobado por el comité ético científico de Ciencias de la Salud UC. Se incluyó a pacientes críticos conectados a VM por más de 48 hrs, que habían presentado PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> < 300 mmHg, y en quienes el médico tratante planeaba realizar una prueba de ventilación espontánea (PVE). Tras obtener consentimiento informado se les instaló un catéter con balón esofágico, gástrico y electrodos para registro de actividad eléctrica del diafragma (EAdi). Además, se conectó un cinturón de tomografía por impedancia eléctrica (EIT) y se registraron gases en sangre arterial y venosa, además de los signos clínicos habituales. Posterior a la extubación los pacientes fueron conectados a oxigenoterapia convencional (máscara Venturi) por una hora y CNAF (Flujo 50 L/min) por una hora en una secuencia aleatoria. **Resultados:** Se incluyeron 9 pacientes (6 hombres) de 60.7 ± 10.0 años, quienes estuvieron conectados a VM por 6.6 ± 3.2 días. En comparación con la oxigenoterapia convencional, se demostró que en el periodo de CNAF los pacientes presentaron menor esfuerzo respiratorio observado por una reducción promedio de la variación de la presión esofágica ( $\Delta$ Pes) y el producto presión tiempo esofágico en un minuto (PTPesmin) de 30% y 29% respectivamente. Por otro lado, la variación de impedancia pulmonar al final de la espiración ( $\Delta$ EELI) normalizado al porcentaje de volumen corriente basal, aumentó en un 43% respecto al periodo de oxigenoterapia convencional (p= 0.001). Finalmente, la relación PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> también fue mayor en el periodo de CNAF (249 ± 73.54 vs 292 ± 92.75 mmHg, p= 0.029). **Conclusión:** La utilización de CNAF en el periodo postextubación de pacientes con insuficiencia respiratoria aguda reduce el trabajo respiratorio y es capaz de aumentar la capacidad residual funcional y el intercambio gaseoso. **Financiamiento:** FONDECYT N°1191709.

Variable	Oxigenoterapia convencional	CNAF	P Value
$\Delta$ Pes, cmH <sub>2</sub> O	7.2 ± 2.1	5.1 ± 1.2	0.006*
PTPes, cmH <sub>2</sub> O . s	6.1 ± 1.9	4.4 ± 1.9	0.047*
PTP <sub>min</sub> , cmH <sub>2</sub> O . s/min	132.9 ± 34.2	94.3 ± 42.8	0.009*
FR, rpm	23 ± 5	21 ± 4	0.299
V <sub>T</sub> (cambio desde oxigenoterapia convencional) %	-	-6.8 ± 27.4	0.255
Volumen minuto (cambio desde oxigenoterapia convencional) %	-	-9.7 ± 23.6	0.153
Volumen minuto corregido por CO <sub>2</sub> (cambio desde oxigenoterapia convencional) %	-	-10.2 ± 26.4	0.279
$\Delta$ EELI <sub>glob</sub> (cambio desde oxigenoterapia convencional), % del V <sub>T</sub> basal	-	43.4 ± 44.3	0.001*
EAdi, $\mu$ V	13.3 ± 7.3	11.0 ± 3.6	0.104
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> , mmHg	249 ± 73.5	292 ± 92.8	0.029*
PaCO <sub>2</sub> , mmHg	37.8 ± 4.45	38.1 ± 4.6	0.776
SatvO <sub>2</sub> , %	80.1 ± 4.8	80.5 ± 3.9	0.651
pH	7.4 ± 0.04	7.43 ± 0.03	0.655
PAS, mmHg	143.7 ± 15.1	140.6 ± 16.8	0.439
PAD, mmHg	68.7 ± 10.4	68.3 ± 18.6	0.903
PAM, mmHg	91.1 ± 10.4	92.9 ± 13.9	0.514
FC, lpm	82.8 ± 14.1	84.7 ± 14.5	0.192