



CARTAS AL EDITOR

¡Atención!, el oxígeno solo es maquillaje



Warning! Oxygen is just makeup

Sra. Editora:

Hemos leído con gran interés el documento de consenso sobre el manejo de la neumonía adquirida en la comunidad¹.

Con posterioridad a la publicación del consenso, se ha demostrado que en pacientes hipoxémicos el uso de cánulas nasales de bajo flujo (gafas nasales) o las cánulas nasales de alto flujo (CNAF) producen una mayor mortalidad que la CPAP de burbuja², por tanto creemos necesario la actualización del documento en este aspecto.

En primer lugar debemos destacar la importancia de la monitorización de la saturación transcutánea de oxígeno (SatO₂) y su relación con la fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) establecida mediante el cociente SatO₂/FiO₂ (SF) para la monitorización de este tipo de pacientes de forma no invasiva, sencilla y continua. El cociente SF tiene una excelente correlación con el cociente presión arterial parcial de oxígeno y la FiO₂ (PF) siempre que los valores de SatO₂ se mantengan entre 90% y 97%³. El cociente PF indica el grado de cortocircuito intrapulmonar. Según las recomendaciones del consenso se puede mantener a un paciente con una SatO₂ del 92%, con una FiO₂ igual al 40%, lo que significa que su SF es igual a 230, siendo el PF calculado igual a 200, es decir, un cortocircuito de más del 30%⁴. Si en esta situación el paciente tiene una neumonía bilateral estaríamos con una alta probabilidad de estar tratando un síndrome de distrés respiratorio agudo moderado.

En este contexto, nos parece muy peligroso recomendar el uso continuado de mascarilla con reservorio, ya que siguiendo el razonamiento previo supondría un PF menor de 100, que corresponde con un cortocircuito intrapulmonar del 50%.

Ante un paciente con necesidades de FiO₂ superiores al 50% para mantener saturaciones superiores del 92% (SF = 184 y PF aproximado de 150), debería trasladarse al paciente a una unidad de cuidados intensivos pediátrica e iniciar lo

antes posible un apoyo ventilatorio, cuyo objetivo sea el reclutamiento pulmonar con objeto de disminuir el cortocircuito. El tratamiento inicial de estos pacientes moderados debería ser la ventilación no invasiva, con una presión de distensión continua (CPAP) o con 2 niveles de presión (BLPAP).

Por tanto, no deberían recomendarse las CNAF en pacientes con neumonía con hipoxemia moderada o grave por la peor evolución frente a la ventilación no invasiva.

En pacientes con neumonía e hipoxemia leve todavía no se dispone de datos de coste-efectividad de las CNAF, en comparación con las gafas nasales, que apoyen la generalización del uso en plantas de hospitalización de dichos sistemas de alto flujo.

Por tanto, las recomendaciones generales en neumonía unilateral serían: mantener oxigenoterapia hasta una FiO₂ del 50% para conseguir saturaciones entre 92% y 97% (rango seguro y en el que la correlación entre SF y PF es adecuada). Si con estos valores el paciente presenta neumonía bilateral (mayor probabilidad de síndrome de distrés respiratorio agudo) o es necesario un mayor aporte de oxígeno, debería trasladarse al paciente a una UCIP e iniciar apoyo ventilatorio con el fin de mejorar el reclutamiento pulmonar.

Bibliografía

- Moreno-Pérez D, Andrés Martín A, Tagarro García A, Escribano Montaner A, Figuerola Mulet J, García García JJ, et al. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento de los casos complicados y en situaciones especiales. Documento de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) y Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP). An Pediatr (Barc). 2015;83:217.e1-11.
- Chisti MJ, Salam MA, Smith JH, Ahmed T, Pietroni MAC, Shahunja KM, et al. Bubble continuous positive airway pressure for children with severe pneumonia and hypoxaemia in Bangladesh: An open, randomised controlled trial. Lancet. 2015;18, pii: S0140-6736(15)60249-5.
- Lobete C, Medina A, Rey C, Mayordomo-Colunga J, Concha A, Menéndez SJ. Correlation of oxygen saturation as measured by pulse oximetry/fraction of inspired oxygen ratio with Pao₂/fraction of inspired oxygen ratio in a heterogeneous sample of critically ill children. Crit Care. 2013;28:e1-7.
- Reske AW, Costa EL, Reske AP, Rau A, Borges JB, Beraldo MA, et al. Bedside estimation of nonaerated lung tissue using blood gas analysis. Crit Care Med. 2013;41:732-43.

Véase contenido relacionado en DOI:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2014.12.002>

Teresa Gili Bigata^a, Martí Pons Òdena^b,
Juan Mayordomo Colunga^c y Alberto Medina^{c,*}

^a *Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, Hospital de Sabadell, Corporació Universitària Parc Taulí, Barcelona, España*

^b *Servicio de CIP e intermedios, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona, Barcelona, España*

^c *UCIP Área de gestión clínica de Pediatría, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España*

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: amedinavillanueva@gmail.com
(A. Medina).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.10.014>

«¡Atención!, el oxígeno solo es maquillaje». Respuestas de los autores



“Warning! Oxygen is just makeup”. Author’s reply

Sra. Editora:

Agradecemos el comentario de los autores¹ en relación con el Documento de consenso de la SEIP y la SENP sobre la neumonía adquirida en la comunidad (NAC). Sus consideraciones sobre la FiO₂, SatO₂ y PF son del máximo interés¹. Estamos de acuerdo en que un paciente con un síndrome de distrés respiratorio agudo debe ser evaluado por una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP).

Queremos aclarar, no obstante, algunos aspectos. En relación con la FiO₂ del 40%, el Documento de consenso se refiere a que la FiO₂ conseguida en la vía respiratoria con gafas nasales con oxígeno de pared se calcula en 0,4. Se explicita que, como tratamiento de soporte, se debe administrar oxígeno con cánulas nasales, mascarilla o carpa si la SatO₂ fuese ≤ 92%, y en caso de ser insuficiente, administrar oxígeno con cánulas nasales de alto flujo o mascarilla con reservorio y oxígeno al 100%, valorándose el ingreso en UCIP en las horas siguientes.

Los autores hacen referencia a un artículo publicado con posterioridad a la del consenso², por lo que no pudo ser valorado durante su redacción. Según los autores, en este ensayo clínico realizado en Bangladesh, «se demuestra que en pacientes hipoxémicos el uso de cánulas nasales de bajo flujo o las cánulas nasales de alto flujo (CNAF) producen una mayor mortalidad que la CPAP de burbuja», lo que les lleva a titular su carta «Atención, el oxígeno solo es maquillaje».

Nos parece necesario realizar las siguientes precisiones en relación con dicho comentario:

- Una lectura detallada del estudio permite apreciar que «el tratamiento con CPAP de burbuja mejora el pronóstico en niños con neumonía muy grave e hipoxemia comparado con el oxígeno a bajo flujo». En el estudio, que fue interrumpido prematuramente, no se observaron resultados diferentes entre el grupo de CPAP con burbuja y el grupo con oxígeno a alto flujo.

- Un editorial publicado en la misma revista³ reafirma la superioridad del CPAP de burbuja sobre el oxígeno a bajo flujo en los niños de Bangladesh, pero lamenta que no se puedan extraer conclusiones firmes, dada la interrupción del ensayo y el uso de procedimientos estadísticos incorrectos.
- El ensayo de Bangladesh es difícilmente extrapolable a nuestro medio, con menor mortalidad por NAC y mayor accesibilidad a las UCIP.
- Existen estudios recientes que demuestran que las cánulas de alto flujo disminuyen la mortalidad en la insuficiencia respiratoria no hipercápnica, frente a la oxigenoterapia convencional y a la ventilación no invasiva⁴. Se necesitan más estudios para poder establecer con rotundidad el papel de las cánulas de alto flujo en niños con NAC e insuficiencia respiratoria.

En cualquier caso, parece apropiado que en niños con SatO₂ insuficiente con gafas nasales, se utilicen mascarilla con reservorio o cánulas de alto flujo mientras se evalúa el traslado a UCIP, especialmente en centros que no disponen de esta. La CPAP de burbuja también es una medida aplicable en cualquier medio, pudiendo ser útil para reducir la mortalidad en situaciones con menos recursos.

Bibliografía

1. Gili Bigata T, Pons Òdena M, Mayordomo Colunga J, Medina A. ¡Atención!, el oxígeno solo es maquillaje. *An Pediatr (Barc)*. 2015 [consultado 26 Nov 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.10.014>.
2. Chisti MJ, Salam MA, Smith JH, Ahmed T, Pietroni MAC, Shajunja KM, et al. Bubble continuous positive airway pressure for children with severe pneumonia and hypoxaemia in Bangladesh: An open, randomised controlled trial. *Lancet*. 2015;386:1057–65.
3. Shann F, Lange T. Bubble CPAP for pneumonia: Perils of stopping trials early. *Lancet*. 2015;386:1020–2.
4. Frat JP, Thille AW, Mercat A, Girault C, Ragot S, Perbet S, et al. High-flow oxygen through nasal cannula in acute hypoxemic respiratory failure. *N Engl J Med*. 2015;372:2185–96.

Alfredo Tagarro García^a, David Moreno-Pérez^{b,*}, Anselmo Andrés Martín^c y Antonio Moreno-Galdó^d, en representación del grupo de consenso de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica (SEIP) y Sociedad Española de Neumología Pediátrica (SENP)

^a *Hospital Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes (Madrid), Madrid, España*

Véase contenido relacionado en DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.10.014>