



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



ORIGINAL

Monitorización de las presiones de la vía aérea con la modalidad de flujo continuo en cirugía toracoscópica pediátrica. Estudio en modelo animal

F. García-Montoto^{a,*}, M.F. Martín-Cancho^b, M.S. Carrasco-Jiménez^c, F. Soria^b, J.R. Lima^b y F.M. Sánchez-Margallo^b

^a Servicio de Anestesiología y Reanimación, Complejo Hospitalario de Cáceres, Cáceres, España

^b Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón (CCMIJU), Cáceres, España

^c Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital de Puerto Real, Puerto Real, Cádiz, España

Recibido el 10 de mayo de 2011; aceptado el 23 de abril de 2012

Disponible en Internet el 4 de julio de 2012

PALABRAS CLAVE

Anestesia pediátrica;
Toroscopia;
Ventilación unipulmonar;
Flujo continuo;
Presión pico;
Presión intratraqueal;
Presión meseta;
Modelo animal

Resumen

Objetivo: Comparar las presiones en la vía aérea obtenidas antes del tubo endotraqueal con las intratraqueales en la modalidad ventilatoria de flujo continuo, en cirugía toracoscópica para ventilación unipulmonar, en modelo pediátrico en animales.

Material y métodos: Estudio prospectivo observacional simple. Se emplearon 10 cerdos Large White, con un peso de $4,6 \pm 0,8$ kg. Los animales se ventilaron en modo neonatal (flujo continuo) con un respirador Temel Supra. Mediante traqueotomía realizamos un sellado completo del sistema respiratorio para usar tubos sin neumotaponamiento especiales que permiten el registro traqueal de presiones sin interferir en la ventilación. Se realizó colapso del pulmón derecho por videotoroscopia y se mantuvo durante 120 min. Las variables se analizaron en 10 tiempos: inicio y 5 min en bipulmonar, tras el colapso en los tiempos 5, 15, 30, 60, 90 y 120 min, y 5 y 15 min tras la reexpansión pulmonar. Registramos la presión basal, pico, meseta y teleespiratoria en la boca del animal e intratraqueal.

Resultados: La media de la presión pico en la boca del animal en ventilación unipulmonar fue de 23,38 mmHg y traqueal de 21,24 mmHg, mientras que la media de la presión meseta en la boca de animal en ventilación unipulmonar fue de 21,88 mmHg y traqueal de 21,39 mmHg, respectivamente, con diferencias significativas en todas ($p < 0,05$). Encontramos diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) para la presión pico y meseta al comparar el registro en la boca del animal con el registro traqueal, siendo la diferencia en valor absoluto mayor para el registro de presión pico.

Conclusiones: Los parámetros de presiones registrados en la boca del animal fueron asumibles para la cirugía, manteniéndose una adecuada estabilidad respiratoria y hemodinámica. Podemos afirmar que la modalidad de flujo continuo según el estudio de presiones puede ser idónea para este tipo de cirugía, y que el registro en la boca del animal (paciente) para la presión pico no

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: fernando.montoto@gmail.com (F. García-Montoto).

KEYWORDS

Paediatric anaesthesia;
Thoracoscopy;
One lung ventilation;
Continuous flow;
Peak pressure;
Intratracheal pressure;
Plateau pressure;
Animal model

refleja lo que realmente ocurre en el alvéolo, pero sí podemos tener una aproximación clínica adecuada para la presión meseta.

© 2011 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Airway pressure monitoring by the continuous flow method in paediatric thoracoscopic surgery. A study in an animal model

Abstract

Objective: To compare the airway pressures obtained before the endotracheal tube with the intratracheal ones in the continuous flow ventilation mode, in thoracoscopic surgery for one lung ventilation, in a paediatric model in animals.

Material and methods: A simple prospective observational study was conducted. Ten Large White pigs weighing 4.6 ± 0.8 kg were used. The animals were ventilated in neonatal mode (continuous flow) with a Temel Supra ventilator. Using tracheotomy, we completely sealed the respiratory system in order to use tubes without special endotracheal cuffs, which would enable tracheal pressures to be registered without interfering with ventilation. Collapse of the right lung was performed by videothoracoscopy and was maintained for 120 min. The variables were measured at 10 time periods: start and 5 min with both lungs, after collapse at 5, 15, 30, 60, 90 and 120 min, and 5 and 15 min after lung re-expansion. We recorded the baseline, peak, plateau and positive end expiratory pressure in the mouth of the animal and intratracheal.

Results: The mean peak pressure in the mouth of the animal in one lung ventilation was 23.38 mmHg and tracheal ventilation was 21.24 mmHg, while the mean plateau pressure in the mouth of the animal in one lung ventilation it was 21.88 mmHg and tracheal was 21.39 mmHg, respectively, with significant differences in all of them ($P < .05$). We found statistically significant differences ($P < .05$) for peak and plateau pressure on comparing the record in the animal mouth with the tracheal record. The difference in absolute value was higher for the peak pressure record.

Conclusions: The pressure parameters recorded in the animal mouth were acceptable for surgery, with a suitable respiratory and haemodynamic stability being maintained. We can state that the continuous flow mode according to the pressures study may be suitable for this type of surgery, and that the mouth of the animal (patient) record for the peak pressure does not reflect what really happens in the alveoli, but we can give a suitable clinical estimate for the plateau pressure.

© 2011 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas han tenido un avance espectacular en los últimos 15 años en adultos, y están siendo aplicadas a niños con edades cada vez más bajas. Así pues, alteraciones como hernias diafragmáticas se están abordando mediante toracosopia en recién nacidos. Esto conlleva una adaptación de las técnicas anestésicas para el tratamiento de dichos pacientes en situaciones como la ventilación a pulmón único (VPU) en lactantes durante procesos toracoscópicos¹⁻⁴.

La videotoracosopia asistida (VTA) para este tipo de cirugía tiene ventajas como un mejor campo quirúrgico, reducción del trauma, reducción de la respuesta inflamatoria sistémica y de las alteraciones del desarrollo de la columna por retracciones cicatriciales *a posteriori*, lo que está favoreciendo su extensión y aceptación, junto con habilidades particulares del anestesiólogo para estos pacientes⁵⁻⁷. Además, la VTA muestra beneficios ya que reduce el dolor postoperatorio, mejora la recuperación de la función pulmonar con mayor rapidez, menor tiempo del tubo torácico y acortamiento de la estancia hospitalaria,

con la consecuente ventaja económica⁸⁻¹¹. Pocos artículos han comparado la VTA con la cirugía a pulmón abierto en estudios aleatorizados y controlados¹².

En la mayoría de los estudios revisados, que se centran fundamentalmente en la viabilidad de la técnica quirúrgica^{13,14}, el manejo ventilatorio se realiza con ayuda bien de ventilación manual¹⁵⁻¹⁷ bien de ventilación de alta frecuencia oscilatoria¹⁸⁻²⁰. Hay pocos estudios que describan el manejo ventilatorio de estos pacientes de corta edad y con VPU^{1,5,15,21}, siendo un grupo especial incluso para los anestesiólogos pediátricos²².

La ventilación con flujo continuo es una de las modalidades para ventilación en la cirugía del recién nacido y lactante. En este tipo de modalidad el respirador genera un flujo constante y continuo, y el volumen corriente (V_t) viene determinado por la duración del tiempo inspiratorio y del propio flujo pautado. Al emplear flujos más bajos conseguimos generar unas resistencias menores. Con este sistema se producen presiones pico también menores debido a la proporcionalidad entre el flujo y las resistencias. La literatura es muy escasa en lo referente a la ventilación en este tipo de cirugía^{18,23,24}.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2768799>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2768799>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)