



CARTAS AL EDITOR

Caso inusual de fuga en un tubo endotraqueal por defecto de fabricación.

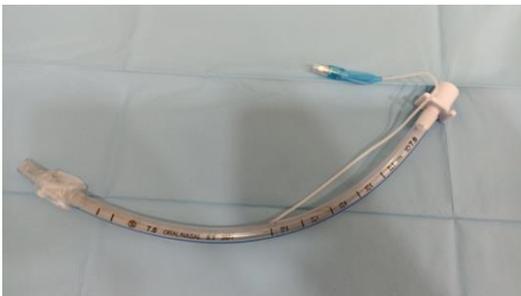
Díaz Álvarez E, Correa Barrera JJ, Blázquez Calvo V, González Salvador Y

Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid. España.

Resumen

Uno de los campos donde más avances se han producido en las últimas décadas es la seguridad. En el entorno quirúrgico son particularmente necesarios protocolos estandarizados para aumentar la capacidad de detección. El listado de verificación quirúrgica incluye la revisión del material. Se presenta un caso en el que se objetivaron fugas elevadas durante la ventilación mecánica tras inducción anestésica. Tras revisar el tubo endotraqueal, se objetivó una perforación. Se recomienda revisar las paredes del tubo y el correcto paso de aire a su través, revisar únicamente el neumotaponamiento conlleva no detectar errores latentes que pueden desencadenar un evento crítico.

Introducción



Uno de los campos donde más avances se han producido en las últimas décadas es la seguridad. En el entorno quirúrgico son particularmente necesarios protocolos estandarizados para aumentar la capacidad de detección. El listado de verificación quirúrgica incluye la revisión del material. Se presenta un caso en el que se objetivaron fugas elevadas durante la ventilación mecánica tras inducción anestésica. Tras revisar el tubo endotraqueal, se objetivó una perforación. Se recomienda revisar las paredes del tubo y el correcto paso de aire a su través, revisar únicamente el neumotaponamiento conlleva no detectar errores latentes que pueden desencadenar un evento crítico.

Sr. Director. Uno de los ámbitos en los que más se ha avanzado en las últimas décadas en el campo de la anestesiología es el de la seguridad. De manera análoga a los estrictos protocolos de aviación se ha perseguido incesantemente la seguridad total, definida como la ausencia o reducción del riesgo de sufrir un daño innecesario en el curso de la atención sanitaria (1).

Este concepto es uno de los pilares fundamentales de la práctica clínica de la anestesiología. En el entorno quirúrgico son particularmente necesarios protocolos estandarizados para determinar directrices que garanticen la detección de potenciales fallos, que podrían desencadenar incidentes críticos. La seguridad se consigue gracias a la interacción de los componentes del sistema sanitario, siendo reflejo de la calidad asistencial.

Se deben reducir al máximo la probabilidad de errores y aumentar la capacidad de detección de los mismos. Para ello, se tendrían que analizar los incidentes ocurridos. No todos los fallos conllevan efectos negativos, en base a lo cual, se pueden diferenciar entre

errores activos y latentes. Los errores activos son los que tienen una repercusión inmediata, mientras que los latentes son aquellos que pasan desapercibidos. James Reason describió en el modelo del “queso suizo” cómo varios errores latentes vinculados entre sí son capaces de causar daños a los pacientes. Por lo tanto, deben ser evaluados para evitar que se conviertan en activos en un futuro. (2) Para detectar errores en el quirófano contamos con el listado de verificación quirúrgica. Éste incluye la revisión de todos los materiales que van a ser empleados en las técnicas anestésicas. Concretamente cabe resaltar la inspección del tubo endotraqueal (1, 2, 3).

Se presenta el caso de una paciente de 74 años con antecedente de síndrome tóxico por aceite de colza, que va a ser intervenida de colecistitis aguda de manera urgente, mediante colecistectomía laparoscópica. Se procede a la inducción anestésica intravenosa con 150 mcg de fentanilo, 140 mg de propofol y 60 mg de rocuronio. Se realiza la intubación orotraqueal a través de laringoscopia directa con tubo endotraqueal (TET) estándar unilumen de 7.0, tras lo cual se obtiene capnografía y auscultación bilateral simétrica, sin ruidos sobreañadidos descartando hiperreactividad bronquial.

Al inicio del ciclado del respirador en ventilación mecánica, se objetivan fugas moderadas que suponen una diferencia entre el volumen inspirado y espirado mayor del 20%. Se comprueban las tubuladuras del circuito y la presión del neumotaponamiento sin encontrar claros puntos de fuga, por ello se decide reemplazar el TET. La paciente se mantiene en todo momento, con una SatO₂ > 95%. Al reiniciar la ventilación mecánica se consigue ventilar con un volumen minuto adecuado, sin fugas,

con curva de capnografía y con una auscultación con murmullo vesicular conservado. Se realiza la colecistectomía laparoscópica urgente sin incidencias. Tras revisar el TET recambiado, se observa en el cuerpo del mismo, una perforación de unos 3 mm de diámetro en el lugar de la inserción de la conexión del neumobalón.

Discusión

Los déficits en el sellado del neumotaponamiento son las causas más frecuentes de fugas por alteraciones en el tubo endotraqueal. Están descritos en la literatura casos de defectos de fabricación en la pared, en la válvula del neumobalón y fallos en la permeabilidad de las conexiones que hacen necesario reemplazar el tubo endotraqueal. Por ello, se recomienda revisar la integridad de las paredes del tubo y el correcto paso de aire a su través mediante inspección visual, e incluso sumergiendo el TET si fuera necesario para detectar fugas. Revisar únicamente la estanqueidad del neumobalón conlleva no detectar errores latentes que pueden desencadenar un evento crítico en los pacientes (3, 4).

Se presentan unas imágenes explicativas que reflejan la integridad del neumotaponamiento y la perforación de la pared causante de una importante fuga a nivel de la unión del conducto del neumobalón con la pared del TET (Figura 1).

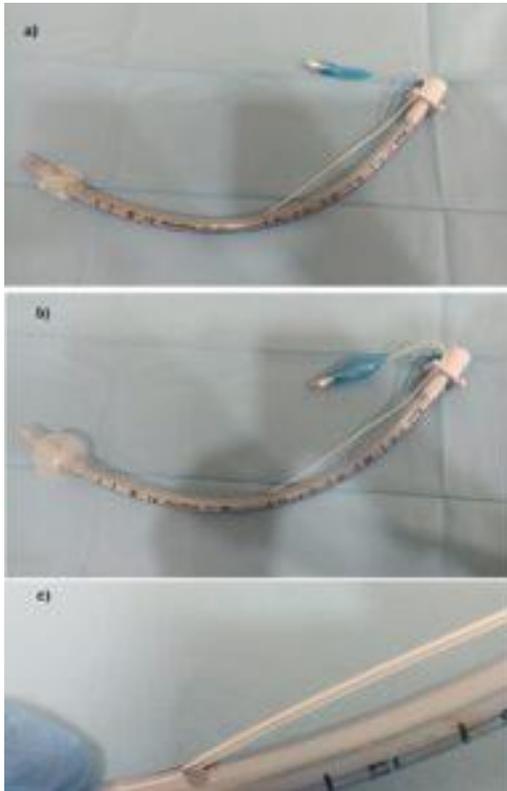


Figura 1.

Tubo endotraqueal en distintas situaciones. a) Neumobalón desinflado b) Neumobalón correctamente inflado c) Leak a nivel de la unión del conducto del neumobalón con la pared del TET causante de la fuga.

Como se ha revisado en este texto, la seguridad de los pacientes es un tema prioritario para los anestesiólogos. Se deben analizar los incidentes en quirófano para optimizar los pasos del checklist y así detectar los errores latentes que pueden desembocar en daños. A raíz de revisar casos de incidentes por defectos de fabricación de los TET, se recomienda incluir la inspección de la integridad de la pared en la revisión habitual para detectar posibles defectos que impidan el

correcto paso de aire o posibles fugas. Con ello se podrían evitar incidentes potencialmente graves en los pacientes.

Bibliografía

1. Gómez-Arnau Díaz-Cañabate JI, Molina Mendoza R, Martínez Fariñas P, Ramiro Ruiz Á. Calidad y seguridad asistencial en anestesia. En C. Tornero Tornero. Anestesia. Fundamentos y manejo clínico. Madrid: Ed Panamericana 2015. p 24-37. ([Libro](#))
2. David J. Birnbach MD, MPH, Eduardo Salas PhD. Seguridad del paciente y formación del equipo. En Chestnut. Anestesia obstétrica. Principios y práctica. Sexta edición 2020 Elsevier España. 11, 224-237. ([PDF](#))
3. Lewer B. M. F., Karim Z., Henderson R. S. Large air leak from an endotracheal tube due to a manufacturing defect. Anesth analg. 1997;85:944-9. ([HTML](#))
4. Szekely S.M., Webb R.K., Williamson J.A. , Russell W.J. Problems related to the Endotracheal tube: an analysis of 2000 incident reports. Anaesth Intens Care 1993; 21:611-616. ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

Elena Díaz Álvarez

elenadiazalv@gmail.com

Médico interno residente. Anestesiología y Reanimación.

Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid. España.

Juan José Correa Barrera

correabarrera83@gmail.com

Médico Adjunto. Anestesiología y Reanimación.

Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid. España.

Aceptado para el blog en noviembre de 2022