



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

Comparación entre el atomizador Enk y la técnica “spray as you go” en la intubación con fibroscopio en paciente despierto

Artículo original: A comparison of the Enk Fiberoptic Atomizer Set™ with boluses of topical anaesthesia for awake fiberoptic intubation Pirlich N, Lohse JA, Schmidtmann I, Didion N, Piepho T, Noppens RR. *Anaesthesia* 2016, 71, 814-822 ([PubMed](#))

Zugasti Echarte O.

Complejo Hospitalario de Navarra.

Resumen

Es importante conseguir que la intubación con fibroscopio en el paciente despierto sea cómoda para el paciente. Para ello habitualmente se emplea una combinación de sedación y anestesia tópica de vía aérea. La técnica “spray as you go” (SAYGO) es un método comúnmente utilizado. Consiste en instilar anestésico local en la mucosa del tracto respiratorio a la vez que se avanza el fibroscopio. El set atomizador Enk™ está diseñado para realizar una técnica SAYGO utilizando un alto flujo de oxígeno para atomizar el anestésico local. Se acepta que la administración de 2-4 L/min de oxígeno por el canal de trabajo durante la intubación con fibroscopio proporciona una mayor oferta de oxígeno, ayuda a mantener limpia la lente, evita el empañamiento, mejora la visión y ayuda a la atomización del anestésico local. Un estudio (1) mostró que la administración de un flujo de oxígeno de 3L/min durante la intubación con fibroscopio disminuía el tiempo total de intubación, mantenía la oxigenación y reducía la incidencia de tos. Se piensa que un mayor flujo de oxígeno puede producir una mejor dispersión del anestésico local.

Introducción

Es importante conseguir que la intubación con fibroscopio en el paciente despierto sea cómoda para el paciente. Para ello habitualmente se emplea una combinación de sedación y anestesia tópica de vía aérea. La técnica “spray as you go” (SAYGO) es un método comúnmente utilizado. Consiste en instilar anestésico local en la mucosa del tracto respiratorio a la vez que se avanza el fibroscopio. El set atomizador Enk™ está diseñado para realizar una técnica SAYGO utilizando un alto flujo de oxígeno para atomizar el anestésico local. Se acepta que la administración de 2-4 L/min de oxígeno por el canal de trabajo durante la intubación con fibroscopio proporciona una mayor oferta de oxígeno, ayuda a

mantener limpia la lente, evita el empañamiento, mejora la visión y ayuda a la atomización del anestésico local. Un estudio (1) mostró que la administración de un flujo de oxígeno de 3L/min durante la intubación con fibroscopio disminuía el tiempo total de intubación, mantenía la oxigenación y reducía la incidencia de tos. Se piensa que un mayor flujo de oxígeno puede producir una mejor dispersión del anestésico local.

Resumen

Se aleatorizó a 124 pacientes programados para intubación con fibroscopio despierto para recibir anestesia tópica mediante técnica SAYGO o a recibirla mediante atomizador Enk. En ambos grupos los pacientes se premedicaron con una

benzodiacepina oral, se les administró un spray de lidocaína 10% en la mucosa de la orofaringe y recibieron un bolo de sufentanilo previamente a la introducción del fibroscopio. El atomizador Enk (imágenes 1y 2) consiste en un tubo de oxígeno y un conector a un sistema de tres vías que tiene una pequeña abertura para control de flujo.

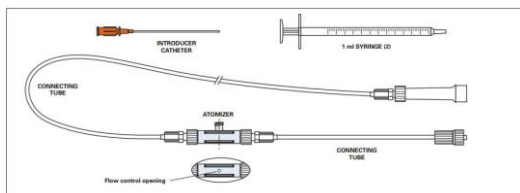
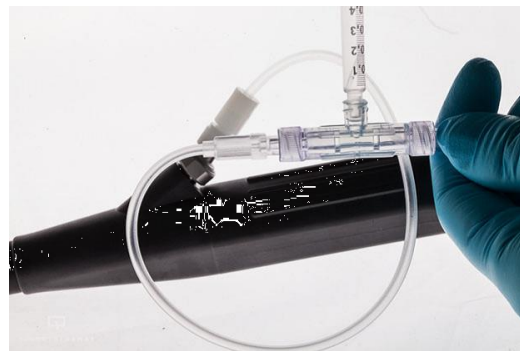


Imagen 1. Enk Fiberoptic Atomizer Set. Tomada de Products for difficult airway. COOK Medical.

El tubo de oxígeno se conecta directamente al caudalímetro y el tubo conector al canal de trabajo del fibroscopio.

Para el grupo que utilizó el atomizador se utilizó un flujo de oxígeno de 10 L/min. Se conectó una jeringa de 1 ml con lidocaína 2% al sistema de tres vías. Mientras se avanzaba el fibroscopio se inyectó anestésico local en el interior de la nariz, en la parte posterior de la nariz, epiglotis, glotis y cuerdas vocales. Antes de pasar el fibroscopio por las cuerdas vocales se esperó dos minutos. Los pacientes del grupo control recibieron un flujo de oxígeno de 3L/min por gafas nasales. Se administraron 5 ml de lidocaína 2% con 5 ml de aire en una jeringa de 10 ml por el canal de trabajo del fibroscopio en dos localizaciones: a nivel de las cuerdas vocales, y tras una espera de dos minutos, en la tráquea. Tras otros dos minutos de espera, se avanzó el fibroscopio.



Ni el paciente ni la persona que realizó la entrevista postoperatoria conocían la técnica empleada. Las intubaciones fueron realizadas por anestesistas con experiencia. No se encontraron diferencias entre los grupos en cuanto a predictores de vía aérea difícil ni en cuanto a dificultad de intubación. El tiempo medio para la intubación fue de 5 minutos en el grupo del atomizador y de 6 en el grupo control. La dosis media de lidocaína tópica fue de 100 mg en el grupo del atomizador y de 200 mg en el grupo control. El confort del paciente se evaluó utilizando una escala visual analógica de 11 puntos, siendo el 0 no desagradable y el 10 intolerable. No hubo diferencias en cuanto a la evaluación del confort directamente tras el procedimiento, pero sí en el primer día postoperatorio. Los episodios de tos fueron significativamente menores en el grupo del atomizador frente al grupo control. No hubo diferencias entre los grupos en cuanto a la saturación de oxígeno, frecuencia cardiaca, presión arterial, profundidad de la sedación o nivel de BIS durante el procedimiento. Cuatro semanas tras la cirugía el 29% refirió haber sufrido dolor nasal, el 8% del grupo atomizador y el 50% del grupo control. El 30% de los pacientes refirió un cambio en la respiración nasal y un 10% aquejaron epistaxis o infección nasal.

Comentario

Este es el primer estudio que evalúa la aplicación de anestesia tópica de vía aérea utilizando el Set Atomizador Enk

con alto flujo de oxígeno para intubación con fibroscopio despierto. Cuenta con dos puntos en la escala de Jadad. El tiempo medio para la intubación traqueal fue menor que en el grupo control. Esto probablemente sea debido a un menor tiempo de espera en el grupo del atomizador. En este estudio especulan que la atomización del anestésico local hace que éste penetre más profundamente en los tejidos, por lo que el efecto es más rápido y reduce el tiempo de espera. Hay datos limitados sobre la farmacocinética de la lidocaína para anestesia tópica de vía aérea. A este respecto, en un estudio reciente (2), encuentran una mayor concentración plasmática de lidocaína cuando se administra mediante atomizador. Los niveles de lidocaína en plasma en un paciente son impredecibles y se han comunicado casos de toxicidad neurológica durante la anestesia local de vía aérea (3) aún con dosis aparentemente seguras. Los pacientes en el grupo del atomizador refirieron mayor confort cuando fueron preguntados el primer día postoperatorio. Se atribuye la falta de diferencias en la evaluación del confort inmediatamente tras el procedimiento a una falta de recuperación completa tras la anestesia general. La incidencia de tos es una medida indirecta de la calidad de la intubación con fibroscopio. En estudios que usaron la técnica SAYGO la incidencia de tos fue del 55-81% de los pacientes. Los autores achacan la alta incidencia de tos (94% en el grupo de atomizador y 96% en el grupo control) a una gran meticulosidad a la hora de registrar los episodios. Se han descrito complicaciones durante la administración de oxígeno a 3-5L/min a través del canal de trabajo del fibroscopio, como ruptura gástrica y barotrauma pulmonar (4). En este trabajo no se registra ningún efecto adverso, pese al empleo de altos flujos de oxígeno. El control de flujo del atomizador Enk, permite la liberación

del flujo y la presión de forma que no hay un alto flujo continuo de oxígeno en el extremo distal del canal de trabajo del fibroscopio. Únicamente en el momento de la inyección, cuando este orificio se cierra, se exponen las estructuras de la vía aérea a una alta presión. Se investigaron las complicaciones tardías de la intubación con fibroscopio, encontrando una alta incidencia. La técnica SAYGO produjo dolor nasal en el 50% de los pacientes frente al 8% en el grupo del atomizador. En mi opinión, la aplicación de anestésico local en el interior de la nariz en el grupo que utilizó el atomizador puede tener alguna relación con este hecho.

Conclusiones

- Parece que la atomización de la lidocaína puede producir una mejor penetración del anestésico local en los tejidos.
- Es interesante intentar disminuir la dosis total de anestésico local utilizado durante el procedimiento.
- En este estudio aparece una alta incidencia de complicaciones tardías tras la intubación con fibroscopio, hecho que debería ser mejor investigado.

Bibliografía

1. Comparison of two different techniques of fiberoptic intubation. Piepho T, Thierbach AR, Göbler SM, Maybauer MO, Werner C. Eur J Anaesthesiol 2009; 26: 328-32. ([PubMed](#))
2. The Pharmacokinetics of Atomized Lidocaine administered via the trachea: a randomized trial. Takaenoki Y, Masuki K, Oda Y, Kazama T. Anaesth Analg 2016 Jul, 123(1):74-81. ([PubMed](#))

3. Woodall NM, Harwood RJ, Barkel GL. Complications of awake fiberoptic intubation without sedation in 200 healthy anaesthetists attending a training course. Br J Anaesth 2008;100:850-5. ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))

4. Gastric rupture and pneumoperitoneum caused by oxygen insufflation via a fiberoptic bronchoscope. Chapman N. Anesth Analg 2008;106:1592. ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

Orreaga Zugasti Echarte
orreaga.zugasti.echarte@cfnavarra.es
F.E.A Anestesiología y Reanimación Complejo
Hospitalario de Navarra.

[Publicado en AnestesiaR el 21 de noviembre de 2016](#)

