



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULOS

Durante la intubación, vigila tu espalda

Artículo original: Grundgeiger T, Roewer N, Grundgeiger J, Hurtienne J, Happel O. Body posture during simulated tracheal intubation: Glidescope videolaryngoscopy vs Macintosh direct laryngoscopy for novices and experts. *Anaesthesia* 2015, 70, 1375-1381. ([PubMed](#))

Peralta Rodríguez P (1), Fernández Izquierdo MC (1), Arias Pérez SR (1), Mariscal Flores ML (2).

(1) Hospital Universitario Infanta Cristina, Parla, Madrid.

(2) Hospital Universitario de Getafe, Madrid.

Resumen

Las posturas incómodas durante la intubación son causa de patología osteomuscular. Aunque varias publicaciones mencionan el riesgo para los anestesiólogos, no es muy abundante la literatura al respecto. Una postura ergonómica para la intubación es aquella con una mínima flexión de rodillas y mínima flexión de tronco y cuello.

El objeto de este estudio es dar las claves para mejorar la postura corporal durante la laringoscopia. Para ello se comparan las diferencias en la técnica entre la intubación con Glidescope y laringoscopia convencional.

En comparación con otros estudios publicados (1,2) en este caso se realiza un análisis más completo de todo el procedimiento de la técnica de intubación mediante el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) Es una herramienta aceptada y establecida (3) para el análisis de la postura corporal y especialmente diseñada para evaluar riesgos laborales asociados. Considera los ángulos, la fuerza ejercida y el acoplamiento entre el operador y el instrumento para llevar a cabo la intubación.

La idea preliminar es que con el Glidescope al no precisar una visión directa de la glotis la postura sería más ergonómica y con puntuaciones inferiores de REBA.

Introducción

Las posturas incómodas durante la intubación son causa de patología osteomuscular. Aunque varias publicaciones mencionan el riesgo para los anestesiólogos, no es muy abundante la literatura al respecto. Una postura ergonómica para la intubación es aquella con una mínima flexión de rodillas y mínima flexión de tronco y cuello.

El objeto de este estudio es dar las claves para mejorar la postura corporal durante la laringoscopia. Para ello se comparan las diferencias en la técnica entre la intubación con Glidescope y laringoscopia convencional.

En comparación con otros estudios publicados (1,2) en este caso se realiza un análisis más completo de todo el procedimiento de la técnica de intubación mediante el método REBA (Rapid Entire Body Assessment) Es una herramienta aceptada y establecida (3) para el análisis de la postura corporal y especialmente diseñada para evaluar riesgos laborales asociados. Considera los ángulos, la fuerza ejercida y el acoplamiento entre el operador y el instrumento para llevar a cabo la intubación.

La idea preliminar es que con el Glidescope al no precisar una visión directa de la glotis la postura sería más ergonómica y con puntuaciones inferiores de REBA.



Imagen 1: tomado del original: Grundgeiger T, Roewer N, Grundgeiger J, Hurtienne J, Happel O. Happel. Body posture during simulated tracheal intubation: Glidescope videolaryngoscopy vs Macintosh direct laryngoscopy for novices and experts. *Anaesthesia* 2015, 70, 1375-1381.

Métodos

Se seleccionaron 25 operadores sin experiencia (estudiantes de 5º año de medicina) y 26 anestesiólogos con experiencia (media 8 años trabajados)

En el grupo sin experiencia había dos paramédicos experimentados (101-200 intubaciones) pero sin experiencia intrahospitalaria. En resto de participantes sin experiencia, doce de ellos habían realizado menos de diez laringoscopias directas.

Cada participante intubó un maniquí 2 veces (una con Glidescope y otra con laringoscopio Macintosh) La mitad hizo el primer intento con un dispositivo y la otra mitad con el otro. Como el grupo de los participantes sin experiencia nunca habían usado el Glidescope se les mostró un vídeo tutorial de 3 minutos. La distancia entre el suelo y la pantalla del Glidescope se fijó a 119 cm.

Todo el procedimiento se grabó en vídeo mediante dos cámaras en ángulos distintos y se realizó un análisis REBA cada 3 segundos.

Mediante el REBA se analizaron:

1. Ángulos de distintas articulaciones.
2. Torsión o flexión del cuello, abducción del brazo, elevación de hombros, rotación del tronco, carga de peso en cada pierna.
3. Se asignó una puntuación de fuerza de carga de 2 para el Macintosh y de 1 para el Glidescope.

Se calcularon los coeficientes de correlación interclase para variables continuas y el porcentaje de congruencia para variables dicotómicas. Todos fueron aceptables excepto para la muñeca al ser una articulación pequeña en la que es difícil medir los cambios en la angulación.

Se realizó análisis estadístico ANOVA.

Resultados

Las desviaciones para los seis ángulos medidos excepto para la muñeca fueron menores en el caso del Glidescope. Con este dispositivo la postura fue más erecta, con menor flexión de las rodillas, tronco y cuello (Imagen 1). En el grupo sin experiencia se observó una mayor flexión de tronco y cuello.

La puntuación REBA en el grupo sin experiencia fue de 2,8 con el Glidescope y 3,7 con el macintosh. En el grupo de expertos fue de 2,1 y 2,8 respectivamente.

Otras medidas del REBA indican que con el Glidescope hay una mayor rotación del cuello y menor abducción de brazos.

Discusión

En ambos grupos la postura fue más ergonómica con el Glidescope. El grupo de expertos adoptó posturas más ergonómicas en general.

Los resultados son consistentes con el hecho observado en otros estudios (4) de que con el Glidescope se reduce la activación de los músculos del tren superior.

No obstante con el uso del Glidescope hay una mayor rotación del cuello (al mirar la pantalla)

Una de las limitaciones de este estudio es que la mesa estaba a una altura estándar. No obstante, ningún participante intentó variar esta altura aunque no se prohibió expresamente.

Una segunda limitación es el entorno de simulación en el que se desarrolla el estudio.

En general, el uso del Glidescope se asocia a puntuaciones menores de REBA y en consecuencia una postura más ergonómica.

El grado de experiencia con la técnica tiene un impacto importante aunque no se sabe con seguridad por qué varía la postura con este factor (quizá por una menor tensión y estrés durante la maniobra en sujetos experimentados) Incluso algunos autores sugieren que se incorpore la información relativa a la postura de intubación en el currículum. También algunos recomiendan enseñar desde el principio a los residentes a intubar con una correcta postura (*“a mirar a través de la boca, no meterse dentro de ella”*)

COMENTARIOS ESCALA DE JADAD: 0

Este artículo viene a confirmar algo que intuitivamente podríamos llegar a suponer, es decir, que la postura es más ergonómica durante la intubación en personas con más experiencia, así como con el uso del Glidescope al no precisar una visualización directa.

No obstante, tiene algunas limitaciones a las que los autores no dan mucha importancia a priori pero que desde mi punto de vista pueden suponer unos sesgos importantes. En primer lugar existen diferencias amplias en la experiencia intragrupo, entre los participantes sin experiencia se encuentran tanto paramédicos con 101-200 intubaciones realizadas como estudiantes que no han realizado ninguna. Por otra parte ninguno tenía experiencia con el Glidescope, tan solo la de visualizar un tutorial. En el grupo de los expertos este aspecto es muy heterogéneo (entre 8 y 800 intubaciones con Glidescope según el participante)

En segundo lugar, la altura a la que sitúa la mesa es un aspecto que varía las condiciones de intubación, reconocido en varios artículos (5). En este caso la altura era fija independientemente del operador. Los autores afirman que ninguno intentó variar la altura, pero tratándose de un estudio con variables controladas es lógico que ni siquiera preguntaran por esta posibilidad.

Por último y quizá más importante es que se trata de un entorno de simulación, existiendo diferencias obvias entre la intubación en humanos y en maniqués. Podría reseñarse también que en este entorno de simulación queda prácticamente eliminado el factor de estrés que genera un escenario real, que a su vez y según se comenta en el artículo podría constituir un motivo de adquirir posturas poco ergonómicas.

En definitiva, aunque no nos aporte ninguna idea novedosa, nos recuerda la importancia de “estar cómodos” durante las maniobras de intubación que realizamos a diario y en las que apenas reparamos, con el objeto de evitar potenciales patologías osteomusculares.

Bibliografía

1. Matthews AJ, Johnson CJH, Goodman NW. Body posture during simulated tracheal intubation. *Anaesthesia* 1998; 53: 331–4 ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))
2. Walker JD. Posture used by anaesthetists during laryngoscopy. *British Journal of Anaesthesia* 2002; 89: 772–4 ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))
3. Dempsey PG, McGorry RW, Maynard WS. A survey of tools and methods used by certified professional ergonomists. *Applied Ergonomics* 2005; 36: 489–503 ([PubMed](#))
4. Weinger MB, Herndon OW, Zornow MH, Paulus MP, Gaba DM, Dallen LT. An objective methodology for task analysis and workload assessment in anesthesia providers. *Anesthesiology* 1994; 80: 77–92 ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))
5. Lee H-C, Yun M-J, Hwang J-W, Na H-S, Kim DH, Park JY. Higher operating tables

provide better laryngeal views for tracheal intubation. *British Journal of Anaesthesia* 2014; 112: 749–55 ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))

Correspondencia al autor

Patricia Peralta Rodríguez
patricia.peralta.rodriguez@hotmail.com
FEA Anestesiología y Reanimación
Hospital Universitario Infanta Cristina, Parla, Madrid.

[Publicado en AnestesiaR el 6 de julio de 2016](#)

