



FORMACIÓN MÉDICA

Comparativa del Laringoscopio Macintosh con el videolaringoscopio McGrath Series 5 en pacientes simulando una Vía Aérea Difícil

Artículo original: Aziz M, Healy D, Kheterpal S, Fu R, Dillman D, Brambrink A. Routine Clinical Practice Effectiveness of the Glidescope in Difficult Airway Management. An Analysis of 2.004 Glidescope Intubations, Complications and Failures from Two Institutions. *Anesthesiology* Jan 2011; 114: 34-41. ([PubMed](#)) ([pdf](#)) ([epub](#))

Carrasco Pereira P, Mariscal Flores M.

Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Resumen

Es sabido que la dificultad en la Vía Aérea se asocia con un aumento significativo de morbimortalidad. También es conocida que la estabilización de la columna cervical ante una sospecha de daño cervical se relaciona con una alta tasa de intubaciones fallidas. El ir conociendo las limitaciones de la laringoscopia directa ha llevado al desarrollo de nuevos dispositivos para la intubación que no precisan la visión directa de la glotis. En este estudio se compara videolaringoscopio McGrath Series 5 (Aircraft Medical Ltd, Edimburgh, UK) con el Macintosh. Diversos estudios han demostrado mejoría tanto en la visión como en tasas de éxito en intubaciones difíciles usando el McGrath, pero no existe ninguno que compare el McGrath con el Macintosh en pacientes tratados con maniobras de estabilización cervical. Los objetivos a estudio que se persiguieron fueron:

Qué visión se obtenía con ambos dispositivos.

Observar la tasa de éxito de la intubación y las posibles complicaciones derivadas de ambas técnicas.

Introducción

Introducción

Es sabido que la dificultad en la Vía Aérea se asocia con un aumento significativo de morbimortalidad. También es conocida que la estabilización de la columna cervical ante una sospecha de daño cervical se relaciona con una alta tasa de intubaciones fallidas. El ir conociendo las limitaciones de la laringoscopia directa ha llevado al desarrollo de nuevos dispositivos para la intubación que no precisan la visión directa de la glotis. En este estudio se compara videolaringoscopio [McGrath Series 5 \(Aircraft Medical Ltd, Edimburgh, UK\)](#) con el Macintosh. Diversos

estudios han demostrado mejoría tanto en la visión como en tasas de éxito en intubaciones difíciles usando el McGrath, pero no existe ninguno que compare el McGrath con el Macintosh en pacientes tratados con maniobras de estabilización cervical. Los **objetivos** a estudio que se persiguieron fueron:



- Qué visión se obtenía con ambos dispositivos.
- Observar la tasa de éxito de la intubación y las posibles complicaciones derivadas de ambas técnicas.

- En el grupo Macintosh: el proceso es el mismo pero a la inversa.

Resumen

Métodos

Se **reclutaron** 88 pacientes ASA 1-2 que estuvieran programados para alguna cirugía que precisara intubación orotraqueal (IOT). Se **excluyeron** pacientes con antecedentes de IOT difícil, que precisaran IOT de secuencia rápida, así como pacientes con antecedentes de reflujo gastroesofágico, asma o hiperreactividad bronquial. También los pacientes con hipertensión mal controlada o historia de isquemia cardiaca o ICTUS reciente. A todos los pacientes se les realizó un estudio preoperatorio donde se valoraba la vía aérea. Antes de comenzar con la inducción anestésica se preparó el quirófano, el Macintosh con la pala número 3, y se colocó la cámara del McGrath en la posición más corta, tamaño equivalente a la número 3. Tras la realización de una monitorización básica se procede a la preoxigenación durante 3 minutos y a la inducción de la anestesia general. Un ayudante experto realizará una maniobra de estabilización cervical, y de una forma randomizada, se clasifica a los pacientes en uno u otro grupo:

- El grupo McGrath: se realiza primero una laringoscopia con el Macintosh, anotando el grado Cormack y el porcentaje de apertura laríngea. Se retira ese laringoscopio y se repite la operación con el McGrath, realizando las mismas mediciones e intubándose el paciente con este último.



En resumen, se realiza la laringoscopia con ambos dispositivos, y se realiza la intubación con uno de ellos. En todos los pacientes para facilitar la intubación se preformó el tubo orotraqueal con un fiador, obteniéndose una curva de menos de 30 grados para el Macintosh, y de 60 grados para McGrath. En las pacientes mujeres se utilizó un diámetro de tubo traqueal de 7 mm. (Mallinckrodt Inc, St. Louis, USA) y en varones el diámetro fue de 7,5 mm. No se permitía ninguna manipulación laríngea, como la maniobra BURP (*Backwards, upwards, rightward pressure*) y sólo se permitía un intento de intubación. Se definía **fallo de intubación** sí:

- El tubo orotraqueal no podía ser colocado por una dificultad en la visión de la glotis.
- Si el tiempo entre la inserción del dispositivo y su salida de la cavidad oral supera los 60 segundos.
- El paciente presenta signos de desaturación.
- El anestesiólogo responsable consideraba que la maniobra era peligrosa o inútil.

Si ambas técnicas fallaban, se terminaba la maniobra de estabilización para facilitar la intubación con una alineación correcta de la vía aérea. Un estadio Cormack 1-2 se definía como

fácil, el 3-4 como dificultoso. No sólo se vigilaron parámetros de vía aérea, también cifras de tensión arterial, tiempo que se precisó para la intubación, número de fallos, o si se realizó algún daño en la vía aérea tras la técnica.

Resultados

Se randomizaron 44 pacientes en cada grupo:

- El 95% de los pacientes usando el videolaringoscopio. Presentaban un grado Cormack 1, no objetivándose ningún grado 3 ó 4.
- El Cormack mejoraba con el McGrath tras la visión con laringoscopio Macintosh en 1 grado en el 36%, 2 grados en un 53%, y 3 grados en un 11%.
- Los resultados de la IOT fueron del 100% éxito con el McGrath, y un 59% con el Macintosh, el 41% restante se intubó con el McGrath.
- El tiempo que se precisaba para la realización de la IOT de manera exitosa con el McGrath es mayor que con el Macintosh.
- Se detectaron complicaciones menores en 30 pacientes sin observar diferencias significativas entre los dispositivos.

		McGrath	Macintosh	Valor p
Cormack	1	95,00%	24,00%	< 0.0001
	2	5,00%	27,00%	< 0.0001
	3	0	39,00%	< 0.0001
	4	0	10,00%	< 0.0001
Éxito de IOT		100,00%	59,00%	< 0.0001
Tiempo para IOT		35.8 s	21.7 s	< 0.0001
Complicaciones:				
Daño mucosa		13.6 %	25,00%	No significativa
Dolor garganta		11.4%	18,00%	No significativa

Conclusión

Se trata de un trabajo randomizado, que simula una situación de vía aérea difícil, un reto para el anestesiólogo. La situación descrita es poco frecuente. El planteamiento del estudio nos llamó la atención ya que es interesante haber

experimentado una situación real semejante, aunque sea en un entorno simulado. En cuanto a la escala de Jadad, tendría 3 puntos sobre los 5, pero este estudio al valorar la diferencia de una técnica respecto a otra, el realizador de dicha técnica no podrá ser ciego, pudiendo permitir cierto sesgo. Como por ejemplo la alta tasa de éxito con el McGrath, llegando a no tener ningún fallo en los casos de intubación, pero también puede deberse a que con el McGrath se permite una visión directa de la vía aérea, permitiendo mejores resultados a la hora de intubar. Parece que se precisa 14 segundos más para realizar la IOT, pero estos resultados podrían no ser significativos, incluso algunos estudios refieren que se mejoraría ese tiempo de IOT preparando bien previamente el tubo orotraqueal con el estilete en el ángulo necesario, ya que para la intubación con el McGrath se precisa dirigir el tubo en dirección anterior. La tasa de **complicaciones** en la vía aérea es similar con ambos dispositivos, pero si es cierto que se han descrito un pequeño número de perforación del paladar con el estilete, igual que se habían comentado con el videolaringoscopio Glidescope. Es absolutamente imprescindible ser cuidadoso en las intubaciones con los videolaringoscopios, sobre todo al pasar el tubo por la parte posterior de la faringe, zona donde no se puede visualizar el tubo hasta que entre en la laringe y se pueda observar con la cámara del dispositivo. La maniobra de estabilización cervical se utiliza para simular una situación de dificultad, pero no puede ser extrapolable a otras situaciones de dificultad en el manejo de la vía aérea. Se han estudiado en otros trabajos la eficacia en el manejo de la vía aérea difícil. Como **conclusión** de este trabajo se puede decir que el McGrath es superior que el Macintosh en la manos de anestesiólogos especialistas, en una situación de

simulación de una vía aérea difícil y con los pacientes bajo el efecto de relajantes neuromusculares. Permite una mejor visión de la laringe y mejora las tasas de éxito en la intubación de los pacientes con estabilización manual de la vía aérea.

Bibliografía

- 1.- Taylor A. M, Peck M, Launcelott S, et al: The McGrath series 5 videolaryngoscope Vs the Macintosh laryngoscope: a randomised, controlled trial in patients with a simulated difficult airway. *Anaesthesia* 2013, 68, 142-147. ([PubMed](#))
- 2.- Shippey B, Ray D. Use of the McGrath videolaryngoscope in the management of difficult and failed tracheal intubation. *British Journal of Anaesthesia* 2008; 100 116-9. ([PubMed](#)) ([pdf](#))
- 3.- Walker L, Brampton W, Halai M, et al. Randomized controlled trial of intubation with the McGrath Series 5 videolaryngoscope by

inexperienced anaesthetists. *British Journal of Anaesthesia* 2009; 103:440-5. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

- 4.- Wetsh WA, Spelten O, et al. Comparison of diferent videolaryngoscopes for emergency intubation in a standariced anaesthetist. A randomized crossover trial. *Resuscitation* 2012; 83:740-5. ([PubMed](#))

Correspondencia al autor

Patricia Carrasco Pereira

patricia.carrasco.pereira@gmail.com

Especialista en Anestesiología, Reanimación y Dolor.

Servicio de Anestesiología y Reanimación.

Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

[Publicado en AnestesiaR el 29 de agosto de 2013](#)

