



## LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

## ¿Existe alguna escala válida para valorar la dificultad de intubación con vídeo laringoscopia?

**Artículo original:** O'Loughlin EJ, Swann AD, English JD, Ramadas R. Accuracy intra- and inter-rater reliability of three scoring systems for the glottic view at videolaryngoscopy. *Anaesthesia* 2017; 73: 835-9. ([PubMed](#))

San Juan Álvarez M, de la Flor Robledo M, Rodríguez Bertos C, Pérez Rodríguez L.

Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés, Madrid.

### Resumen

Los vídeo laringoscopios son unos dispositivos, relativamente novedosos, introducidos en el mercado para facilitar la intubación de los pacientes al no ser necesario la alineación de los ejes oral, faríngeo y laríngeo. La principal limitación que encontramos en su uso es la dirección del tubo endotraqueal hacia la glotis. La escala Cormack-Lehane es el patrón de oro que utilizamos los anestesiólogos para valorar la visualización de la glotis con la laringoscopia directa. Actualmente no existe ninguna escala de validación que permita describir la dificultad de intubación con los vídeo laringoscopios, probablemente por la variedad de dispositivos disponibles en el mercado.

### Introducción

Los vídeo laringoscopios son unos dispositivos, relativamente novedosos, introducidos en el mercado para facilitar la intubación de los pacientes al no ser necesario la alineación de los ejes oral, faríngeo y laríngeo. La principal limitación que encontramos en su uso es la dirección del tubo endotraqueal hacia la glotis. La escala Cormack-Lehane es el patrón de oro que utilizamos los anestesiólogos para valorar la visualización de la glotis con la laringoscopia directa. Actualmente no existe ninguna escala de validación que permita describir la dificultad de intubación con los vídeo laringoscopios, probablemente por la variedad de dispositivos disponibles en el mercado.

La intubación traqueal difícil es una causa importante de mortalidad y morbilidad en nuestra práctica clínica habitual, especialmente en situaciones

emergentes. Una comunicación clara y precisa de episodios previos de intubación y laringoscopia es crucial para el manejo seguro de los pacientes que van a ser sometidos a una anestesia general. Este es el principio que intenta solventar la escala de Cormack-Lehane, basada en una apreciación cualitativa de la exposición glótica<sup>1</sup>.

La introducción de los vídeo laringoscopios en el mercado se produjo con ánimo de reducir la dificultad de la visión glótica. La mala visión de la glotis durante la laringoscopia se relaciona con un obstáculo para la intubación traqueal.

Una visión pobre es un claro impedimento para la técnica. Sin embargo, esto no ocurre así con los vídeo laringoscopios, en los que el principal problema lo encontramos en orientar el tubo hacia la glotis.

## Resumen del artículo

El objetivo de este artículo es comparar la fiabilidad y exactitud de las escalas Fremantle, Cormack-Lehane y test de POGO en la valoración de la dificultad de con un vídeo laringoscopia.

Tras la obtención del consentimiento informado, los anestesiólogos y médicos de urgencia grabaron vídeos de la intubación de los pacientes incluidos en el estudio. Se utilizó el vídeo laringoscopia C-MAC. La grabación comenzaba con la entrada de la pala del dispositivo en la boca y acababa con la intubación traqueal. Se incluyeron en el estudio 25 vídeos, sobre los que se aplicaron los test de Cormack-Lehane, POGO y Fremantle por anestesiólogos independientes.

El principal resultado de este estudio es que el test de Fremantle presenta una gran exactitud intra e inter. La fiabilidad inter-observador es el aspecto principal que determinará la comunicación de los diferentes facultativos ante una misma situación. La fiabilidad inter-observador de la escala Fremantle fue de 0,618 IC95% (0,616-0,622) fue similar a la obtenida con la escala POGO 0,614 IC95% (0,461-0,740) y superior al dato de la escala Cormack-Lehane 0,464 IC95% (0,461-0,469),  $p < 0,001$ . Las bajas puntuaciones obtenidas con la escala de Cormack-Lehane deben hacernos pensar en su utilidad en una situación tan importante como es la intubación traqueal.

El estudio presenta varias limitaciones:

- La grabación de los vídeos fue precedida de una sesión formativa de los test empleados. Esto puede traducirse en una mayor exactitud y fiabilidad.
- Cada vídeo fue visualizado tres veces por los participantes. Esto

puede influir en una mejora de los resultados.

- La visión de una grabación difiere de la obtenida en situaciones reales. Los autores del estudio desconocen si los resultados obtenidos pueden trasladarse a nuestro ejercicio profesional diario.

## Discusión

Los vídeo laringoscopios son unos dispositivos de reciente introducción en el mercado que, en comparación con la laringoscopia directa, mejoran la visión laríngea aumentando el éxito de la intubación y proporcionando una frecuencia alta de intubación al primer intento. Sin embargo, no se han encontrado diferencias con la laringoscopia directa en el tiempo de intubación, traumatismo de la vía aérea, dental, labios o dolor de garganta<sup>2</sup>.

El primero en reflexionar sobre la necesidad de incluir los vídeo laringoscopios en el algoritmo de la vía aérea fue Saxena<sup>3</sup> en el año 2009. La sociedad catalana de anestesiología, reanimación y terapia de dolor (SCARTD) fue la primera sociedad científica en incluir estos dispositivos en su algoritmo tras tres intentos fallidos de intubación mediante la laringoscopia directa<sup>4</sup>. En el año 2013, la sociedad americana de anestesiología los incluyó como alternativa para el manejo de la vía aérea difícil<sup>2</sup>.

La escala de Cormack-Lehane (C-L) se define como la visión de la glotis obtenida durante una laringoscopia directa, es decir, como resultado de alinear los ejes oral, faríngeo y laríngeo. Esta clasificación es la regla de oro para describir la visualización laríngea en nuestra práctica clínica habitual. Una exposición pobre de la glotis no siempre se asocia con una intubación difícil. Un 67% de los pacientes con un C-L III se

intuban sin problemas al primer intento. Por lo tanto, la exposición de la glotis utilizada aisladamente puede ser un reflejo incompleto de la dificultad de intubación. A pesar de que se viene usando desde hace 30 años, se ha observado un escaso conocimiento de la misma entre los anestesiólogos y su reproducibilidad limitada inter e intraobservador. Krage et al examinaron la interpretación de la visión obtenida mediante la escala C-L en el congreso del año 2008 de la sociedad europea de anestesiología. De los médicos encuestados, 80% manifestaron conocer la clasificación pero sólo un 25% podía describir los cuatro grados correctamente<sup>5</sup>. Ante estos datos, parece necesario buscar una clasificación sencilla y suficientemente descriptiva para su empleo con los vídeo laringoscopios.

La escala POGO (percentage of glottic opening) valora la distancia vertical desde la comisura anterior hasta la unión de los dos aritenoides<sup>6</sup>. La apertura glótica puede variar desde una forma lineal hasta otra romboidea dependiendo de múltiples factores, tales como la fase de la respiración, la relajación muscular y la tracción ejercida por la pala del laringoscopio. Una puntuación del 100% se corresponde con un C-L I. Un POGO de 1% en el que sólo se visualiza la unión de los dos aritenoides se corresponde con un C-L Iib. Un POGO de cero equivale a un C-L III en el que no se visualiza ninguna porción de la glotis. En la escala POGO no se hace distinción entre C-L III y IV ya que ambos casos puntuarían como cero. Esta clasificación se focaliza en la apertura de la glotis y no tanto en la visualización de las cuerdas vocales. Una buena exposición de la glotis no siempre se corresponde con una visión perfecta de las cuerdas vocales.

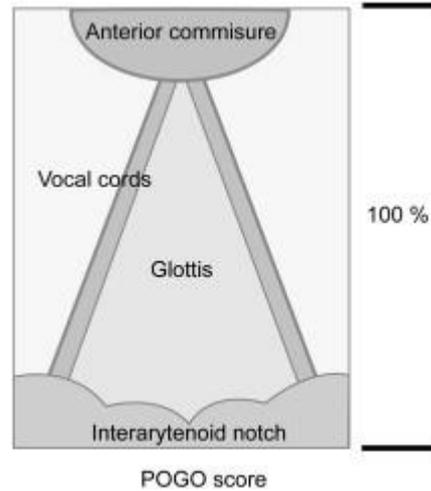


Figura 1. Percentage of glottic opening scale (POGO).

La escala Fremantle es sencilla, fácilmente reproducible y útil para cualquier videolaringscopio<sup>7</sup>. Consta de tres elementos; el primero, describe la visión glótica como completa, parcial o ninguna. La facilidad para la intubación se subdivide en tres valores. El último apartado describe el tipo de vídeo laringoscopio empleado. Este test resulta fácil de aplicar, pero aún no ha sido validado. Hay numerosas modificaciones descritas de la técnica de intubación con vídeo laringoscopio para facilitar la dirección del tubo hacia la glotis. El segundo punto de la escala Fremantle trata de abarcar estas posibilidades pudiendo ser un apartado incómodo y complejo.

Visión obtenida con/sin presión laringea anterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completa: visión íntegra de la entrada laringea.</li> <li>• Parcial: sólo se visualiza alguna estructura glótica.</li> <li>• Nula: no se visualiza ninguna estructura glótica (incluye visión de la epiglotis).</li> </ul>
Facilidad para el uso del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil: el tubo endotraqueal entra sin problemas al primer intento.</li> <li>• Modificado: la técnica de intubación precisa más de un intento o incluso asociar algún otro dispositivo</li> </ul>
Tipo de dispositivo y pala	

Tabla 1. Escala de Fremantle.

La escala de intubación difícil (IDS) fue introducida por Adnet et al en 1977 y combina criterios objetivos y subjetivos que permiten una aproximación cualitativa y cuantitativa de la dificultad de intubación<sup>8</sup>.

PARÁMETROS	VARIABLE	PUNTUACIÓN
Número de intentos >1	N1	Cada intento adicional suma 1 punto
Número de operadores >1	N2	Cada operador adicional suma 1 punto
Número de técnicas alternativas	N3	Cada técnica alternativa suma 1 punto
Grado Cormack-Lehane	N4	Grado I= 0 puntos Grado II= 1 punto Grado III= 2 puntos Grado IV= 3 puntos
Fuerza en la laringoscopia	N5	Normal= 0 puntos Incrementada= 1 punto
Presión laríngea	N6	No aplicada= 0 puntos Aplicada= 1 punto
Posición de las cuerdas vocales	N7	Abducción = 0 puntos Aducción= 1 punto

Tabla 2. Escala de intubación difícil de Adnet (IDS).

Una puntuación de cero indica una intubación fácil. Una valoración 1-5 denota ligera dificultad. Cuando el valor es superior a 5 se considera una intubación moderada-difícil. La IDS es una escala objetiva y fiable para determinar si una intubación debe ser considerada como difícil porque evalúa factores vinculados antes y después de la intubación. También presenta sus limitaciones. Algunos componentes tales como la presión laríngea externa son menos relevantes en la laringoscopia indirecta. Sin embargo, hay otros factores que contribuyen a la dificultad de intubación cuando se usa un vídeo laringoscopio tales como la introducción del dispositivo entre los dientes del paciente que no están incluidos en la escala. Hay autores que no consideran fácil su aplicación por lo que uso queda limitado en el ejercicio habitual de nuestra profesión<sup>9</sup>.

Podemos concluir que actualmente no existe ninguna escala validada que valore la dificultad de intubación con la laringoscopia indirecta. Creemos que el método empleado tiene que ser sencillo, intuitivo y debe contemplar las características propias de cada dispositivo. La existencia de una gran oferta de vídeolaringoscopios, cada uno con sus propiedades, dificulta la existencia de una escala única de empleo universal.

## Bibliografía

1. Cormack RS, Lehane J. Difficult tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia* 1984; 39(11): 1105-11. ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))
2. American Society of Anesthesiologists Task Force on management of the difficult airway. Practice guidelines for management of the difficult airway. *Anesthesiology* 2013; 118(2): 251-70. ([PubMed](#)) ([HTML](#))
3. Saxena S. The ASA Difficult Airway Algorithm: is it time to include videolaryngoscopy and discourage blind and multiple intubation attempts in the nonemergency pathway. *Anesth Analg* 2009; 108(3): 1052. ([PubMed](#))
4. Valero R, Mayoral V, Massó E, López A, Sabaté S, Villalonga R, et al. Evaluación y manejo de la vía aérea difícil prevista y no prevista: adopción de guías prácticas. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2008(9); 55: 563-70. ([HTML](#))
5. Krage R, Van Rijn C, Van Groeningen D, Loer SA, Schwarte LA, Schober P. Cormack-Lehane classification revisited. *Br J Anaesth* 2010; 105(2): 220-7. ([PubMed](#)) ([HTML](#)) ([PDF](#))
6. Levitan RM, Ochroch EA, Kush S, Shofer FS, Hollander JE. Assessment of airway visualization: validation of the percentage of glottic opening (POGO) scale. *Acad Emerg Med* 1998; 5(9): 919-23. ([PubMed](#))
7. Swann AD, English JD, O'Loughlin EJ. The development and preliminary evaluation of a proposed new scoring system for videolaryngoscopy. *Anaesth Intensive Care*. 2012; 40(4): 697-701. ([PubMed](#))
8. Adnet F, Borron SW, Racine SX, Clemessy JL, Fournier JL, Plaisance P, et al. The intubation difficult scale (IDS). *Anesthesiology* 1997; 87(6): 1290-7. ([PubMed](#)) ([HTML](#))
9. Vijayakumar V, Rao S, Shetty NA. Comparisson of Macintosh and Airtraq laryngoscopes for endotracheal intubation in adult patients with cervical spine immobilization using manual in line axial stabilization: a prospective randomized study. *J Neurosurg Anesthesiol*. 2016; 28(4): 296-302. ([PubMed](#))

---

**Correspondencia al autor**

*Mónica San Juan Álvarez*  
[sanjuanmo@gmail.com](mailto:sanjuanmo@gmail.com)  
*FEA Anestesia y Reanimación.*  
*Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés,*  
*Madrid*

---

Aceptado para blog en mayo de 2018.