

# Avance online de artículo en prensa

PUNTO DE VISTA

## Guía SEDAR, SEMES y SEORL-CCC: Una nueva perspectiva en el manejo de la vía aérea difícil

*A new perspective on managing the difficult airway: the guidelines of the Spanish societies of anesthesiology, reanimation and pain therapy (SEDAR), emergency medicine (SEMES) and otorhinolaryngology and head and neck surgery (SEORL-CCC)*

Manuel Á. Gómez-Ríos<sup>1</sup>, José Alfonso Sastre<sup>2</sup>, Miguel Mayo-Yáñez<sup>3</sup>, Alfredo Serrano-Moraza<sup>4</sup>

*“El gran objetivo de la educación no es el conocimiento, sino la acción”*  
Herbert Spencer

La Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR), la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES) y la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC) han dado a conocer recientemente la primera guía española para el manejo de la vía aérea (VA) difícil<sup>1,2</sup>. Un proyecto tan laborioso como esperado. Pero, ¿por qué un documento nacional oficial propio para tal fin? Múltiples razones justifican su necesidad. El contexto sanitario actual, con una complejidad y exigencia crecientes, demanda cada vez más la estandarización de los procesos clínicos para garantizar la seguridad del paciente y optimizar la eficiencia y calidad asistencial. El tratamiento de la VA no es ajeno a este escenario. Asimismo, es habitual que existan asincronías entre la práctica clínica y la evidencia científica presente. Las estrategias basadas en la evidencia deben adaptarse al contexto asistencial particular<sup>3</sup>. La disponibilidad de un documento español unificado adaptado al entorno de aplicación es un instrumento eficaz para salvar posibles barreras como la lingüística o la reticencia a considerar recomendaciones foráneas<sup>4</sup>.

### ¿Una guía más versada en la vía aérea?

Los resultados asociados al tratamiento de la VA han mejorado significativamente de forma progresiva gracias al avance tecnológico y al desarrollo del conocimiento. Pese a ello, la morbimortalidad derivada persiste. Diferentes sociedades científicas han elaborado excelentes documentos para proporcionar estrategias actualizadas. Sin embargo, muchas de las deficiencias y errores recurrentes se han mantenido. Así, la falta de evaluación y planificación adecuadas, la deficiente pre-

visión ante una VA difícil, la preparación y disponibilidad insuficientes de equipo específico, perseverar en una estrategia fallida, la omisión del uso de un dispositivo extraglótico en caso de ventilación difícil, o la no progresión a una VA quirúrgica en el momento adecuado siguen siendo una constante<sup>5,6</sup>. Esto hace patente la necesidad de aplicar nuevas mejoras. El objetivo de este documento es implementar soluciones sustentadas en la evidencia desde una nueva perspectiva. Pero, ¿qué características hacen que la aportación sea diferencial?

En primer lugar, se trata de la primera guía integral para el manejo de la VA difícil en el paciente adulto, ya que: 1) es aplicable a cualquier contexto y procedimiento que requiere el control de la VA, y por lo tanto, por cualquier profesional responsable de su manejo; y 2) aborda, mediante una exposición sistemática y secuencial, todos los procesos clínicos asociados al manejo de la VA en un único manuscrito, desde la evaluación y planificación previas hasta la extubación traqueal y posterior control y monitorización. Hasta ahora, los profesionales implicados sólo disponían de una multiplicidad de guías que, de forma independiente e inconexa, versaban sobre la VA difícil prevista, VA difícil no prevista o la propia extubación. Un amplio manuscrito, a través de una parte I y parte II, ha permitido dar una solución integral a esta limitación.

En segundo lugar, su exposición se sustenta en los principios de los factores humanos y ergonómicos para la toma de decisiones en situaciones críticas, con el objeto de optimizar la progresión de estrategias para preservar una adecuada oxigenación alveolar con la menor instrumentalización. Los factores humanos juegan un papel trascendental en la aparición de eventos adversos en VA<sup>7</sup>. Sin embargo, la mayoría de las guías han omitido su influencia, por lo que la seguridad y eficacia se hacen altamente dependientes del alto rendimiento del profesional. El exceso de información y la presión en un evento crítico genera una sobrecarga cognitiva y sensorial<sup>8</sup>, así como cambios en los procesos mentales y con-

**Filiación de los autores:** <sup>1</sup>Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, España. <sup>2</sup>Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperatoria, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España. <sup>3</sup>Departamento de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, España. <sup>4</sup>SUMMA 112, Madrid, España.

**Contribución de los autores:** Los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

**Autor para correspondencia:** Manuel Á. Gómez-Ríos. Departamento de Anestesiología. Complejo Hospitalario Universitario. Xubias de Arriba, 84. 15008 A Coruña, España.

**Correo electrónico:** magoris@hotmail.com

**Información del artículo:** Recibido: 26-2-2024. Aceptado: 25-3-2024. Online: 25-4-2024.

**Editor responsable:** Pere Llorens Soriano.

**DOI:**

# Avance online de artículo en prensa

**Tabla 1.** Sumario de recomendaciones derivadas de la búsqueda sistemática de la literatura

Nº	Recomendación	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
<b>Evaluación y planificación preprocedimiento</b>			
1.	El diagnóstico de SAHS es un predictor de ventilación con mascarilla facial difícil	Baja	Fuerte
2.	El diagnóstico de SAHS es predictor de intubación traqueal difícil	Moderada	Fuerte
3.	Se recomienda la exploración ecográfica gástrica para evaluar el riesgo de aspiración en situaciones de riesgo	Baja	Fuerte
<b>Preparación</b>			
4.	Se recomienda la forma de onda de capnografía como patrón oro para confirmar la ventilación alveolar	Moderada	Fuerte
5.	Se recomienda el uso de posición en rampa o cabecera elevada 30° en la población obesa para mejorar las condiciones de intubación traqueal	Baja	Fuerte
6.	La posición en rampa prolonga el tiempo de apnea segura en población obesa	Moderada	Fuerte
<b>Oxigenación periprocedimiento</b>			
7.	Se recomienda el HFNO como técnica de preoxigenación de primera línea para pacientes con hipoxemia leve	Baja	Fuerte
8.	Se recomienda la VNI comparado con oxigenoterapia convencional para la inducción anestésica del paciente obeso	Moderada	Fuerte
9.	Se recomienda la oxigenación durante la apnea con HFNO	Baja	Fuerte
<b>Inducción de secuencia rápida</b>			
10.	Se recomienda el bloqueo neuromuscular para mejorar las condiciones de IT y la incidencia de eventos adversos relacionados con la VA en la población general	Moderada	Fuerte
11.	El binomio rocuronio+sugammadex no es inferior a la succinilcolina para la ISR	Moderada	Fuerte
<b>Vía aérea difícil no prevista</b>			
<b>Intubación traqueal</b>			
12.	Se recomienda el uso rutinario de la VL frente a la LD como dispositivo primario para la IT	Moderada	Fuerte
13.	Se recomienda el uso de un introductor dinámico o articulado (tipo flex-tip o FB) frente a un estilete convencional para la IT en pacientes con VA difícil	Baja	Fuerte
14.	Se recomienda el uso de TET Parker Flex® comparado con TET convencional para la IT con FB en población general	Moderada	Fuerte
15.	Se sugiere el uso de TET Parker Flex® comparado con TET convencional para la IT con FB y laringoscopia en población general para reducir complicaciones	Baja	Fuerte
<b>Ventilación con mascarilla facial</b>			
16.	Se recomienda la ventilación con mascarilla facial con triple maniobra modificada frente a la técnica CE para la población general	Baja	Fuerte
<b>Acceso infraglotico invasivo</b>			
17.	Se recomienda el uso de ultrasonografía sobre la palpación para identificar la membrana cricotiroides	Baja	Fuerte
<b>Monitorización del neumotaponamiento</b>			
18.	Se sugiere la monitorización continua con manometría de la presión del neumotaponamiento	Baja	Fuerte
<b>Extubación</b>			
19.	Se recomienda la administración profiláctica de corticoides antes de la extubación en pacientes con alto riesgo de obstrucción	Moderada	Fuerte

All: acceso infraglotico invasivo; CI: consentimiento informado; BNM: bloqueo neuromuscular; DEG: dispositivo extraglotico; DEG2G: dispositivo extraglotico de segunda generación; ECMO: oxigenación por membrana extracorporea; EtCO<sub>2</sub>: concentración de dióxido de carbono al final de la espiración; EtO<sub>2</sub>: concentración de oxígeno al final de la espiración; FB: fibrobroncoscopia; FiO<sub>2</sub>: fracción inspiratoria de oxígeno; HFNO: oxigenoterapia nasal de alto flujo; ISR: inducción de secuencia rápida; IT: intubación traqueal; LD: laringoscopia directa; PaO<sub>2</sub>: presión parcial arterial de oxígeno; SAHS: síndrome de apneas-hipopneas del sueño; SpO<sub>2</sub>: saturación periférica de oxígeno; TET: tubo endotraqueal; TVAPD: tratamiento de la VA con paciente despierto; VA: vía aérea; VAD: vía aérea difícil; VDEG: ventilación con dispositivo extraglotico; VL: videolaringoscopia; VMF: ventilación con mascarilla facial; VNI: ventilación no invasiva.

ductuales que anulan el pensamiento sistemático. La multiplicidad existente de algoritmos, enfocados en la educación y capacitación en un contexto teórico y con escasa aplicabilidad en una crisis, paraliza el flujo de trabajo y da lugar a intervenciones ineficaces. Por lo tanto, se requieren directrices que fomenten el desarrollo de sistemas, entornos y equipos bien diseñados para limitar la dependencia a la pericia individual y así la probabilidad al error. Para ello, la guía proporciona herramientas racionales y de implementación (ayudas cognitivas, carro de VA difícil, lista de comprobación (checklist) preprocedimiento y modelos ergonómicos y de comunicación) con un diseño basado en los factores humanos y ergonómicos, contexto-específicas y enfocadas en los procesos cognitivos en situaciones críticas. Estas promueven la consciencia situacional y reducen el

riesgo de retraso en la decisión, así como la sobrecarga cognitiva.

En tercer lugar, el documento de consenso ofrece recomendaciones basadas en la evidencia. Para su elaboración se aplicaron las directrices AGREE II (*Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation II*)<sup>9</sup> como marco de referencia. Para respaldar las recomendaciones con evidencia científica, se llevó a cabo una revisión sistemática rápida siguiendo las pautas de *PRISMA Rapid Reviews*. El análisis de la literatura y las recomendaciones se realizaron siguiendo la metodología GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development, and Evaluation*)<sup>10</sup>. En aquellas secciones donde la evidencia fue de baja calidad se elaboró una declaración de expertos mediante cuestionario Delphi. Desde nuestro conocimiento, es la primera guía sobre la materia que formula

# Avance online de artículo en prensa

**Tabla 2.** Declaración de expertos derivada de los resultados del cuestionario Delphi

	% a favor (A favor; neutral; en contra)
<b>Factor humano</b>	
1. El número de intentos de cada plan de tratamiento no invasivo debe limitarse a tres	88,6 [31; 2; 2]
2. El primer intento debe efectuarse en las condiciones <i>a priori</i> óptimas	100 [35; 0; 0]
3. La técnica primaria más apropiada debe ser la que ofrece mayor garantía para alcanzar el éxito al primer intento	94,3 [33; 1; 1]
4. Se recomienda disponer de ayudas cognitivas visuales para el manejo de las crisis emergentes	97,1 [34; 1; 0]
5. Se recomienda disponer de un carro de VA difícil estandarizado en las áreas donde se trata la VA	100 [35; 0; 0]
6. Se recomienda usar listados de verificación ( <i>checklist</i> ) para reducir la incidencia del error humano, mejorar el tiempo de ejecución de tarea y reforzar la cultura de seguridad en el manejo de la VA	100 [35; 0; 0]
7. Se recomienda el uso de modelos ergonómicos y de comunicación	91,4 [32; 3; 0]
<b>Evaluación y planificación preprocedimiento</b>	
8. Se recomienda la evaluación preprocedimiento en todo paciente que requiere un tratamiento de la VA	100 [35; 0; 0]
9. La evaluación preprocedimiento de la VA debe ser multifactorial, estructurada y orientada a la detección de una VAD anatómica, fisiológica y contextual	97,1 [34; 1; 0]
10. La exploración de la VA puede comenzar por la detección de predictores de dificultad o fallo para el plan primario y posteriormente para los 3 planes alternativos	97,1 [34; 1; 0]
11. Los modelos multivariantes podrían tener una mayor capacidad de predicción	97,1 [34; 1; 0]
12. La toma de decisiones debe ser individualizada según paciente, operador, contexto y tiempo	97,1 [34; 1; 0]
13. Es necesaria la restricción de la ingesta de alimentos y líquidos siguiendo las pautas de ayuno preoperatorio	97,1 [34; 1; 0]
14. La presencia de estómago lleno indica que la VA debe protegerse con una IT	88,6 [31; 2; 2]
<b>Preparación</b>	
15. La forma de onda de capnografía debe estar disponible en todas las localizaciones donde se trata la VA para testar el éxito de cualquiera de los 4 planes empleados	97,1 [34; 1; 0]
<b>Opciones básicas para el manejo de la vía aérea difícil</b>	
16. Antes de cada procedimiento debe evaluarse la pertinencia del tratamiento y realizar un análisis riesgo beneficio	97,1 [34; 1; 0]
17. Se recomienda un tratamiento con paciente despierto cuando existe un grado alto de dificultad o imposibilidad de IT, predictores de dificultad combinados o alteraciones fisiológicas y condiciones contextuales negativas	82,9 [29; 5; 1]
18. Se sugiere la inducción de anestesia general con preservación de la ventilación espontánea en aquellas situaciones que hacen recomendable un tratamiento con paciente despierto, pero la anestesia general es inevitable por falta de cooperación o urgencia y no presenta predictores fisiológicos ni contextuales de dificultad ni patología obstructiva	91,4 [32; 2; 1]
19. Cuando existan predictores de dificultad de VA fisiológicos o contextuales se podrá valorar el beneficio del aplazamiento si supera el riesgo de proceder al tratamiento, o valorar la posibilidad de establecer estrategias anestésicas alternativas	85,7 [30; 5; 0]
<b>Vía aérea difícil conocida o prevista</b>	
20. El tratamiento con el paciente despierto es la opción de elección para asegurar una VAD conocida o prevista	85,7 [30; 4; 1]
21. Se recomienda la HFNO frente a las cánulas convencionales de bajo flujo	91,4 [32; 3; 0]
22. La VNI con mascarilla endoscópica podría tener un papel en la IT del paciente crítico con hipoxemia	82,9 [29; 6; 0]
23. Se recomienda la premedicación con un antisialogogo para optimizar la eficacia del anestésico local y el campo de visión siendo el glicopirrolato de elección	80 [28; 5; 2]
24. La sedación es un elemento opcional complementario a una adecuada anestesia tópica en el TVAPD	88,6 [31; 2; 2]
25. Los objetivos de la sedación consciente para el tratamiento de la VA con paciente despierto son amnesia efectiva, satisfacción del paciente y analgesia para reducir reflejos tusígeno, nauseoso y hemodinámicos, preservando la permeabilidad de la VA, la ventilación espontánea y los reflejos laríngeos protectores	94,3 [33; 2; 0]
26. Si la técnica primaria seleccionada (FB o VL) fracasa debe emplearse la técnica alternativa	80 [28; 6; 1]
27. Un tercer intento puede beneficiarse de un abordaje multimodal (VL + FB)	100 [35; 0; 0]
28. La combinación de un DEG de IT y FB puede ser útil como técnica de rescate para mantener la oxigenación, la permeabilidad de la VA y realizar una IT a su través	100 [35; 0; 0]
29. Se recomienda un TET de menor calibre al habitual con la VL y FB	85,7 [30; 4; 1]
30. Se recomienda disminuir la diferencia entre el diámetro externo del FB y el diámetro interno del TET para facilitar la IT con FB	85,7 [30; 3; 2]
31. No se recomiendan los TET de PVC estándar en la IT con FB por tener más probabilidad de impactar en las estructuras glóticas.	71,9 [23; 4; 5]
32. Tras la confirmación visual de la IT se recomienda inducir la anestesia general tras el establecimiento del neumotaponamiento y la confirmación capnográfica de la IT	94,3 [33; 2; 0]
33. Las técnicas y abordajes alternativos deben ser planificados con anticipación y aplicarse sin demora tras el fallo de los primarios	100 [35; 0; 0]
34. Ante una alta probabilidad de fracaso de IT con paciente despierto, se recomienda preparar en paralelo al plan de tratamiento invasivo para realizar un All en caso de obstrucción total	88,6 [31; 4; 0]
35. Se recomienda la traqueotomía con paciente despierto bajo anestesia local en presencia de compromiso crítico preexistente de la VA	82,9 [29; 6; 0]
36. La cricotirotomía con paciente despierto sería la técnica más indicada ante un compromiso crítico emergente	91,4 [32; 3; 0]
37. La ECMO bajo anestesia local en el paciente despierto puede ser la opción más segura cuando se prevé la imposibilidad de ejecución, el fracaso o la ineficacia de los 4 planes convencionales con riesgo de obstrucción completa de la VA	90,6 [29; 1; 2]

(Continúa)

# Avance online de artículo en prensa

**Tabla 2.** Declaración de expertos derivada de los resultados del cuestionario Delphi (Continuación)

	% a favor (A favor; neutral; en contra)
<b>Vía aérea difícil no prevista</b>	
<b>Oxigenación periprocedimiento</b>	
38. El HFNO debe considerarse como técnica de preoxigenación de primera línea para pacientes con hipoxemia leve ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 > 200$ mmHg), mientras que la VNI es la técnica de elección en aquellos con hipoxemia severa ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$ mmHg)	87,5 [28; 3; 1]
39. La preoxigenación con VNI + HFNO y la oxigenación apneica con HFNO debe ser una opción prioritaria para los pacientes críticamente enfermos durante la IT	85,7 [30; 4; 1]
<b>Inducción de secuencia rápida</b>	
40. La ISR es la técnica recomendada cuando existe un riesgo considerable de aspiración en una VA sin predictores de dificultad	97,1 [34; 1; 0]
41. Se recomienda usar ISR con o sin maniobra de Sellick en todas las IT de emergencia	84,4 [27; 1; 4]
42. Para la preparación segura de la ISR se sugiere el uso de listado de comprobación ( <i>checklist</i> )	97,1 [34; 1; 0]
43. Se sugiere la premedicación con antiácido no particulado inmediatamente antes de la inducción y un antagonista del receptor $\text{H}_2$ 40-60 min antes o un inhibidor de la bomba de protones para aumentar el pH y reducir el volumen del contenido gástrico en pacientes con alto riesgo de aspiración	82,9 [29; 5; 1]
44. El tratamiento con sonda nasogástrica debe ser individualizado	88,6 [31; 4; 0]
45. Ante una posible regurgitación debe garantizarse la disponibilidad de dispositivos de succión de alta eficiencia con sondas de gran calibre multiorificio	100 [35; 0; 0]
46. Se recomienda una posición con cabeza elevada 20-30° para prevenir la regurgitación pasiva y, en caso de producirse, la posición de Trendelenburg, girar la cabeza hacia un lado y aspirar la orofaringe y la tráquea antes de iniciar la ventilación con presión positiva	94,3 [33; 2; 0]
47. La elección del hipnótico así como la dosis y la velocidad de administración debe ser individualizada	91,4 [32; 3; 0]
48. Se sugiere la realización de una inducción de secuencia retardada en enfermos agitados y no colaboradores para realizar una preoxigenación adecuada	71,9 [23; 3; 6]
49. No se puede recomendar el uso rutinario de la presión cricotiroides	81,3 [26; 2; 4]
50. Se puede aplicar una "ISR modificada" en pacientes con alto riesgo de hipoxia no candidatos a un TVAPD	85,7 [30; 5; 0]
<b>Intubación traqueal</b>	
51. Los dispositivos con pala estándar tipo Macintosh (permite laringoscopia directa e indirecta) son los apropiados para el tratamiento de la VA sin predictores de dificultad, mientras que aquellos con pala hiperangulada (sin o con canal guía) son los indicados para la VAD conocida o prevista	94,3 [33; 1; 1]
52. Se recomienda la disponibilidad de un introductor en toda localización donde se trata la VA	97,1 [34; 1; 0]
53. La ausencia de registro capnográfico (grado 3 de ventilación) indica una IT fallida hasta que se demuestre lo contrario	80 [28; 6; 1]
54. La monitorización de la onda de capnografía durante el mantenimiento de la ventilación mecánica es altamente recomendable en todas las ubicaciones	100 [35; 0; 0]
<b>Ventilación con dispositivo extraglótico</b>	
55. Debe procederse sin demora a la inserción de un DEG para preservar la oxigenación alveolar ante una IT difícil o fallida	85,7 [30; 3; 2]
56. Se recomienda la disponibilidad inmediata de un DEG2G, así como poseer la competencia necesaria para su uso en todas las localizaciones donde se trata la VA	100 [35; 0; 0]
57. Durante la inserción de un DEG debe liberarse la presión cricoidea en caso de estar siendo utilizada	80 [28; 5; 2]
58. La rotación de 90°, la tracción mandibular y el uso de LD o VL (de elección) con la técnica "insertar-detectar-corriger sobre la marcha" aumentan la eficacia y seguridad del DEG al facilitar la inserción, incrementan la tasa de éxitos al primer intento y reducen los traumatismos faríngeos	82,9 [29; 4; 2]
59. Puede optarse por la IT guiada por FB a través del DEG si la situación es estable, bajo un BNM adecuado y si el operador tiene la competencia necesaria para la técnica	97,1 [34; 1; 0]
<b>Ventilación con mascarilla facial</b>	
60. Para la VMF se recomienda utilizar de inicio la técnica óptima (triple maniobra de hiperextensión cervical, desplazamiento mandibular anterior y apertura bucal, colocación de cánula oro o nasofaríngea y técnica VE a dos manos, en un paciente con posicionamiento óptimo y BNM intenso)	80 [28; 3; 4]
61. La declaración de VMF fallida implica la transición inmediata a VDEG	85,7 [30; 2; 3]
<b>Acceso infraglótico invasivo</b>	
62. El fracaso de los 3 planes no invasivos (primario y de rescate), independientemente del valor de SpO <sub>2</sub> , exige la verbalización de la necesidad y posterior realización de un AII infraglótico	90,6 [29; 0; 3]
63. La cricotirotomía es la técnica de elección en una situación NINO	91,4 [32; 2; 1]
64. Para la cricotirotomía se recomienda la técnica quirúrgica de bisturí-introductor-tubo	91,4 [32; 2; 1]
65. La realización de un AII debe ser factible en cualquier lugar donde se trata la VA	100 [35; 0; 0]
66. La cricotirotomía de emergencia debe convertirse a un TET o una traqueotomía ya que no hay evidencia suficiente como tratamiento a largo plazo	85,7 [30; 3; 2]
67. El fallo de una cricotirotomía para asegurar la VA hace recomendable la realización de una traqueotomía por un operador experto	94,3 [33; 1; 1]
68. Todo profesional que trata la VA debe adquirir y mantener la competencia necesaria para realizar una cricotirotomía quirúrgica o percutánea con técnica de Seldinger	100 [35; 0; 0]

(Continúa)

# Avance online de artículo en prensa

**Tabla 2.** Declaración de expertos derivada de los resultados del cuestionario Delphi (Continuación)

	% a favor (A favor; neutral; en contra)
<b>Monitorización del neumotaponamiento</b>	
69. El neumotaponamiento debe establecerse con la mínima presión necesaria para garantizar un sellado efectivo y seguro. La presión debe permanecer entre 20-30 cm H <sub>2</sub> O en el caso de TET y cánulas de traqueotomía y cricotirotomía, y < 60 cm H <sub>2</sub> O para los DEG	94,3 [33; 1; 1]
<b>Extubación</b>	
70. Toda reintubación puede considerarse potencialmente difícil ya que su manejo implica una complejidad adicional	97,1 [34; 1; 0]
71. El test de fugas, preferentemente la evaluación cuantitativa, la evaluación ecográfica y la visualización laríngea con VL o FB pueden facilitar la toma de decisiones	97,1 [34; 1; 0]
72. La extubación con paciente despierto y uso de técnicas avanzadas es el método más adecuado para la VA difícil	94,3 [33; 2; 0]
73. La capnografía debe estar disponible en las unidades de recuperación y usarse en casos de alto riesgo	97,1 [34; 1; 0]
<b>Documentación</b>	
74. La historia de fracaso en procedimientos previos es el predictor más preciso de fallo en posteriores tratamientos	97,1 [34; 1; 0]
<b>Gestión en el ámbito de la vía aérea</b>	
75. Se recomienda la asignación de un líder en VA en cada institución	100 [35; 0; 0]
<b>Docencia y entrenamiento</b>	
76. La adquisición de competencias debe ser gradual, mediante una fase cognitiva, simulación y capacitación clínica con resolución de problemas hasta completar la curva de aprendizaje, con evaluación y retroalimentación ( <i>feedback</i> ) del instructor en cada fase	100 [35; 0; 0]
77. Se requieren una formación continua y un entrenamiento regular para el desarrollo de nuevas habilidades o técnicas y el mantenimiento de competencias, preferentemente con una periodicidad anual.	97,1 [34; 1; 0]

Alli: acceso infraglotico invasivo; CI: consentimiento informado; BNM: bloqueo neuromuscular; DEG: dispositivo extraglotico; DEG2G: dispositivo extraglotico de segunda generacion; ECMO: oxigenacion por membrana extracorporea; EtCO<sub>2</sub>: concentracion de dióxido de carbono al final de la espiracion; EtO<sub>2</sub>: concentracion de oxígeno al final de la espiracion; FB: fibrobroncoscopia; FiO<sub>2</sub>: fracción inspiratoria de oxígeno; HFNO: oxigenoterapia nasal de alto flujo; ISR: inducción de secuencia rápida; IT: intubación traqueal; LD: laringoscopia directa; PaO<sub>2</sub>: presión parcial arterial de oxígeno; SpO<sub>2</sub>: saturación periférica de oxígeno; TET: tubo endotraqueal; TVAPD: tratamiento de la VA con paciente despierto; VA: vía aérea; VAD: vía aérea difícil; VDEG: ventilación con dispositivo extraglotico; VL: videolaringoscopia; VMF: ventilación con mascarilla facial; VNI: ventilación no invasiva.

de forma reglada recomendaciones con la metodología GRADE (las tablas GRADE se presentan en material suplementario de ambas partes del documento).

Otras características y aportaciones de la guía SEDAR, SEMES y SEORL-CCC a destacar son:

1) Se trata del primer consenso entre sociedades de anestesiología y reanimación, urgencias y emergencias y otorrinolaringología sobre la materia.

2) Presenta unos objetivos y una terminología precisa para mejorar la consciencia situacional, el desarrollo de procesos cognitivos y un modelo mental compartido. Esto, a su vez, facilita uniformizar criterios para la investigación y la documentación.

3) Centra el foco en la forma de onda de capnografía. Así, se recomienda su monitorización universal, ya que es clave para determinar el éxito o el fracaso de cualquier estrategia de ventilación alveolar, evitar una intubación esofágica inadvertida, y detectar de forma precoz el desplazamiento de cualquier VA artificial, así como una hiper o hipoventilación.

4) Proporciona pautas para la VA difícil fisiológica y contextual además de la anatómica.

5) Incorpora la ecografía gástrica para evaluar de modo objetivo el riesgo de aspiración en situaciones de riesgo y realizar una planificación en consecuencia.

6) Aporta una herramienta teórico-educativa para detectar a pacientes con alto riesgo de desaturación y técnicas de preoxigenación y oxigenación apneica adaptadas.

7) Recomienda con el soporte de la evidencia el uso universal de la videolaringoscopia frente a la laringoscopia directa como dispositivo primario para la intubación traqueal.

8) Introduce el papel de las videomascarillas laríngeas.

## Futuro: adherencia y gestión del cambio

La disponibilidad de un documento español fruto de un amplio consenso no garantiza ni la adherencia ni su uso de forma consistente. Por ello, en paralelo a la elaboración del documento, se ha desarrollado una planificación estratégica multimodal con el objeto de desarrollar y adaptar de forma paralela la práctica clínica a la última evidencia científica, y que incluye las siguientes intervenciones cuya implantación será gradual: 1) constitución de un grupo de trabajo para la gestión del cambio conformado por expertos y líderes de opinión locales; 2) difusión mediante formatos atractivos y a través de medios accesibles; 3) establecimiento de un órgano consultor para facilitar la implementación y adopción institucional de la guía mediante la identificación de barreras y la sugerencia de intervenciones estructurales y organizacionales para superar la resistencia al cambio; 4) seguimiento y evaluación continua del estado de implementación y adopción; y 5) programa oficial de formación continuada acreditada y avalada por las sociedades firmantes del documento y focalizado en la simulación porque el propósito de la educación, más allá del conocimiento, debe ser la acción.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran que no tener conflictos de interés en relación con el presente artículo.

**Financiación:** Los autores declaran la no existencia de financiación en relación con el presente artículo.

# Avance online de artículo en prensa

**Responsabilidades éticas:** Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

**Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.**

## Colaboradores

Xavier Orrubia-Fuertes (Departamento de Anestesiología, Hospital Dr Peset, Valencia, España), Teresa López (Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperativa, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España), Alfredo Abad-Gurumeta (Departamento de Anestesiología, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España), Rubén Casans-Frances (Departamento de Anestesiología, Hospital Universitario Infanta Elena, Valdemoro, Madrid, España), David Gómez-Ríos (Hospital de Barbanza, A Coruña, España), José Carlos Garzón (Departamento de Anestesiología y Medicina Perioperativa, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca, Salamanca, España), Vicente Martínez-Pons (Departamento de Anestesiología, Hospital Universitari i Politecnic La Fe, Valencia, España), Marta Casalderrey-Rivas (Departamento de Anestesiología, Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, España), Miguel Ángel Fernández-Vaquero (Departamento de Anestesiología, Hospital Clínica Universitaria de Navarra, Madrid, España), Eugenio Martínez-Hurtado (Departamento de Anestesiología, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid, España), Ricardo Martín-Larrauri (Departamento de Anestesiología, Hospital Infanta Elena, Málaga, España), Laura Reviriego-Agudo (Departamento de Anestesiología, Hospital Clínico Universitario, Valencia, España), Uxía Gutierrez-Couto [Biblioteca, Complejo Hospitalario Universitario de Ferrol (CHUF), España], Javier García-Fernández [Departamento de Anestesiología, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, Madrid, España y Presidente de la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor (SEDAR)], Luis Jesús Rodríguez Martín (SAMUR Protección Civil, Madrid, España), Carmen Camacho Leis (Emergencias SAMUR-Protección Civil, Madrid, España), Salvador Espinosa Ramírez (SUMMA 112, Madrid, España), José Manuel Fandiño Orgeira (Servicio de Urgencias, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, España), Manuel José Vázquez Lima [Presidente Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES)], Pablo Parente-Arias (Departamento de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello, Complejo Hospitalario Universitario A Coruña, España), Jon Alexander Sistiaga-Suárez (Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Universitario Donostia, Donostia, España y Presidente de la Comisión de Tumores de la OSI

Donostialdea, España), Manuel Bernal-Sprekelsen [Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Clinic, Barcelona, España y Presidente de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SEORL-CCC)], Pedro Charco-Mora (Departamento de Anestesiología, Hospital Universitari i Politecnic La Fe, Valencia, España).

## Bibliografía

- Gómez-Ríos MÁ, Sastre JA, Orrubia-Fuertes X, López T, Abad-Gurumeta A, Casans-Frances R, et al. Spanish Society of Anesthesiology, Reanimation and Pain Therapy (SEDAR) Spanish Society of Emergency and Emergency Medicine (SEMES) and Spanish Society of Otolaryngology, Head and Neck Surgery (SEORL-CCC) Guideline for difficult airway management. Part I. *Rev Esp Anestesiol Reanim (Engl Ed)*. 2024; 8:S2341-1929(24)00021-0.
- Gómez-Ríos MÁ, Sastre JA, Orrubia-Fuertes X, López T, Abad-Gurumeta A, Casans-Frances R, et al. Spanish Society of Anesthesiology, Reanimation and Pain Therapy (SEDAR) Spanish Society of Emergency and Emergency Medicine (SEMES) and Spanish Society of Otolaryngology, Head and Neck Surgery (SEORL-CCC) Guideline for difficult airway management. Part II. *Rev Esp Anestesiol Reanim (Engl Ed)*. 2024;8:S2341-1929(24)00022-2.
- Mellin-Olsen J, Staender S, Whitaker DK, Smith AF. The Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology. *Eur J Anaesthesiol*. 2010;27:592-7.
- Shime N, Ono A, Chihara E, Tanaka Y. Current practice of preoperative fasting: a nationwide survey in Japanese anesthesia-teaching hospitals. *J Anesth*. 2005;19:187-92.
- Asai T, Hillman D. Current Difficult Airway Management-Not Good Enough! *Anesthesiology*. 2019;131:774-6.
- Domino KB. Death and brain damage from difficult airway management: a "never event". *Can J Anaesth*. 2021;68:169-74.
- Greenland KB, Acott C, Segal R, Goulding G, Riley RH, Merry AF. Emergency surgical airway in life-threatening acute airway emergencies--why are we so reluctant to do it? *Anaesth Intensive Care*. 2011;39:578-84.
- Myatra SN, Kalkundre RS, Divatia JV. Optimizing education in difficult airway management: meeting the challenge. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2017;30:748-54.
- Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. *CMAJ*. 2010;182:E839-42.
- Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011;64:383-94.