



## PROCOLO

## Manejo de la Vía Aérea en el Servicio de Urgencias y en Áreas Fuera de Quirófano

**Artículo original:** Jonathan Benger. NAP4 Chapter 10: Airway Management in the Emergency Department and remote hospital locations. Report and findings of the 4th National Audit Project ([NAP4](#)) of [The Royal College of Anaesthetists](#).

Engel W, Lorenzo Y, SaKae AM

Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid.

### Resumen

Se reportaron un total de 15 casos de eventos relacionados con la vía aérea en los servicios de urgencia. La mayoría implicaban una dificultad para la intubación, ocurrieron fuera del horario diurno y muchas de ellos fueron atendidas por personal con poca experiencia y poco entrenada, conduciendo a consecuencias probablemente evitables. La vía aérea quirúrgica de emergencia contó con una alta tasa de éxitos a pesar de intentos fallidos iniciales de cricotiroidotomía percutánea.

Los servicios de urgencia son áreas de alto riesgo para el manejo de la vía aérea y requiere trabajo en equipo, así como cierto nivel de experiencia. La mayoría de los incidentes reportados podrían haberse evitado. Es por esto que todas las especialidades médicas relacionadas con este tema, deberían tener un plan de actuación, asegurándose que aquél, que se encargue del manejo inicial de la vía aérea, adquiera las habilidades adecuadas para cada caso y tengan acceso inmediato a un facultativo más experimentado. Además, todo el personal de urgencias debería conocer el entorno de trabajo y el equipo disponible (que debería ser estandarizado por guías validadas y actualizadas).

### Introducción

Se reportaron un total de 15 casos de eventos relacionados con la vía aérea en los servicios de urgencia.



La mayoría implicaban una dificultad para la intubación, ocurrieron fuera del horario diurno y muchas de ellos fueron atendidas por personal con poca experiencia y poco entrenada, conduciendo a consecuencias probablemente evitables. La vía aérea quirúrgica de emergencia contó con una alta tasa de éxitos a pesar de intentos

fallidos iniciales de cricotiroidotomía percutánea.

Los servicios de urgencia son áreas de alto riesgo para el manejo de la vía aérea y requiere trabajo en equipo, así como cierto nivel de experiencia. La mayoría de los incidentes reportados podrían haberse evitado. Es por esto que todas las especialidades médicas relacionadas con este tema, deberían tener un plan de actuación, asegurándose que aquél, que se encargue del manejo inicial de la vía aérea, adquiera las habilidades adecuadas para cada caso y tengan acceso inmediato a un facultativo más experimentado. Además, todo el personal de urgencias debería conocer el entorno de trabajo y el equipo disponible (que debería ser

estandarizado por guías validadas y actualizadas).

### Lo que ya sabemos



El manejo de la vía aérea fuera del área quirúrgica se asocia a más complicaciones que en el ámbito quirúrgico. Los pacientes con traumatismos graves pueden ser considerados como vía aérea difícil: la inmovilización con collarín cervical puede incrementar la incidencia de los grados de Cormack-Lehane III y IV. El sangrado en la vía aérea así como el compromiso pulmonar dificultan aún más la situación. Aproximadamente 1 de cada 800 pacientes que llegan al servicio de urgencias requerirá anestesia de secuencia de inducción rápida e intubación traqueal. Muchos otros demandarán algún tipo de intervención menor sobre la vía aérea (como ventilación con mascarilla facial). Por otra parte, el manejo de la vía aérea en situaciones de emergencia, también puede surgir en otros ambientes intrahospitalarios tales como los servicios de radiología y otras áreas fuera del quirófano.

Además el fallo en el manejo de la vía aérea (definido como NINV: no intubable, no ventilable) es 10 veces más frecuente en los servicios de emergencia.

Por todo esto, es necesario que este grupo de pacientes sea manejado por personal experimentado y con entrenamiento específico en el manejo de la vía aérea en situaciones de emergencia y fuera del ámbito quirúrgico. Además, debe existir un protocolo de actuación y revisión periódica estandarizada.

En la última década en el Reino Unido los facultativos de urgencias se han interesado cada vez más en el manejo de la vía aérea, y llevan a cabo hasta un 20% de las intubaciones de secuencia rápida en los servicios de urgencias.



Sin embargo es necesaria una mayor formación del personal que se encuentra 24 horas disponible para llevar a cabo estos procedimientos. La evidencia científica sugiere que, comparando a los médicos de los servicios de urgencias con anesestesiólogos en el manejo de la vía aérea en situaciones críticas, no existe diferencia significativa entre los dos grupos profesionales en términos de intubación exitosa e incidencia de complicaciones. La especialidad de la persona que se enfrenta a una vía aérea no es tan relevante como las competencias individuales y el proceso subyacente de cada caso.

Los estudios disponibles señalan que la disponibilidad de equipo y monitores en los servicios de emergencias habitualmente es inadecuada y variable, a pesar de que se sabe que el grupo de pacientes que se presenta en este ámbito es de alto riesgo.

### Revisión de Casos

De los 184 casos reportados a la NAP4, 19 (10%) eran casos procedentes del servicio de urgencias, aunque 4 de ellos fueron llevados a quirófano antes de emprender un manejo avanzado de la vía aérea (por lo que no están considerados dentro de este grupo).

De los 15 casos restantes, hubo 14 adultos y 1 niño, 40% eran ASA 1-2, 67% varones y 80% tenían menos de 60 años. El 46% tenía un IMC>30. Siete casos ocurrieron durante el día, 4 en la tarde-noche y 4 durante la madrugada. La mayoría de los casos fueron atendidos por personal en formación.



En 12 casos hubo intento previo de intubación traqueal. Los otros 3 incluyeron el uso de una mascarilla facial para una cardioversión y realización de dos vías aéreas

quirúrgicas por obstrucción de vía aérea.

De los 15 pacientes, 10 finalmente requirieron una vía aérea quirúrgica, y de ellos 2 fallecieron, 2 sufrieron daño neurológico permanente y los otros 6 se recuperaron completamente.

De los 5 pacientes que no tuvieron intervención quirúrgica de la vía aérea, 2 fallecieron como consecuencia de intubación esofágica inadvertida y 3 fueron admitidos a la UCI: 2 por broncoaspiración de contenido gástrico y 1 por trauma iatrogénico de la vía aérea.

En total 5 pacientes murieron o sufrieron daño cerebral irreversible debido al manejo emergente de la vía aérea, lo que resulta en una tasa de 5/15: 33%.

Los factores contributorios identificados con mayor frecuencia fueron los relacionados al paciente (73%), seguidos de juicio inadecuado (57%) y aquellos relacionados a formación / entrenamiento (40%).

### Discusión

#### La Persona Correcta

En la mayoría de los casos los médicos involucrados carecían de la experiencia necesaria para manejar los problemas encontrados en la vía aérea. Igualmente la comunicación para tratar estos casos con los médicos más experimentados fue precaria.

#### CASO 1

Un joven adulto previamente sano acude al servicio de urgencias en medio de la noche con traumatismo maxilofacial y craneoencefálico. El paciente se encontraba agitado con un puntaje de 14 en la escala de Glasgow y

requería intubación para facilitar la realización de un TAC. Un anesestiólogo novel sin supervisión intenta una inducción de secuencia rápida, sin conseguir ventilar ni intubar al paciente. La saturación de oxígeno cayó hasta que el paciente sufrió una parada cardíaca a pesar de varios intentos fallidos de cricotiroidomía percutánea. Al realizar una cricotiroidotomía quirúrgica la circulación se restablece. Un anesestiólogo con más experiencia acude a los pocos minutos de ser avisado y consigue intubar al paciente sin dificultad. El paciente consigue una recuperación completa posterior.

Partiendo del reconocimiento de la dificultad en el manejo de la vía aérea en los servicios de urgencia, es importante examinar el sistema de respuesta para asegurar que un facultativo con adecuada experiencia, acuda de manera rutinaria para atender las llamadas de emergencia relacionadas a este tema.

En los casos reportados existe una tendencia donde el facultativo sin experiencia tomó la decisión de realizar un abordaje precipitado de la vía aérea, fallando al no detectar una situación crítica de rápido deterioro. Todas estas acciones sugieren poca experiencia, falta de confianza, de juicio clínico o una combinación de las 3.

## CASO 2

Un lactante es llevado al servicio de urgencias por fallo respiratorio y fue anesestiado por un facultativo en formación con experiencia en cuidados intensivos pediátricos, pero con poca experiencia en anesestesia. La intubación fue dificultosa pero se dio por exitosa al tercer intento a pesar de la ausencia de capnografía. El paciente se desaturó, tuvo dos episodios de asistolia, parada y finalmente fallece. Un especialista en

cuidados intensivos acude tan pronto es avisado, sin embargo no se consulta a ningún anesestiólogo durante el episodio

2 de los casos fueron incapaces de detectar una intubación fallida al no contar con un capnógrafo en el momento del procedimiento.



Estos casos denotan una brecha de comunicación entre los servicios de urgencias, anesestesiología e intensivos.

Es esencial que los encargados de los servicios establezcan los roles de cada uno de los miembros del equipo. Se ha sugerido el establecimiento de un checklist similar al instaurado por la OMS para asegurar cada paso del protocolo y papel de los miembros del equipo sanitario.

## Lugar Correcto

Existe un deseo comprensible de los anesestiólogos de intentar llevar al paciente con compromiso de la vía aérea, a un entorno más familiar. Esto se exagera cuando los dispositivos disponibles para el manejo de estos pacientes, son más escasos que los encontrados en quirófano. Un traslado a quirófano, sin embargo, puede traer consecuencias negativas en un paciente crítico. Por lo tanto, en condiciones

ideales, el paciente que llega al servicio de urgencias con compromiso de la vía aérea no debería ser trasladado hasta tener asegurada la misma. Esto conlleva a que el departamento de emergencias esté completamente equipado para situaciones extremas y que el personal esté totalmente familiarizado con el equipo disponible en dicho entorno.

### Equipo Adecuado

En más del 50% de los eventos ocurridos en los servicios de urgencias, la capnografía no estaba disponible o no fue usada durante la intubación. Dadas las recomendaciones establecidas sobre monitorización durante la anestesia, esto representa claramente una práctica subóptima.

El fallo en el uso de la capnografía llevó a dos intubaciones esofágicas desapercibidas, en las cuales ambos pacientes fallecieron. En uno de los casos la pérdida en el trazo de la capnografía fue erróneamente atribuida a una parada cardíaca. De hecho, un trazo atenuado pero típico, puede verse en paradas cardíacas cuando se está realizando una reanimación cardiopulmonar. Este problema se ha identificado también en eventos ocurridos durante la anestesia en quirófano, lo que señala la posibilidad de que exista una deficiencia en la formación en este aspecto. Entender esta cuestión es muy importante para cualquiera que pueda verse involucrado en el manejo de la vía aérea en un Servicio de Urgencias.

En otro caso reportado no había ningún dispositivo supraglótico disponible en el Servicio de Urgencias, mientras que en otro, la mala calidad de un fiador parece que contribuyó a una intubación fallida. Por lo tanto es fundamental que todo el equipo necesario esté inmediatamente disponible. Existe un fuerte argumento a favor de la estandarización en un mismo

hospital, de tal forma que el mismo equipo de vía aérea difícil esté disponible en todos los lugares donde pueda ocurrir una intubación.

### Correcta Preparación

Muchos de los problemas acaecidos podrían haber sido prevenidos con un correcto trabajo en equipo y una mejor comunicación entre los diferentes especialistas involucrados. Parece prudente ponerse de acuerdo para avanzar quién responderá, en qué marco de tiempo y qué enfoque se usará para las situaciones más comunes en las que pueda aparecer una vía aérea emergente en un Servicio de Urgencias, dejando claro un plan de acción determinado. Estas situaciones incluirán:

- Paciente con estridor agudo de causa desconocida.
- Paciente con una causa conocida de obstrucción de vía aérea que presenta una exacerbación de sus síntomas.
- Epiglotitis y supraepiglotitis aguda.
- Pacientes traumatizados con daños faciales y/o hemorragia en vías aéreas altas.
- Cuerpo extraño impactado en la vía aérea alta.
- Niño con crup u otro estrechamiento de vía aérea.
- Niño con insuficiencia respiratoria aguda.

Aproximadamente el 25% de las intubaciones en los Servicios de Urgencias fueron debidas a politraumatismos. 4 de los 15 (27%) casos reportados con complicaciones fueron pacientes politraumatizados. Es un número demasiado pequeño como para determinar si los pacientes

politraumatizados están desproporcionadamente representados en este estudio, y es sorprendente que no haya más complicaciones en este tipo de pacientes. Esto puede deberse a la reconocida dificultad para la intubación de los pacientes politraumatizados y a la existencia de un facultativo especialista en vía aérea en los equipos de atención al politraumatizado.

Dado que 12 pacientes de Servicios de Urgencias sufrieron un evento relacionado con la intubación, y que los datos publicados previamente indicaban que había aproximadamente 20.000 pacientes sometidos a intubación de secuencia rápida anualmente en los Servicios de Urgencias de Reino Unido, la probabilidad de una complicación mayor será de 0,06 (6 casos por cada 10.000 intubaciones)

La revisión de casos ha identificado diversos sucesos (12/15) ocurridos durante intentos de intubación: acciones precipitadas, personal erróneo, pobre comunicación, planes de apoyo incompletos, falta de equipo y omisión de monitorización. Un simple checklist, basado en la preparación del paciente, el equipo, el personal y la posibilidad de una intubación difícil puede identificar potenciales problemas en poco tiempo y mejorar la seguridad del paciente.

#### Puntos de Aprendizaje y Recomendaciones

- El manejo de la vía aérea en un Servicio de Urgencias debería estar basada en los conceptos de persona correcta, lugar correcto, equipo correcto y preparación correcta.
- Una buena y fluida comunicación entre los clínicos del Servicio de Urgencias, Anestesiólogos, Intensivistas y otros especialistas es esencial en la planificación y el manejo de los

problemas de la vía aérea que puedan presentarse.

- Deben acordarse planes para el manejo de las situaciones más comunes y predecibles de vía aérea emergente en los Servicios de Urgencias.
- Debe ser establecido un proceso sólido para garantizar la puntual disponibilidad de personal experto en cualquier momento del día o de la noche para manejar la vía aérea difícil en un plazo razonable de tiempo.
- Todos los facultativos que puedan verse implicados en el manejo de una vía aérea emergente deben poseer las aptitudes y experiencia requeridas, siempre bajo una supervisión adecuada.
- En casos de compromiso de vía aérea es generalmente preferible asegurar la vía aérea antes de trasladar al paciente fuera del Servicio de Urgencias.
- Todo el equipo y la monitorización que podría ser requerida, junto con un ayudante apropiado, entrenado y apto, debe estar inmediatamente disponible en el Servicio de Urgencias. Existe un sólido argumento sobre la estandarización del equipo para el manejo de la vía aérea, incluyendo dispositivos para el manejo de la vía aérea difícil, en todo un hospital o grupo de hospitales.
- El personal que pueda ser requerido para el manejo de una vía aérea emergente debe estar familiarizado con el entorno y el equipo disponible.
- El entrenamiento conjunto de los especialistas del Servicio de Urgencias, Anestesiólogos e Intensivistas es recomendable, centrado en la anticipación a las diversas situaciones clínicas. El entrenamiento debería incluir el uso del equipo disponible en el Servicio de Urgencias, la intubación

fallida y las técnicas quirúrgicas de emergencia de la vía aérea. Debe identificarse el punto en el cual los alumnos alcanzan una pericia adecuada y resaltarse los mecanismos para solicitar ayuda a personal más experimentado. Dicho adiestramiento debe incluir simulaciones y entrenamiento en equipo.

- Debería usarse un checklist en todas las intubaciones en el Servicio de Urgencias. Dicho checklist debe establecer la preparación del paciente, del equipamiento/medicación, del personal y la identificación de posible dificultad.



- La capnografía debe usarse rutinariamente en todas las intubaciones en los Servicios de Urgencias. Una capnografía un tanto atenuada, pero típica, estará presente en caso de parada cardíaca si el tubo endotraqueal está correctamente colocado y se están llevando a cabo maniobras de reanimación cardiopulmonar.

- Debe haber una revisión regular del manejo de la vía aérea en los Servicios de Urgencias, examinando los problemas o eventos adversos que ocurran.

---

#### Correspondencia al autor

Werner Engel Espinosa

[werner.engel@gmail.com](mailto:werner.engel@gmail.com)

Servicio de Anestesia y Reanimación.

Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid.

---

[Publicado en AnestesiaR el 17 de septiembre de 2012](#)