

MANEJO DE LA VÍA AÉREA EN EL PACIENTE POLITRAUMATIZADO**Autores:**

Dr. Ismael Puig M.P.N° 34230/8

Especialista en Medicina en General y Familiar N° 16066

Especialista en Medicina de Emergencias N° 16494

Especialista en Medicina Pre hospitalaria N° 18807

Especialista en Epidemiología

Hospital Municipal de Urgencias de Córdoba

Dr. Sebastián E. Vélez M.P.N° 22133/7

Doctor en Medicina y Cirugía UNC

Prof. Adjunto Cirugía 1. FCM. UNC

Especialista en Cirugía General N° 7686

Especialista en Medicina de Emergencias N° 13662

Especialista en Cirugía de Emergencias, Trauma, y Cuidados Críticos N° 21482

Hospital Municipal de Urgencias

Hospital Nacional de Clínicas

El control eficaz de la vía aérea es un aspecto fundamental a tener en cuenta durante el manejo inicial de los pacientes politraumatizados. El objetivo principal es mantener la permeabilidad de la vía aérea, apoyar la oxigenación sistémica y realizar una ventilación eficaz en pacientes que no pueden sostener estas funciones vitales por sí mismos.

CUADRO CLÍNICO

El manejo de la vía aérea comprende: permeabilización, succionar sangre, secreciones y/o alimentos y administrar oxígeno, además de la identificación, un probable procedimiento de intubación dificultoso.

La medida de evaluación inicial es estimular la respuesta verbal. Un paciente que responde verbalmente de forma adecuada nos aportará información acerca de la integridad de las vías aéreas, de la oxigenación y de perfusión cerebral. La taquipnea puede ser un signo sutil pero temprano de compromiso de conductos aéreos o ventilatorio. Por lo tanto, la evaluación inicial y la reevaluación frecuente de la permeabilidad y la adecuada ventilación son fundamentales. Un paciente inconsciente (GCS de 8 o menos) requerirá maniobras básicas y/o avanzadas, debido a que la lengua podría obstruir el ingreso de aire a la laringe por lo que es necesario maniobras para una correcta permeabilidad.

Todo paciente crítico, requiere de manera inicial un aumento en la concentración de fracción inspirada de oxígeno. Los complementos que proporcionan oxígeno suplementario a mayor concentración que el aire ambiente deben ser utilizados de manera oportuna hasta que se realice la evaluación inicial y se determine el diagnóstico del paciente.

En caso de ausencia de ventilación espontánea, se debe ventilar con presión positiva con dispositivos apropiados (bolsa-válvula-máscara BVM) como preámbulo a la colocación de dispositivos supraglóticos o la intubación endotraqueal.

MANIOBRAS BÁSICAS

Apertura de la vía aérea: Se consigue mediante elevación del mentón o tracción mandibular.

La elevación del mentón se logra colocando los dedos de una mano debajo de la mandíbula del paciente y levantándola suavemente. El dedo pulgar de la misma mano puede presionar el labio inferior para abrir la boca. No extender el cuello mientras se realiza esta maniobra.

La tracción mandibular se logra colocándose en la cabecera del paciente, se sujeta desde el ángulo de la mandíbula con una mano de cada lado y se la desplaza hacia adelante.

La protección cervical se realiza inicialmente de forma manual, mientras se efectúan las maniobras de permeabilización de la vía aérea o se explora el cuello. Para ello, un ayudante coloca una mano en la región posterior del cuello y los dedos pulgar e índice de la otra mano en los ángulos mandibulares, sin permitir la flexión ni la extensión de este. Una vez asegurada la permeabilidad de la vía aérea, la protección cervical se realiza mediante la colocación de un collarín rígido; el ideal es aquel que disponga de apoyo mentoniano. En caso de evidenciar restos de alimentación, secreciones o sangre, es preferible realizar aspiración con cánula rígida, evitando provocar el vómito.

ESTUDIOS A SOLICITAR:

La decisión de un manejo avanzado se basa generalmente en el criterio clínico, tales como la corroboración de adecuada permeabilidad y/o protección de la vía aérea y en la satisfactoria oxigenación y ventilación. También es importante determinar un posible deterioro o evolución desfavorable.

Estudios obligatorios:

A través de monitoreo multiparamétrico:

- Frecuencia cardíaca
- Saturación de oxígeno mediante oximetría de pulso
- Tensión arterial
- Capnografía/capnometría (método de elección para determinar colocación del TOT)

Otros facultativos:

- Gases en sangre arterial
- Radiografía de tórax
- Tomografía computada de tórax

DECISIÓN DE INTUBAR

La decisión de intubación traqueal se basa en el escenario clínico, en la fisiopatología, la valoración de la vía aérea del paciente. Algunos datos medibles y características podrían ser de utilidad, por ejemplo, la saturación de oxígeno y las comorbilidades del paciente.

Ante la decisión afirmativa de intubar, se recomienda la Secuencia de Intubación Rápida (SIR) como método de elección ante pacientes con enfermedad trauma, ya que se asegura que el paciente, en quien se supone tiene el estómago lleno, se encuentre en las mejores condiciones a la laringoscopia y la intubación orotraqueal y se minimice el riesgo de distensión gástrica, regurgitación, vómito, y consecuente broncoaspiración.

Vía aérea dificultosa: esta una situación clínica en la que un profesional experto experimenta dificultades con una o más técnicas reconocidas, tales como ventilación e intubación orotraqueal. La urgencia impide una evaluación adecuada, no obstante, para una evaluación rápida se recomienda la escala HEAVEN (siglas en inglés) que tiene en cuenta aspectos fisiológicos y anatómicos. Consiste en cinco criterios, donde cada uno o la suma total de ellos se pueden asociar con una visión bajo video laringoscopia o laringoscopia directa dificultosa.

- H: Hipoxemia – Saturación de oxígeno $\leq 93\%$ en el momento de la laringoscopia
- E: Extremos de tamaño: Pacientes pediátricos ≤ 8 años; pacientes obesos.
- A: Cambios Anatómicos: Trauma, tumores, cuerpo extraño u otra anomalía estructural que limite la visión laringoscópica.
- V: Vómitos/Sangrado/Secreciones: presentes en forma significativa en la faringe/hipofaringe en el momento de la laringoscopia.
- E: Exsanguinación: Anemia significativa que pueda acelerar la desaturación durante la apnea producida por la SRI.
- N: Neck (Cuello): Rango de movilidad disminuida debido a inmovilización o artritis.

Secuencia de Intubación Rápida:

Consiste en la administración de un potente sedante y un agente bloqueante neuromuscular para facilitar la intubación orotraqueal y minimizar el riesgo de aspiración. Consta de 7 pasos.

1 - Preparación: incluye, además de la evaluación para descartar una vía aérea dificultosa, la determinación de la dosis según el peso del paciente, secuenciación de la administración, tamaño del tubo orotraqueal y corroboración del manguito, constatación de laringoscopia (diferentes valvas y luz adecuada), monitoreo continuo y colocación de vías endovenosas (dos).

2- Preoxigenación: Administración de oxígeno al 100% con máscara de reservorio ($>15\text{L}/\text{min}$) durante al menos 3 minutos u 8 ventilaciones con dispositivo bolsa-válvula-máscara con conexión a fuente de oxígeno. El objetivo es lograr una saturación $\geq 96\%$. Se realiza con la intención de desplazar el nitrógeno alveolar y permitir así varios minutos de apnea en el paciente, antes que la saturación de O_2 disminuya a menos de 90%.

3-Pretratamiento: Es la utilización de drogas con la intención de mitigar los efectos de la laringoscopia y la colocación del tubo en pacientes con comorbilidades. Se realiza habitualmente con Fentanilo $1\text{mcg}/\text{Kg}$ (pacientes de 70Kg aproximadamente administrar 3 ml de una ampolla de Fentanilo de 250mcg diluida hasta 10ml con SF $0,9\%$).

Inducción/Sedación: Etomidato $0,3\text{mg}/\text{Kg}$ EV; o Midazolam $0,15$ a $0,40\text{ mg}/\text{Kg}$ EV; Propofol $1-3\text{mg}/\text{Kg}$ EV (evitar en pacientes inestables). En caso de shock puede recurrir a ketamina $1\text{mg}/\text{kg}$ EV.

4 -Parálisis: Luego de 1 minutos de la administración del sedante, Succinilcolina 1,5mg/Kg EV si no hay contraindicaciones y esperar cese de fasciculaciones. Alternativa: Rocuronio 0,6 a 1,2mg/Kg. Esta droga no produce fasciculaciones. Corroborar relajación.

5-Posicionamiento del tubo: Luego de la administración del bloqueante neuromuscular, el paciente estará lo suficientemente relajado para permitir la laringoscopia y el pasaje del tubo endotraqueal. Es fundamental la visualización de la apertura glótica y luego ubicar el dispositivo.

6-Postintubación. La confirmación de la ubicación correcta el tubo se realiza con capnografía (método de elección). Otros métodos: Ecografía, métodos por aspiración con bulbo/jeringa o método por bougie. La auscultación, la oximetría de pulso, la radiografía de tórax, son métodos secundarios que habitualmente sirven para corroborar la profundidad de tubo.

7-Manejo post-intubación: Colocación de sonda orogástrica, analgosedación (ej. Midazolam 15 ampollas de 15mg + Fentanilo 3 a 5 ampollas de 250 mcg en SF 0,9% a 21ml/hora) y conexión a ventilación mecánica.

BORDAJE QUIRÚRGICO DE LA VÍA AÉREA:

La indicación de un procedimiento quirúrgico es consecuencia de la imposibilidad para ventilar e intubar al paciente. Algunas de las situaciones que pueden impedir la intubación son: edema de glotis, fractura de laringe, hemorragia orofaríngea grave, obstrucción laríngea por cuerpo extraño y falla en la técnica de intubación por médico experto. La descripción de la técnica de los procedimientos tanto de la punción cricotiroidea y la cricotiroidotomía exceden a los propósitos de este capítulo.

DISPOSITIVOS SUPRAGLÓTICOS (DSG):

En este grupo se encuentra la máscara laríngea, que es la más utilizada.

Otros dispositivos son: Combitube®, el tubo laríngeo, cobra-PLA™. Deben considerarse procedimientos temporarios que deben ser reemplazado tan pronto como sea posible.

La máscara laríngea es un tubo con un manguito siliconada ovoide inflable en su extremo distal que sella la glotis y permite la ventilación.

Se inserta a ciegas en la faringe, sin necesidad de instrumental accesorio, y luego se insufla sellando la glotis de modo de direccionar el aire hacia la tráquea con una mínima insuflación gástrica

El manguito desinflado, bien lubricado, se introduce por la boca, con la apertura hacia la base de la lengua y apoyando el dorso en el paladar duro. Se avanza hasta el fondo de la faringe, por detrás de lengua hasta encontrar resistencia. Posteriormente se infla el manguito con la cantidad de aire adecuada que se encuentra normalmente impresa en el dispositivo. La máscara laríngea, como las otras vías aéreas supraglóticas, son vías aéreas provisorias que, después de un tiempo, deben ser retiradas o reemplazadas por una vía aérea definitiva, como un tubo endotraqueal o una vía aérea quirúrgica.

ALGORITMO DE INTUBACIÓN DIFÍCULTOSA (figura)

En paciente con alguno de los criterios HEAVEN, decisión y necesidad de intubación inmediata, se recomienda mientras solicita ayuda, realizar SIR e intentar intubación orotraqueal (el operador con mayor experiencia). Si es exitosa continuar con medidas postintubación. En caso de falla de intubación intentar ventilación con dispositivo BVM o inserción de DSG. Si NO se logra ventilación adecuada, se valorará de acuerdo a riesgos y beneficios, las siguientes acciones:

- a) Continuar con ventilación con BVM o DSG hasta que la ayuda llegue; se puede realizar otro intento de intubación con operador experimentado utilizando guías tipo Eschmann o video laringoscopia
- b) Realización de traqueotomía o cricotiroidotomía por cirujano.

En caso de falla de intubación y ventilación se recomienda la realización de una vía aérea quirúrgica de urgencia como cricotiroidotomía.

RECOMENDACIONES:

Utilice alguna de las estrategias que puedan predecir una vía aérea difícil. En caso de preverla, continúe con algoritmo de vía aérea difícil. Considere la utilización de dispositivos supraglóticos.

Un primer y único intento exitoso de intubación orotraqueal depende de adecuada posición del paciente y de quien realiza el procedimiento.

La elección del tamaño del tubo, la elección de drogas y la corroboración adecuada de los demás elementos es fundamental para el éxito de la intubación.

Retrasar la intubación puede aumentar la morbilidad y la mortalidad.

Siempre solicite ayuda. El manejo de la vía aérea debe ser realizado por un equipo.

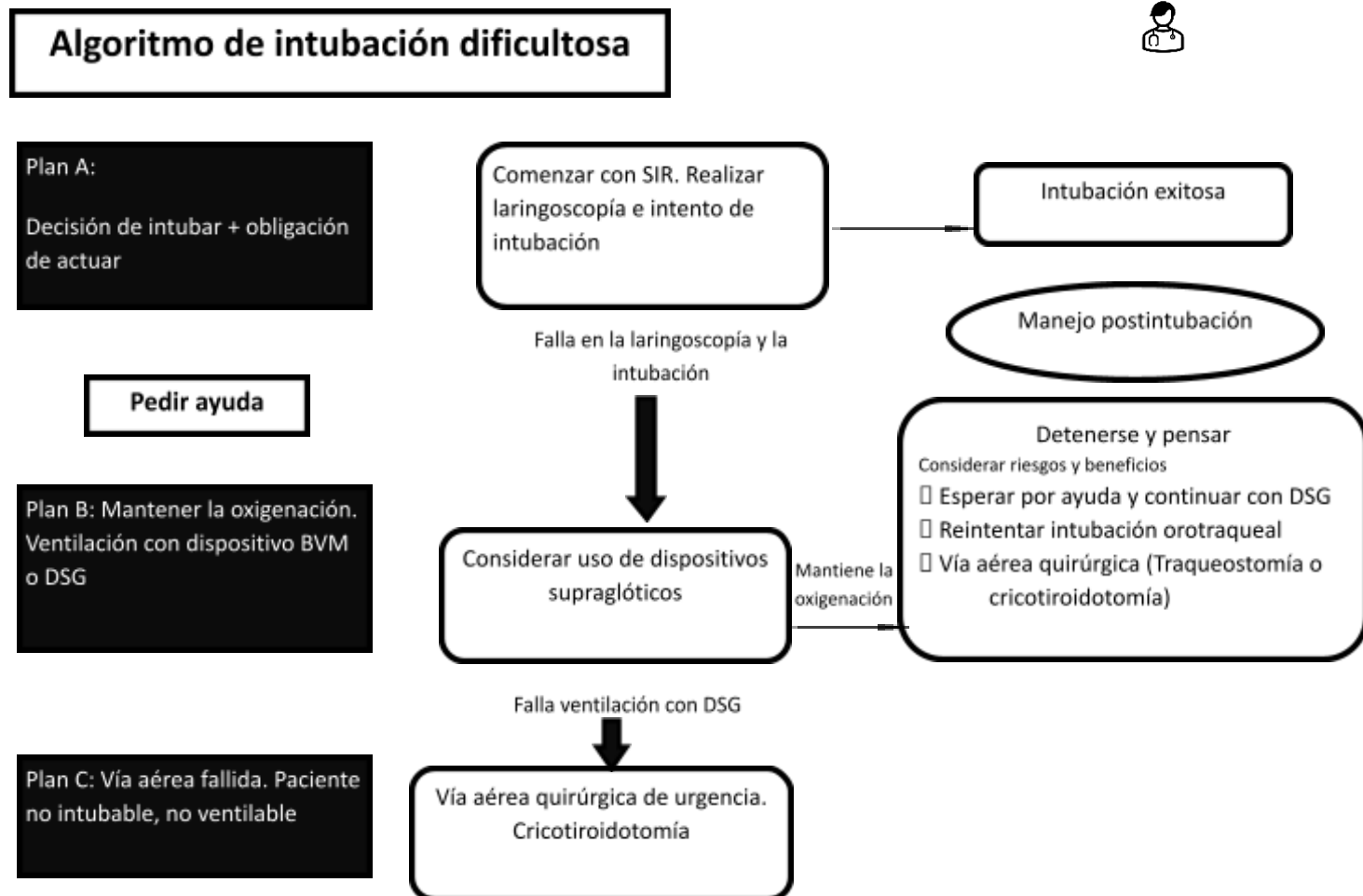
Ver videos en:

<https://www.youtube.com/watch?v=Rwy9cqfrtsc>

BIBLIOGRAFÍA

- Brown III CA, Sakles JC, Mick N. The Walls Manual of Emergency Airway Management. 5.ª ed. Editorial Wolters Kluwer. 2018
- American College of Surgeons. Advanced Trauma Life Support® Student Course Manual. Tenth Edition. 2018.
- Piñeros Pérez JA, Niño F, Hernández N, Tovar Aguirre CA, Granda CA, Camargo JF, Moreno Carrillo A. Secuencia de rápida de intubación en el servicio de urgencias: revisión actualizada de la literatura. Universitas Medica. 2021 Dec;62(4):107-24.
- Davis DP, Olvera DJ. HEAVEN Criteria: Derivation of a New Difficult Airway Prediction Tool. Air Med J. 2017
- C. Frerk, V. S. Mitchell, A. F. McNarry, C. Mendonca, R. Bhagrath, A. Patel, E. P. O'Sullivan, N. M. Woodall, I. Ahmad, Difficult Airway Society intubation guidelines

working group, Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults, *BJA: British Journal of Anaesthesia*, Volume 115, Issue 6, December 2015



Modificado de Difficult Airway Society guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults 2015. abreviaturas: SIR: Secuencia de intubación rápida, BMG: Bolsa-válvula-máscara, DSG: Dispositivo supraglótico.