



## FORMACIÓN MÉDICA

## Vídeo Máscara Laríngea: TOTALTRACK

Navarro G (1), Martínez Hurtado E (2), Mariscal Flores ML (3)

(1) Hospital de Emergencias Dr. Clemente Álvarez. Rosario. Argentina.

(2) Hospital Universitario Infanta Leonor. Madrid. España

(3) Hospital Universitario de Getafe. Madrid. España.

### Resumen

La pérdida de la Vía Aérea (VA) de un paciente en cualquier contexto puede ocasionar consecuencias catastróficas. Reflejo de ello y con el objetivo de reducir estos episodios, se ha lanzado una cantidad enorme de dispositivos sin tener en cuenta exigencias regulatorias de calidad, o perfiles de eficacia y seguridad constatados desde la investigación debidamente ejecutada y controlada. Esta disponibilidad ha creado confusión a la hora de clasificar los dispositivos debido a su gran número y modelos. Sin embargo, ha habido intentos de ordenar y clasificar y en este sentido algunos autores recomiendan algunas formas o agrupaciones que resultan interesantes.

Podemos destacar tres grupos principales o gamas de equipos con asistencia óptica:

Los vídeolaringoscopios (VL), que a su vez tienen diferentes configuraciones, basadas en la forma de la pala (vg, pala estándar vs de alta curva, directos/indirectos vs indirectos), y en la presencia o no de canal guía del tubo.

Los estiletes ópticos (EO) rígidos y maleables.

Los dispositivos de Fibroscopia flexible (BFC) óptica y de tecnología de vídeo (CMOS).

El dispositivo que se describe a continuación es la Vídeo Máscara Laríngea (VLM) Totaltrack que, aunque actualmente no está clasificada en ninguno de los grupos de dispositivos existentes, comparte características de varios de ellos.

En el año 2014 se presenta al mercado la “Vídeo Máscara Laríngea (VLM) Totaltrack” ofreciendo un nuevo concepto expresado por un conjunto de opciones en un solo dispositivo para el tratamiento integral en diferentes escenarios de VA.

### Introducción



La pérdida de la Vía Aérea (VA) de un paciente en cualquier contexto puede ocasionar consecuencias catastróficas. Reflejo de ello y con el objetivo de reducir estos episodios, se ha lanzado una cantidad enorme de dispositivos sin tener en cuenta exigencias regulatorias de calidad, o perfiles de eficacia y seguridad constatados desde la investigación debidamente ejecutada y controlada. Esta disponibilidad ha creado confusión a la hora de clasificar los dispositivos debido a su gran número y modelos. Sin embargo, ha habido intentos de ordenar y clasificar y en este sentido algunos autores recomiendan algunas formas o agrupaciones que resultan interesantes.

Podemos destacar tres grupos principales o gamas de equipos con asistencia óptica:

Los vídeolaringscopios (VL), que a su vez tienen diferentes configuraciones, basadas en la forma de la pala (vg, pala estándar vs de alta curva, directos/indirectos vs indirectos), y en la presencia o no de canal guía del tubo.

Los estiletes ópticos (EO) rígidos y maleables.

Los dispositivos de Fibroscopia flexible (BFC) óptica y de tecnología de vídeo (CMOS).

El dispositivo que se describe a continuación es la Video Máscara Laríngea (VLM) Totaltrack que, aunque actualmente no está clasificada en ninguno de los grupos de dispositivos existentes, comparte características de varios de ellos.

En el año 2014 se presenta al mercado la “Vídeo Máscara Laríngea (VLM) Totaltrack” ofreciendo un nuevo concepto expresado por un conjunto de opciones en un solo dispositivo para el tratamiento integral en diferentes escenarios de VA.

### Concepto

La Vídeo Máscara Laríngea (VLM) Totaltrack (Medcomflow S.A) diseñado por el Dr. Pedro Acha (cuyo diseño previo fue el Airtraq), es un dispositivo sin látex, que podría por sí solo integrar varias funciones que otros dispositivos no pueden aportar a un paciente. Puede mantener permeable la vía aérea, ventilar/oxigenar, separar el tracto digestivo del respiratorio, e intubar bajo visión continua, “*sin detener la ventilación*”. En casos de fallo en el intento de intubación, Totaltrack VLM puede continuar la ventilación /

oxigenación de manera óptima mientras el operador piensa el próximo paso de la estrategia.

### Descripción

El Totaltrack VML presenta dos partes bien diferenciadas:



### 1. Componente Reutilizable: Videotrack VLM:

Es una videocámara reutilizable de localización superior junto a una guía óptica que se introduce en el canal izquierdo del flexible.

La cámara posee un visor superior de 2.5 pulgadas y un teclado montado sobre la base para iniciar la visión, grabar y detener la grabación de la imagen, sobre el margen lateral derecho se observa la ranura de colocación de una tarjeta SD de memoria, que puede captar la imagen durante el procedimiento de oxigenación / ventilación, intubación y extubación si el usuario lo desea.

Sobre el lateral izquierdo presenta un conector tipo RCA de salida de video analógico para qu, mediante un cable compatible y un adaptador BNC-RCA provisto por el fabricante, se pueda trasladar la imagen a un TV o monitor externo. Algo muy adecuado para fines docentes.

Del extremo inferior del cuerpo del Videotrack emerge en la parte distal, la guía óptica, que encaja dentro del canal izquierdo del componente desechable flexible.

## 2. Componentes Desechables:

Las estructuras desechables son dos.

1. En primer lugar la *estructura flexible* de PVC, que contiene de proximal a distal, la batería, hacia abajo desarrolla dos canales uno izquierdo contenedor de la guía óptica del Videotrack y otro derecho, el canal de deslizamiento del tubo oro traqueal y finalmente en la parte distal se encuentra la máscara laríngea, construida en silicona de grado médico libre de látex que posee un manguito inflable con una línea independiente y otras dos líneas de aspiración que rematan una en la punta (acceso gástrico) y otra aspira desde el canal de ventilación a nivel del domo de la máscara.

– Sobre el área de ventilación la máscara laríngea y a nivel de la línea media proximal, presenta una lengüeta central de contención del extremo de la pala rígida.

– Sobre la cara anterior del sector de la batería se observa una numeración que debe coincidir con la numeración del tubo oro traqueal al mismo nivel, cuando está en posición de ventilación supra glótica o en modo ventilación. El segundo componente desechable, la *pala rígida* de alta curva, de policarbonato en forma de “J”, se introduce distal sobre la lengüeta de la máscara y abraza la estructura de plástico flexible a modo de anclaje.

2. Se presenta el producto en un paquete que viene integrado por 5 piezas desechables (libre de látex):

- 1) La pala flexible.
- 2) La pala rígida.
- 3) La guía bougie.
- 4) El conector puente para accesorios y conector de 15mm lateral.
- 5) La jeringa de 30 ml.



Totaltrack VLM (imagen cortesía de Medconflow)

Por último, se adjunta un sobre con gel lubricante y un pequeño instructivo desarrollado en 6 idiomas (español, inglés, alemán, portugués, italiano y francés).

## Tamaños

Se presenta en dos tamaños: el **número tres** (color verde) orientado a pacientes de entre 50 y 70 kg, con una apertura interdental igual o superior a 18 milímetros y con una insuflación máxima aconsejada para el *cuff* de hasta 60 cm de H<sub>2</sub>O, permitiendo pasar tubos endotraqueales (TET) estándar de PVC de ID 6,5 y hasta 7,5 y tubos anillados reforzados de I.D. máximo de 7.0.

El **número 4** (color azul) se aconseja para pacientes de entre 70 y 100 kg, con una apertura interdental de 20 milímetros, insuflación máxima

aconsejada de 60 cm de H<sub>2</sub>O, permitiendo el paso de tubos estándar de PVC de ID de 7 a 8,5 y tubos anillados reforzados de I.D. máximo 8.0. Al igual que con otros dispositivos supra glóticos, la elección del tamaño y los valores de inflados asignados al cuff en relación al peso del paciente, son de carácter orientativo, el juicio clínico y experiencia del anestesiólogo junto a la valoración adecuada del paciente pueden ayudar a la decisión final.

Tamaños y características Totaltrack VLM.			
Descripción	Peso Paciente (kg.)	Tubos ET	Volumen hinchado (aprox.)
Totaltrack VLM #3	40 - 60	6,0, 6,5, 7,0 y 7,5 mm.	20 ml.
Totaltrack VLM #4	60 - 100	7,0, 7,5, 8,0 y 8,5 mm.	30 ml.

### Preparación/inserción y retirada del Totaltrack VLM

La utilización de Totaltrack VLM es la combinación técnica de inserción de una máscara laríngea (*modo máscara*) asociada en el mismo dispositivo a una vídeo laringoscopia (*modo intubación*). Esta acción implica una serie de maniobras secuenciales orientadas al modo que se desea utilizar.

Inicialmente se inserta el dispositivo en *modo máscara*, se debe deslizar el dorso de la máscara previamente desinflada y lubricada contra los paladares y lejos de la lengua y epiglotis, imitando la inserción de una máscara laríngea estándar.

*El modo intubación* con una pala de alta curva, requiere un deslizamiento inicial de la pala adherida a la porción de la lengua oral y luego faríngea hasta llegar a la vallécula (fosa glosopiglótica), con la técnica cerca de la lengua, lejos de los paladares. Ello explica que tras el modo máscara se deba realizar una serie de maniobras de optimización cuando se desea pasar de un modo a otro con el fin de conseguir la mejor vista de la glotis, remarcando siempre que durante la secuencia no es necesario detener la ventilación.

### Preparación del Totaltrack VLM para su inserción

Elegir el paciente adecuado y luego un dispositivo de tamaño adecuado al paciente, deslizar el tubo (color negro) que contiene la cámara del Videotrack dentro del canal central del contenedor de la batería hasta su posición final percibida por un encaje tipo “click” y comprobar su funcionamiento adecuado (Figura 1 y Figura 2). El Videotrack necesita 40 segundos aproximadamente para activar su sistema de anti empañamiento y para que el sistema de grabación este también preparado para la grabación en tarjeta SD.



Figura 1. Colocación de la cámara del Videotrack dentro del canal central del contenedor de la batería.



Figura 2. Ajustar la cámara (percibido por un encaje tipo “click”) y comprobar su funcionamiento adecuado.

Deslizar el tubo oro traqueal lubricado por el canal derecho de la pala flexible hasta que las marcas numéricas del TET coincidan con las marcas colocadas en la cara anterior de la batería de la pala flexible (Figura 3 y Figura 4). Inflar el manguito del TET a valores similares

con lo que se utiliza una vez dispuesto en la tráquea.



Figura 3. Colocación del TET en el canal.



Figura 4. Comprobación de correcta colocación del TET.

A continuación, hay que comprobar la integridad del manguito, desinflar la máscara, lubricar el extremo distal del dorso de la misma con gel neutro. Es recomendable mantener disponible el conector adicional y el bougie para asistir la intubación en caso de necesidad. El paciente debe permanecer con la cabeza neutra o con ligera extensión de la cabeza sobre la columna cervical, complementar con una almohada (Figura 5 y Figura 6).



Figura 5. Colocación de la cabeza del paciente.



Figura 6. Colocación neutra de la cabeza del paciente.

### 1. Inserción

La utilización de Totaltrack VLM es la combinación técnica de inserción de una máscara laríngea (modo máscara) asociada en el mismo dispositivo a una vídeo laringoscopia, (modo intubación). Esta acción implica una serie de maniobras secuenciales orientadas al modo que se desea utilizar. Inicialmente, se inserta el dispositivo en **modo máscara**, se debe deslizar el dorso de la máscara previamente desinflada y lubricada contra los paladares y lejos de la lengua y epiglotis, imitando la inserción de una máscara laríngea estándar.

*El modo intubación* con una pala de alta curva requiere un deslizamiento inicial de la pala adherida a la porción de la lengua oral y luego faríngea hasta llegar a la vallécula (fosa glosa epiglótica), con la técnica cerca de la lengua, lejos de los paladares. Ello explica que tras el modo máscara se deba realizar una serie de maniobras de optimización cuando se desea pasar de un modo a otro con el fin de conseguir la mejor vista de la glotis, remarcando siempre que durante la secuencia no es necesario detener la ventilación (figura 7).

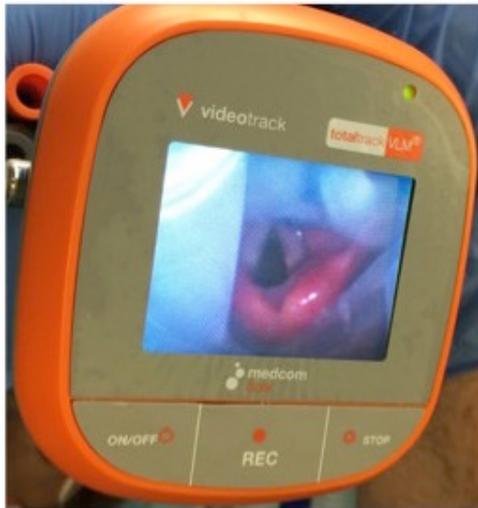


Figura 7. Visión de la glotis.

### **1.1. Inserción del Totaltrack VLM “modo máscara”**

La mano no dominante debe ejercer ligera presión sobre la cabeza del paciente a nivel del occipucio. Ésta debe presentarse neutra o en ligera extensión sobre la columna cervical alta, flexión de la columna cervical baja sobre el tórax, ángulo oro faríngeo abierto mayor a 90 grados y apertura bucal superior a 18 mm para el número tres y 20 mm para el número 4. Esta maniobra también separa la laringe de la pared posterior de la faringe favoreciendo el paso de la máscara a ciegas.

Tomar con la mano dominante la Totaltrack VLM de la base de la pala rígida por el sector vertical (Figura 8) e introducir la máscara por la línea media enviándola inicialmente en dirección cráneo posterior hacia el paladar duro del paciente, (cerca de los paladares y lejos de la lengua).



Figura 8. Inserción del Totaltrack VLM.

Completar el desplazamiento del dispositivo siguiendo el circuito del paladar óseo, paladar blando, pared posterior de la faringe hasta sentir un stop en el avance. En ese momento, idealmente, la punta del Totaltrack VLM debe estar en posición retrocricóidea o a nivel del Esfínter Esofágico Superior (EES) (Figura 9 y Figura 10).



Figura 9. Inserción del Totaltrack VLM.

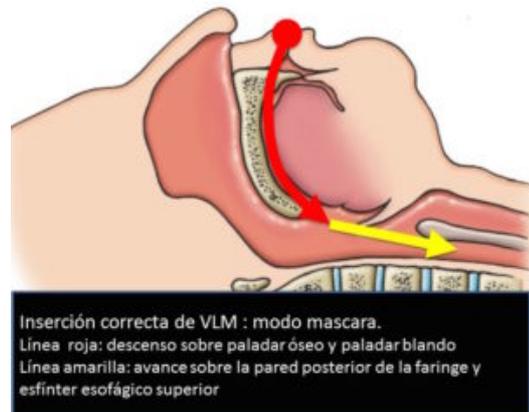


Figura 10. Inserción del Totaltrack VLM.

Proceder con el inflado de la máscara por su línea de insuflación independiente hasta un máximo de 60 cm de H<sub>2</sub>O o 20 ml desde una jeringa. Durante el proceso de inserción no debe haber resistencia al introducir el dispositivo. El inicio de la ventilación podría ser manual con una bolsa de

reanimación o mecánica conectando el circuito de ventilación al conector universal del tubo oro traqueal. Se deben revisar 6 aspectos que garanticen la misma:

- 1) Ausencia de resistencia en la bolsa de ventilación durante la inspiración.
- 2) ausencia de ruidos de fugas a nivel del cuello del paciente.
- 3) expansión torácica bilateral a la inspección.
- 4) auscultación positiva para campos pulmonares basales y apicales.
- 5) lectura de la presión proximal generada por la ventilación a presión positiva.
- 6) el más importante presencia de capnogramas consecutivos (al menos 3) de morfología normal. En la pantalla del Videotrack se debe observar la colocación correcta del dispositivo expresada por la punta de la máscara orientada al EES (Figura 11), e inmediatamente por arriba la laringe, descartando posiciones anómalas (p.ej. hipofaríngea, doblada sobre sí misma, punta de la máscara dentro de la vía aérea o una identificación dificultosa de la imagen laríngea normal o un espasmo de cuerdas vocales, etc.).



Figura 11. Visión en la pantalla del Videotrack de la colocación correcta del dispositivo,

expresada por la punta de la máscara orientada al EES.

En caso de presentar inconvenientes con el avance del dispositivo, el Videotrack podría ayudar a identificar estructuras anatómicas para resolver el problema.

La satisfacción en el modo ventilación es posiblemente la virtud más importante de un Totaltrack VLM. Con este parámetro bajo control todos los procesos restantes se realizarán con márgenes de seguridad en cuanto a oxigenación arterial. Es, por tanto, una característica que lo puede distinguir de otros dispositivos y darle el derecho de formar un nuevo grupo dentro de la gama de dispositivos con asistencia óptica.

La comprobación de la correcta posición de la máscara una vez insertado el Totaltrack VLM se desarrolla en tres aspectos:

- El primero por una serie de tests clínicos que nos orientan hacia el buen funcionamiento y posición anatómica.
- En segundo lugar los capnogramas.
- Y, por último, el Videotrack nos brinda información anatómica de la posición normal del dispositivo.

Un Totaltrack VLM normo inserto debe presentar de distal a proximal (Figura 12):

- La punta de la máscara en posición retrocricóidea o a nivel del EES.
- Los brazos inflados del cuff lateralmente sobre los senos piriformes.
- El extremo superior o arco superior del cuff apoya sobre la porción faríngea de la lengua

- El dorso del dispositivo sobre la pared posterior de la faringe.



Figura 12. Totaltrack ya colocado (ver [video](#)).

Los tests clínicos confirman la posición y función del dispositivo, son de fácil realización, rápidos y repetibles, han sido descriptos para otros dispositivos supra glóticos y pueden aplicarse a Totaltrack VLM.

**1. Test de fugas**, especifica la calidad de sello entre el brazo inflado del cuff y entrada a la glotis y se denomina “*Calidad de Sello orofaríngea*”.

No sabemos con exactitud la presión de fuga del Totaltrack VLM. Sin embargo, las primeras pruebas realizadas a pacientes en nuestro centro lo acercan a los valores de DSG de segunda generación esto es entre 26 y 30 cm de H<sub>2</sub>O.

**2. Test de compresión a nivel del hueco supra esternal**, este test se puede realizar en cualquier dispositivo supra glótico en el que su acceso gástrico finalice en la punta de la máscara. En el paciente adulto el hueco supra esternal es coincidente con el espacio retrocricóideo y el EES, la presión suave con un dedo a este nivel previa colocación de una gota de gel neutro sobre el extremo opuesto del acceso gástrico, haría oscilar el gel de manera coincidente con los pulsos de presión, indicando claramente que la

punta se halla inserta sobre el EES, creando una anastomosis terminal entre el extremo del dispositivo y el esófago, este es el denominado “*Calidad de sello esofágico*”.

**3. Test de la burbuja**, consiste en colocar una gota de gel neutro sobre el extremo externo del acceso gástrico del Totaltrack VLM y ventilar con presión positiva intermitente mientras que idealmente el gel debe permanecer estacionario, indicando que no hay fugas distales en la máscara. Este test tiene el significado clínico de expresar la separación de los tractos respiratorio del digestivo aportando seguridad en su funcionamiento.

Por último, la inserción de una sonda gástrica a través del acceso gástrico puede de manera pasiva u activa descargar el contenido gástrico residual del paciente (aire y secreción basal), estableciendo una conexión entre el lumen gástrico y la atmósfera.

El proceso de ventilación puede llevarse delante de manera mecánica también, con los tests revisados y los ajustes del respirador adecuados para cada paciente.

En caso de introducir la máscara y encontrar dificultad para ventilar, se debe iniciar la búsqueda de posibles defectos de la posición para corregir e iniciar la ventilación:

1. La introducción exagerada de la máscara podría sacrificar parte o todo el canal de ventilación en el espacio retrocricóideo durante el avance a ciegas de la punta de la máscara hacia el EES.
2. La misma puede enviar la epiglotis a una posición de doblada hacia abajo.
3. Inserción accidental de la punta de la máscara en la vía aérea.

Las posiciones anómalas podrían comprometer la ventilación desde niveles ligeros hasta la imposibilidad de ventilar y son situaciones que siempre deben ser rápidamente corregidas.

Se han descrito maniobras de corrección para DSG, la maniobra de ascenso y descenso consiste en retirar ligeramente la máscara sin desinflar el *cuff* y volver a ingresar mientras se hacen intentos de ventilación hasta que la misma sea clínicamente satisfactoria y los capnogramas se hagan presentes. Esta maniobra mejora la exposición del canal de ventilación a la entrada glótica y elimina el doblamiento epiglótico en caso de haberse presentado.

Del mismo modo, extrae la punta del dispositivo de la vía aérea. Independientemente de la causa que origina el defecto, esta maniobra mejora de manera satisfactoria la posición de la máscara y la ventilación del paciente. La maniobra se aplica a Totaltrack VLM, y el Videotrack posibilita adicionalmente desde su visor hacer correcciones para mejorar la relación entre el canal de ventilación y la entrada a la vía aérea. Si con el Totaltrack VLM en posición óptima la ventilación se presenta insatisfactoria hay que descartar la presencia de laringoespasma e iniciar el tratamiento correspondiente (Figura 13).



Figura 13. Visión directa continua de la Vía Aérea.

### **1.2. Inserción del Totaltrack VLM “modo intubación”**

Con el modo máscara controlado el anestesiólogo puede definir si utiliza relajantes neuromusculares (si no los había utilizado previamente) para abordar la intubación oro traqueal definitiva.

En este tiempo del control de la VA el Videotrack adquiere importancia ya que es a su través que se pueden localizar las estructuras de la laringe y el espacio comprendido entre las cuerdas vocales: la glotis. Esta secuencia de imágenes puede ser grabada y registrada en la tarjeta de memoria que contiene el Videotrack o ser vista en un monitor externo con fines docentes a través del cable y el adaptador BNC-RCA suministrado por el fabricante (Figura 14).



Figura 14. Inserción Totaltrack. Visión de la glotis.

Sin interrumpir la ventilación y mediante maniobras de optimización haciendo movimientos desde la pala rígida de ascenso vertical con pequeños retrocesos y avances del dispositivo hasta obtener la mejor visión glótica (glotis en el centro de la pantalla) se procede a deshinchar el manguito del TOT, para permitir su descenso y deslizamiento hasta su posición intratraqueal final. (Figura 15).



Figura 15. Visión del paso del TET a través de las cuerdas vocales.

No se aconseja descender el TET, hasta no haber conseguido la mejor vista glótica por medio de las maniobras mencionadas arriba.

Con el TET en posición final se infla el neumotaponamiento. La verificación de la posición correcta del TET se hará por los métodos convencionales y se procederá finalmente a la extracción del Totaltrack VLM del paciente.

### **Retirada del Totaltrack VLM**

Por último, existen varias opciones de retirada de Totaltrack VLM, dependiendo de las indicaciones de verificar o no el proceso de extubación.

Si no está indicado, o no se desea hacer una extubación monitorizada bajo visión continua y continuar el despertar por vía supra glótica en un solo paso, se puede retirar Totaltrack VLM y Videotrack dejando el TET en su lugar. Debe tenerse la precaución de leer el número del TET a nivel de la comisura labial para no modificar su posición durante la extracción del Totaltrack VLM y verificar que se puede separar el conector de 15 mm del TET.

En primer lugar, retiramos para la maniobra el conector de 15 mm del TET. Deslizar el dispositivo hacia anterior (hacia los pies del paciente), manteniendo fijo el TET hasta que el mismo pueda ser rescatado al nivel de la boca del paciente. Extraer totalmente el

Totaltrack VLM y luego reconectar para continuar la ventilación traqueal.

Si hay necesidad de visualizar las cuerdas vocales y su estado funcional tras el inicio de la ventilación espontánea en la recuperación del paciente, se puede retirar inicialmente el Videotrack y luego la pala rígida desechable, quedando dentro del paciente la pala flexible desechable. En este caso, oportunamente se puede hacer una verificación visual de la extubación, reinstalando el Videotrack y manteniendo al paciente con ventilación supraglótica hasta la extracción final del dispositivo.

La extubación monitorizada con Totaltrack VLM, en caso de estar indicada, requiere dejar la pala flexible desechable dentro de la boca del paciente. Esto permite inflar nuevamente la máscara, desinflar el manguito del TET y elevarlo a la posición de ventilación, mantener la ventilación supra glótica y extraer la pala flexible una vez el paciente complete la emergencia de la anestesia. El Videotrack puede conectarse durante todo el tiempo durante este procedimiento.

### **Coadyuvantes del Totaltrack VLM en modo Laringoscopia/Intubación**

En caso de no poder concretar la intubación durante uno o dos intentos a pesar de haber obtenido la mejor visión glótica, y posicionado el dispositivo de manera óptima, sin detener la ventilación Totaltrack VLM, se cuenta con opciones adicionales coadyuvantes para conseguir intubar al paciente con éxito.

Previa a la colocación de una pieza en "T" denominada conector en codo (suministrado por el fabricante) sobre el conector estándar del TET, y habiendo ascendido el mismo a la posición de

ventilación supra glótica, se avanza una **guía Bougie** lubricada (suministrada por el fabricante) por dentro de la luz del TET, y sin detener la ventilación se desliza suavemente la guía y bajo visión continua, se introduce a través de las cuerdas vocales dentro de la luz traqueal (Figura 16).



Figura 16. Uso de la guía tipo Bougie para ayudar a la intubación.

El paso siguiente es descender el tubo ahora guiado hacia la tráquea a su posición final e iniciar la ventilación intratraqueal.

También está disponible la opción de ayudar la intubación guiándola con un **fibrobronoscopio** hacia su destino definitivo, en caso de fallos con los métodos descritos previamente sin dejar de ventilar a través del conector en forma de “T”.

Se recomiendan dos trucos:

- Deshinchar la ML si se necesita mayor capacidad de maniobra “*ver mejor*”.
- Utilizar un tubo de diámetro menor si se valora que hay una pequeña resistencia.

## Indicaciones

La gran ventaja de este dispositivo es que es una mezcla de Mascarilla Laríngea y laringoscopio con visión óptica, con la particularidad que permite ventilar desde el momento que introduces la ML. Esto proporciona una gran seguridad ya que podemos realizar

dos procedimientos, la oxigenación y la intubación con una visión de forma continua. Y, en caso de no lograr la intubación al primer intento, se puede “*parar y pensar*” (como dicen los algoritmos de Vía Aérea) y usar accesorios para mejorar la intubación (bogueie, FBO...).

Las principales indicaciones podrían ser:

- Situaciones no oxigenables – no intubables de urgencia (se precisa tener experiencia con el dispositivo)
- Dificultad prevista de ventilación (como la obesidad mórbida, SAOS...)
- Dificultad prevista de intubación.
- Dispositivo de rescate de Vía Aérea Difícil.
- Intubaciones en pacientes con inestabilidad cervical (permite mantener la cabeza en posición neutra en su inserción)
- Aprendizaje en cirugía programada.
- Se puede utilizar tanto en medio intrahospitalario (quirófanos, Reanimación, UVI y Urgencias) como en extrahospitalario.
- Para realizar extubaciones con seguridad, fundamentalmente en casos de Vía Aérea Difícil, bajo visión con Totaltrack VML (descrito previamente).

## Contraindicaciones

Las contraindicaciones para el uso de dispositivos supra glóticos podrían variar dependiendo de los contextos clínicos presentes. En caso de estar indicados en situación de rescate de la vía aérea (hipoxemia o hipoxemia grave no controlada por otros dispositivos) posiblemente no haya otro factor que interfiera o contraindique su utilización a la hora de recomponer la oxigenación.

Sin embargo, y como en todo dispositivo supraglótico, **la presencia de riesgos debe cotejarse contra la de los beneficios de su indicación.** Pacientes con más de un factor de riesgo definido de regurgitación, vómito y posterior aspiración bronquial, tienen contraindicado su utilización, ya que la aspiración de contenido gástrico es considerada la complicación más grave de su uso.

El uso de DSG exige un pormenorizado análisis de estos factores no solo dependientes del paciente, (ayuno cumplido, demoras del vaciamiento gástrico, desordenes del tracto digestivo superior, enfermedad faríngea, laríngea o esofágica, enfermedad asociada a demoras de vaciamiento gástrico, etc) sino también de la consideración de la cirugía (decúbitos desfavorables para DSG, posición de litotomía), de la estrategia anestésica (consideraciones del plano anestésico y tipo de ventilación).

Otras condiciones donde su utilización es, al menos, controvertida serían aquellos pacientes con:

- Sistema Respiratorio patológico, con cambios de la complianza toracopulmonar y/o trastornos de la ventilación perfusión previamente reconocidos.
- Marcada obesidad.
- Incapacidad de abrir la boca o apertura menor a la recomendada por el fabricante.
- Que no se encuentran boca arriba, o no son colaboradores o están despiertos.
- Alergia reconocida a los productos que componen a Totaltrack VLM constituye una contraindicación para su uso.
- Quemaduras o traumatismos de la región cráneo-maxilofacial, que contraindican el uso del dispositivo ya que está pensado

para introducirse a ciegas en un contexto de anatomía normal.

- Presencia de patología a nivel de la cavidad oral, laringe, faringe y esófago, que contraindican el uso del dispositivo Totaltrack VLM.
- Como en todo dispositivo con asistencia óptica, la sangre, secreciones y o cuerpos extraños no conforman una contraindicación, pero podrían interferir con la calidad de visualización del sistema.

### Complicaciones

- Riesgo leve de aspiración.
- Morbilidad orofaríngea menor expresada por dolor de garganta, sequedad de la boca, o irritación de faringe, laringe y esófago (odinofagia, disfagia y disfonía). Puede presentarse desde un 0 a un 40% según diferentes publicaciones.

Los factores que atenúan esta situación son:

1. La debida atención a la consideración del tamaño del dispositivo.
2. No exceder el inflado más allá de los 60 cm. de H<sub>2</sub>O.
3. Adecuar a las normas de inserción aconsejadas por el fabricante.

Este tipo de complicación suele ser auto limitada, se inicia horas después de la utilización del dispositivo y suele finalizar de manera espontánea antes del primer día.

- Traumatismo local con posterior presencia de secreción, sangre y edema podría aparecer en caso de técnicas inadecuadas de inserción, mal posición no

corregida o sobre inflado de los dispositivos.

- Lesiones más graves de naturaleza vascular, como cianosis y edema de la lengua.
- Lesiones de nervios periféricos también han sido publicados por mal uso de dispositivos supra glóticos. Se han descritos casos aislados de axonopraxia del nervio laríngeo recurrente y lesiones del nervio hipogloso mayor, nervio lingual, alveolar inferior, y su rama terminal del nervio mentoneano.

## Conclusiones

Estas observaciones son opiniones personales de los autores.

1. Consideramos que, debido a sus tres características esenciales, ***introducción de la máscara laríngea y del TET con visión directa y ventilación continua de todo el procedimiento***, en un futuro se podrá convertir en el sustituto de la Mascarilla Laríngea Fastrach/Fibroscopia (que actualmente aconseja la DAS en sus guías del 2015), aunque se precisan mayor número de publicaciones para llegar a esta conclusión.
2. Es un dispositivo muy ambicioso, al mejorar la seguridad del paciente cuando existe una situación de desaturación, al poder introducirse de forma rápida como máscara, de modo que solventa una situación urgente para posteriormente permitir al operador y ayudantes “**parar y pensar**” como abordar la intubación.

3. Se precisa de una ***curva de aprendizaje*** en simulaciones con maniqués y, posteriormente, en cirugía programada para luego poder utilizarla con destreza y éxito en situaciones de urgencia con una Vía Aérea Difícil.

TotalTrack from [AnestesiaR TV](#) on [Vimeo](#).

## Bibliografía

- Novedades en el Control de la Vía Aérea. Totaltrack VLM. Vídeo Máscara Laríngea. Autor: Dr. Guillermo Navarro. ([pdf](#))
- Gómez-Ríos MÁ, Freire-Vila E, Vizcaíno-Martínez L, Estévez-González E. The Totaltrack: an initial evaluation. Br J Anaesth. 2015 Nov;115(5):799-800. doi: 10.1093/bja/aev336. ([pubmed](#))
- Gaszynski T. TotalTrack video intubating laryngeal mask in super-obese patients – series of cases. Ther Clin Risk Manag. 2016 Mar 2;12:335-8. doi: 10.2147/TCRM.S95695. eCollection 2016. ([pubmed](#))
- Martínez Hurtado E, Sanchez Merchante M. Commentary to “*Hemodynamic response to endotracheal intubation using C-Trach assembly and direct laryngoscopy*“. Saudi J Anaesth. 2016 Oct-Dec;10(4):485-486. ([pubmed](#))
- Actualizaciones en Vía Aérea Difícil: Puesta al día – 2014 – 2015 del manual del [curso de VAD de AnestesiaR](#). Varios autores. ([web](#))

---

### Correspondencia al autor

Guillermo Navarro  
[navarroguillermo88@yahoo.com](mailto:navarroguillermo88@yahoo.com)  
 Servicio de Anestesia y Reanimación.  
 Hospital de Emergencias Dr. Clemente Alvarez.  
 Rosario. Argentina.

---

Aceptado para blog en octubre de 2017.