



**DOCENTE: DR. ALFREDO LOPEZ LOPEZ**

**ALUMNOS: CÉSAR ALEXIS GARCÍA  
RODRÍGUEZ**

**LICENCIATURA: MEDICINA HUMANA**

**SEMESTRE: 6º**

**MATERIA: TECNICAS QUIRURGICAS  
BASICAS**

**TRABAJO: CRICOTIROIDESTOMIAS Y  
TRAQUEOSTOMIAS**

## INTRODUCCIÓN

La vía aérea es una causa importante de incidentes adversos que pueden resultar en daño cerebral o en la muerte del paciente. La urgencia o extrema urgencia son factores agravantes.

El control de la vía aérea en el medio extra hospitalario resulta muchas veces un acontecimiento de carácter vital donde el restablecimiento de la vía respiratoria resulta ser un problema de vida o muerte y en estas circunstancias disponemos de solo 4 a 6 minutos para evitar severas secuelas cerebrales o la muerte del paciente.

El acceso quirúrgico de la vía aérea (traqueostomía o cricotirotomía) debe indicarse cuando todas las técnicas no invasivas no son aplicables y el paciente está con falla o paro cardiorrespiratorio. La cricotirotomía de urgencia puede solucionar la situación siempre que la obstrucción esté por encima del espacio cricotiroides. La obstrucción de la vía aérea coloca al paciente en una situación de urgencia vital en la que la prioridad absoluta es ventilarlo y lograr una adecuada oxigenación. La cricotirotomía es el método más rápido para acceder a la vía respiratoria en un paciente no ventilable ni intubable y con una asfixia severa.

### ➤ TRAQUEOSTOMÍA

La traqueostomía y la cricotirotomía fueron introducidas luego como técnicas alternativas habiendo demostrado ser seguras y eficaces. La traqueostomía efectuada como procedimiento quirúrgico programado o como procedimiento quirúrgico de urgencia debe ser efectuado, solamente, por un profesional médico.

La traqueostomía quirúrgica consiste en efectuar una incisión y disección de los tejidos blandos que hay entre la tráquea y la piel, seguida de la resección de la parte anterior de un anillo traqueal o de la creación de una especie de charnela para luego introducir la cánula de traqueostomía y su posterior fijación. El paciente consciente deberá estar bajo el efecto de una anestesia general o local. En casos de extrema urgencia, es decir, cuando estamos ante una situación vital en la que está en juego la vida o la muerte del paciente, se debe optar por la cricotirotomía.

### ✚ Indicaciones

- Está indicada cuando es preciso liberar la vía respiratoria y no es posible efectuar una intubación orotraqueal o nasotraqueal.
- En traumatismos severos con obstrucción laríngea.

- En traumatismos severos de la mandíbula y/o del maxilar superior en los que la intubación orotraqueal sería posible pero el tubo dificultaría o imposibilitaría la reducción y estabilización de las fracturas.

### ✚ **Contraindicaciones**

- Debe contraindicarse en los casos de traumatismos cervicales en los que la extensión forzada del cuello aumentaría el riesgo de una lesión de la médula espinal.
- En aquellos casos en los que la cricotirotomía sería suficiente.
- En los casos de extrema urgencia en los que el tiempo requerido para efectuar una traqueostomía sería excesivo y resultaría más rápido efectuar una desobstrucción de la vía respiratoria mediante una cricotirotomía.

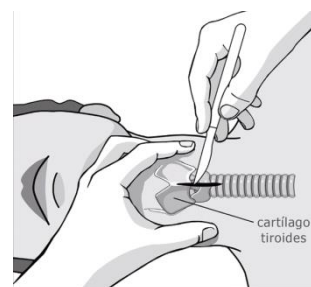
### **Posición del paciente**

El paciente debe estar en decúbito dorsal, sobre una superficie plana, con la cara hacia arriba; los brazos asegurados a los costados del cuerpo; igualmente asegurados los miembros inferiores. Un rollo colocado debajo de los hombros del paciente para permitir la hiperextensión del cuello. La posición de la cabeza debe ser fijada en posición mediana.

## **TRAQUEOSTOMÍA QUIRÚRGICA**

### **Técnica**

1. Antisepsia de piel desde la mandíbula hasta las clavículas y desde el borde posterolateral derecho hasta el borde posterolateral izquierdo.
2. Campos quirúrgicos.
3. Infiltración con anestesia local con lidocaina al 1%.
4. Colocar el pulgar y el índice de la mano izquierda a cada lado de la tráquea, para estirar la piel y fijarla.
5. Hacer una incisión vertical, en la línea media, sobre la tráquea, de 5 cm de longitud, comenzando en el cartílago tiroides -Nuez de Adán-.
6. Hacer una incisión de piel, celular y platisma. Hemostasia.
7. Identificar las venas transversales comunicantes de las yugulares anteriores. Pinzar, seccionar y coagular.
8. Efectuar una hendidura, justo en la línea media y separar los fascículos musculares en toda la longitud de la incisión. Separarlos suavemente hacia uno y otro lado.
9. El istmo de la glándula tiroides atraviesa transversalmente la tráquea a la altura del tercer anillo traqueal. Generalmente puede ser separado y retraído hacia arriba o hacia abajo. Si no fuera posible hay que clampearlo con dos pinzas hemostáticas y seccionar el istmo a nivel de la parte media.



Una ligadura debe ser hecha a cada lado una vez seccionado el istmo y las pinzas deben ser retiradas.

10. Disecar a continuación la fascia pre traqueal hacia uno y otro lado.

11. Identificar el tercer anillo traqueal y tomarlo en su punto medio con una pinza de Allis.

12. Usando un bisturí hacer una incisión transversal en el interespacio entre el segundo y el tercer anillo traqueal.

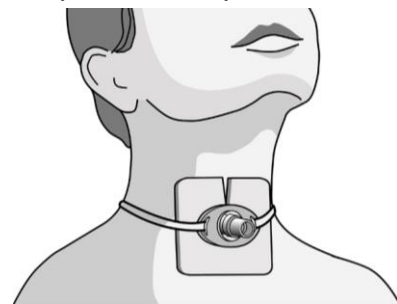
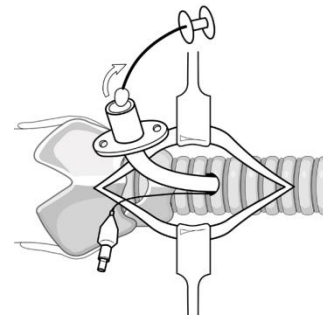
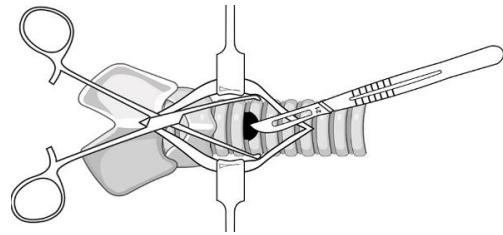
13. Cortar a través del tercer anillo traqueal, a cada lado de la pinza de Allis y resecar el segmento anterior del tercer anillo traqueal.

14. Aspirar rápidamente y con suavidad la luz de la tráquea. Revisar cuidadosamente la hemostasia.

15. Insertar un tubo de traqueostomía, generalmente N6 para adultos. Retirar el obturador del tubo. Aspirar la tráquea a través del tubo.

16. Si el paciente va a ser conectado a un respirador mecánico, inflar, previamente, el balón plástico del tubo de traqueostomía.

17. Suturar la piel. Apósito alrededor del tubo. Fijar el tubo con las cintas alrededor del cuello.



## TRAQUEOSTOMÍA PERCUTÁNEA POR DILATACIÓN

### ✚ Indicaciones

- Se reserva para pacientes que necesitan ventilación mecánica.
- No es considerado un método de elección en situaciones en las que no se pudo ventilar ni intubar al paciente.

### ✚ Contraindicaciones

- Imposibilidad de extender el cuello.
- Inestabilidad cervical.
- Obesidad mórbida.

### ✚ Complicaciones

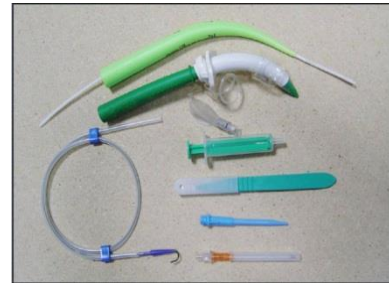
- Falsa vía.
- Neumotórax, neumomediastino, enfisema subcutáneo (barotrauma).



Es más sencillo recurrir a cricotirotomía en casos de urgencia. Sería ideal una anestesia local o general y el cuello del paciente debe ser colocado en hiperextensión.

## TÉCNICA DE CIAGLIA

Técnica percutánea que emplea aguja para puncionar la tráquea, una guía y un dilatador hidrofílico o un balón expansible. Inicialmente la técnica requería dilataciones seriadas múltiples antes de introducir la cánula de traqueotomía. Existen varios estudios que comparan la técnica de dilatación única con la tradicional de múltiples dilataciones obteniéndose estudios contradictorios en cuanto al tiempo de realización del procedimiento y tasa de complicaciones.



## TÉCNICA DE GRIGGS

El comienzo es igual que la técnica de Ciaglia, pero una vez que se retira la aguja con la guía adentro la dilatación se hace con el fórceps de Griggs y posteriormente se introduce la cánula de traqueostomía. Existen varios estudios comparando ambas técnicas. Se encontró un aumento de complicaciones usando la técnica de dilataciones seriadas. Sin embargo, en un estudio más reciente, que compara la técnica de Ciaglia actual con dilatación única con la técnica de Griggs, se demostró superioridad a la técnica de Ciaglia.

### ➤ CRICOTIROTOMÍA

La cricotirotomía es la realización urgente de una apertura de la membrana cricotiroidea para restablecer una vía aérea. Suele ser la última opción viable y rápida para restablecer la vía respiratoria obstruida en un escenario de emergencia donde no se puede ventilar o intubar al paciente. Su realización oportuna permite asegurar la vida del paciente evitando su muerte o su sobrevivida con secuelas cerebrales severas.

### ✚ Indicaciones

- Situaciones de ventilación espontánea, ventilación asistida o intubación imposibles -orotraqueal o nasotraqueal-.
- Traumatismos o quemaduras de cara masivos.
- Trismo o apertura de la boca imposible.
- Obstrucción glótica o subglótica -por atragantamiento severo- por cuerpo extraño (trozo de alimento u otro objeto pequeño como monedas, bolitas, juguetes pequeños, etc.).
- Obstrucción de la vía aérea superior por edema que casi siempre tiene lugar a nivel de la glotis, es decir, a nivel o por encima de las cuerdas vocales.
- Paciente con hipoxemia, bradicardia o paro cardíaco, no ventilable o intubable en ámbitos hospitalarios o extrahospitalarios.

## CRICOTIROTOMÍA QUIRÚRGICA

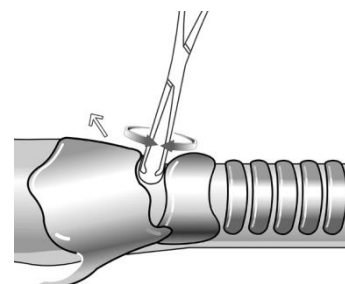
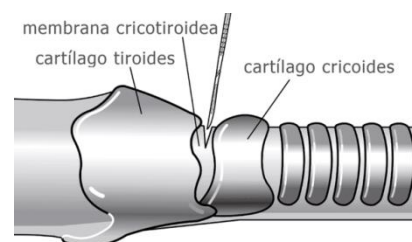
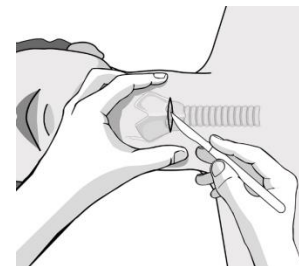
Se ha de establecer con seguridad que la obstrucción de la vía aérea es alta y que la cricotirotomía puede garantizar la ventilación y la oxigenación. El procedimiento debe ser rápido y seguro. Deberán emplearse pocos elementos técnicos, a veces improvisados, en situaciones de extrema urgencia, con bajo riesgo de complicaciones y deberá permitir ventilar al paciente. Ofrece el beneficio de poder insertar un tubo de traqueostomía en situaciones de emergencia de manera rápida y con pocos instrumentos.

### Posición del paciente

- El paciente debe ser posicionado con la cabeza y el cuello en extensión. Un rollo debajo de los hombros.
- Asepsia y antisepsia desde el maxilar inferior hasta las clavículas y desde el borde posterolateral derecho hasta el borde posterolateral izquierdo del cuello.
- Campos quirúrgicos estériles.

### ✚ Técnica

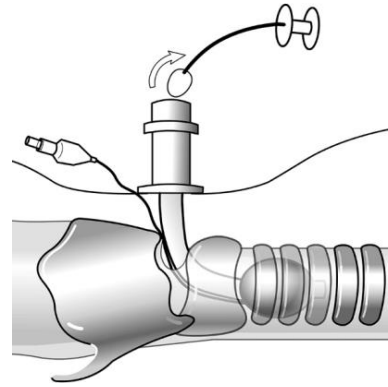
1. Cirujano a la derecha o a la izquierda del paciente.
2. Utilizando los dedos de la mano no dominante, el médico debe fijar el cartílago tiroides y ubicar al tacto la membrana cricotiroidea con el dedo índice.
3. Se realiza, exactamente a nivel de la línea media una incisión transversal de 3 cm de longitud, interesando piel, celular subcutáneo y platisma. Una señal de que el platisma ha sido incidido es ver que los bordes de la herida se separan.
4. El istmo de la glándula tiroides suele encontrarse entre el segundo y el tercer anillo traqueal, por lo que se deberá mantener por encima de esta localización.
5. El paso esencial de la técnica es identificar el espacio cricotiroideo. La incisión transversal debe estar centrada sobre la membrana cricotiroidea. Una vez identificada la membrana cricotiroidea a través de la incisión se debe realizar una segunda incisión, transversal y mediana, directamente sobre la membrana, hacia la luz de la tráquea.
6. Posteriormente se deberá traccionar hacia arriba al cartílago tiroides, para permitir la introducción de una pinza de Kocher para dilatar el orificio. A tal efecto la pinza deberá ser abierta, en ambas direcciones, vertical y transversal, con maniobras





suaves, aumentando de esta manera el diámetro del orificio traqueal.

7. Se insertará a través de él, y hacia distal, una cánula de traqueostomía con balón inflable, de 4,5 a 6 mm de diámetro. Una vez introducida se retirará el mandril y se deberá fijar la cánula y a continuación inflar el balón de neumotaponamiento.
8. Deberá conectarse el tubo a un respirador mecánico. Se deberá, a continuación, aspirar las secreciones traqueales.



## CRICOTIROTOMÍA PERCUTÁNEA

Se efectuará con modificaciones la técnica descrita por Seldinger. Consiste en la introducción de una aguja con guía, ambas a través de la membrana cricotiroidea, previamente identificada por tacto. A través de la guía se introduce la cánula. Se saca luego la guía y se procede a fijar la cánula.



## CRICOTIROTOMÍA CON AGUJA

Con una aguja se pincha hasta llegar a la tráquea, hecho que se comprueba aspirando aire con la jeringa que lleva unida. A través de la aguja se pasa la cánula y la primera se saca para fijar la cánula.



### + Indicaciones

La principal es la imposibilidad de mantener la vía aérea permeable y controlada con técnicas estándar durante episodios de falla respiratoria.

### + Contraindicaciones

- Sección Traqueal.
- Diátesis hemorrágica.
- Inexperiencia del operador.
- Infección del sitio de entrada.
- Pacientes pediátricos.
- Fractura de laringe.

- Disrupción laringotraqueal.
- Retracción al mediastino de la parte distal de la tráquea.

#### **Complicaciones:**

- Sangrado.
- Laceración de cartílagos cricoides, tiroides o anillos traqueales.
- Falsa vía.
- Lesión traqueal posterior.
- Infección.
- Rotura del balón de neumotaponamiento.
- Decanulación.
- Estenosis subglótica.
- Cambios de voz.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- C. G. Pantoja Hernández, M. E. Mora Santos, A. Blasco Huelva. TRAQUEOTOMÍA: INDICACIONES, TÉCNICA Y COMPLICACIONES. INTUBACIÓN. Capítulo 110.
- Cricotirotomía, Traqueotomía Percutánea y Quirúrgica en el manejo de la Vía Aérea. Revisión 2015.
- García Teresa MA. Ventilación manual con máscara e intubación endotraqueal. En: Casado Flores J, Serrano A, editores. Urgencias y tratamiento del niño grave. Madrid: Ergón, 2000.
- Marras J, Doanzelli J. Traqueotomía y cricotiroidotomía. En: López-Herce J, et al. Manual de cuidados intensivos pediátricos. 1.ª ed. Madrid: Publimed, 2001.