



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

Lesión de la vía aérea en el abordaje transcutáneo de urgencias. Qué técnica y por dónde

Artículo original: Salah N, El Saigh I, Hayes N, McCaul C. Airway injury during emergency transcutaneous airway access: a comparison at cricothyroid and tracheal sites. *Anesth Analg*. 2009 Dec;109(6):1901-7. ([PubMed](#)) ([pdf](#)).

Cabañas Armesilla JR.

Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Resumen

El manejo de la vía aérea en situaciones críticas ha obligado a los médicos a realizar técnicas de aislamiento de la vía aérea mediante el abordaje transcutáneo de urgencia. Este procedimiento ha quedado reflejado en múltiples algoritmos y protocolos de la vía aérea difícil, así como en cursos de manejo del paciente crítico. Y no deja de estar en plena vigencia en nuestra práctica clínica diaria debido al riesgo vital que supone, las lesiones asociadas que pueden producirse y las complicaciones y dificultades que conlleva su realización.

Introducción

El manejo de la vía aérea en situaciones críticas ha obligado a los médicos a realizar técnicas de aislamiento de la vía aérea mediante el abordaje transcutáneo de urgencia. Este procedimiento ha quedado reflejado en múltiples algoritmos y protocolos de la vía aérea difícil, así como en cursos de manejo del paciente crítico. Y no deja de estar en plena vigencia en nuestra práctica clínica diaria debido al riesgo vital que supone, las lesiones asociadas que pueden producirse y las complicaciones y dificultades que conlleva su realización.



Resumen



En el presente artículo se analiza de manera reglada las lesiones producidas en la vía aérea en el abordaje transcutáneo de urgencias vía traqueal (*VT*) y vía membrana cricotiroides (*MCT*) aplicando 4 técnicas de abordaje, a saber:

- 1) técnica del pelo guiado o de Seldinger (*WGT*).
- 2) técnica del trocar (*TT*).
- 3) técnica de la cánula sobre aguja (*NCT*).

4) técnica del bisturí con tubo endotraqueal (ST).

Objetivo

Determinar la incidencia de lesiones y el patrón de lesiones de la vía aérea aplicando las 4 técnicas de abordaje por ambas vías de abordaje transcutáneo.



Figura 2. Equipo de Minitrach II y Quicktrach II.

Material y método

Se utilizaron tráqueas extraídas de cerdos con laringe y membrana cricotiroides intactas.

Los participantes fueron 10 anestesiólogos previamente entrenados sobre un maniquí. Las tráqueas preparadas con una longitud semejante fueron recubiertas por una piel sintética montadas sobre una cartulina. En su luz distal se colocó una cámara web adosada con el fin de grabar la compresión luminal de las mismas.

Los dispositivos utilizados fueron el Minitrach II en el grupo WGT, el Quicktrach II en el grupo TT, cánula de cricotiroidotomía 13G en el grupo NCT y bisturí con tubo endotraqueal en el grupo ST.

Las lesiones tisulares traqueales fueron clasificadas de la siguiente manera:

- Superficial (visible a simple vista, la sonda no atraviesa la pared).

- Penetrante (sonda atraviesa parcialmente pero no completamente la pared).

- Perforante (daños en el tablon de montaje y/o paso de sonda roma a través de la pared).

- Rotura del cartilago traqueal (por palpación e inspección con transiluminación).

La compresión traqueal máxima fue determinada mediante grabación en video y clasificada como:

- Grado 0 (no compresión de pared traqueal).

- Grado 1 (< 50% de compresión).

- Grado 2 (> 50% de compresión).

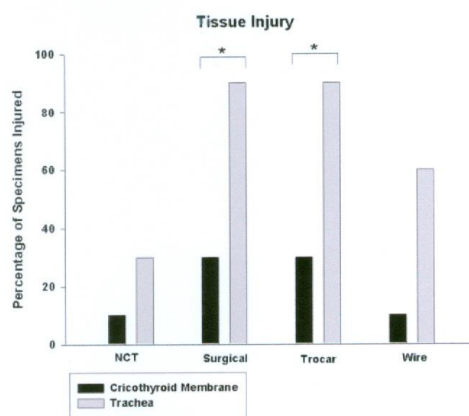


Figura 3. Porcentaje de lesiones de las muestras traqueales

Resultados

La lesión más frecuente se produjo cuando el procedimiento fue VT en los grupos TT y ST ($P = 0,002$) (Figura 3). Se observaron lesiones en 8 de 40 tráqueas con abordaje vía MCT y 27 de 40 con abordaje VT ($P < 0,001$). Las lesiones VT fueron ST = TT > WGT > NCT ($P = 0,02$). Las lesiones posteriores fueron más comunes en la VT que en la vía MCT (15 de 40 vs 0 de 40, $P < 0,001$), con un ranking de roturas VT de ST (6/10) > WGT (5/10)

> TT (4/10) > NCT (0/10) ($P = 0,011$) (Tabla 1).

Técnica	Vía de abordaje	Lesión posterior, N (%)	Lesión lateral, N (%)	Lesión superficial, N (%)	Lesión Penetrante, N (%)	Lesión Perforante, N (%)	Rotura, N (%)
Aguja (MCT)	MCT	1 (10)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Traqueal	2 (20)	1 (10)	2 (20)	1 (10)	0 (0)	0 (0)
Quirúrgica (ST)	MCT	3 (30)	0 (0)	1 (10)	1 (10)	1 (10)	0 (0)
	Traqueal	9 (90) *	1 (10)	3 (30)	6 (60)	0 (0)	6 (60) * +
Trocar (TT)	MCT	3 (30)	0 (0)	0 (0)	2 (20)	1 (10)	0 (0)
	Traqueal	9 (90) * +	0 (0)	0 (0)	6 (60)	3 (30)	4 (40)
Pelo guiado (FGT)	MCT	1 (10)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Traqueal	5 (50)	1 (10)	4 (40)	2 (20)	0 (0)	5 (50) * +

* $P < 0,05$ versus membrana cricotiroides de la misma técnica.
+ $P < 0,005$ versus vía traqueal, técnica de la aguja.

La compresión máxima de la luz fue más común en la VT que en la vía MCT para el grupo ST ($P = 0,001$). La compresión de la luz > 50% se dio en 10 de 40 vía MCT por 28 de 40 VT ($p < 0,001$) (Tabla 2). El ranking de compresiones > 50% en ambas vías MCT y VT fue TT > ST > WGT > NCT ($P = 0,003$ y $P < 0,001$ respectivamente).

Técnica	Vía de abordaje	No compresión, N (%)	Compresión < 50%, N (%)	Compresión > 50%, N (%)	Compresión 100%, N (%)
Aguja (MCT)	MCT	9 (90.0)	1 (10.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Traqueal	1 (10.0) *	7 (70.0) *	2 (20.0)	0 (0.0)
Quirúrgica (ST)	MCT	1 (10.0)	5 (50.0)	4 (40.0)	1 (10.0)
	Traqueal	1 (10.0)	1 (10.0)	9 (90.0) *	3 (30.0)
Trocar (TT)	MCT	0 (0.0)	5 (50.0)	5 (50.0)	1 (10.0)
	Traqueal	0 (0.0)	0 (0.0) *	10 (100.0) * +	1 (10.0)
Pelo guiado (FGT)	MCT	0 (0.0)	9 (90.0)	1 (10.0) +	0 (0.0)
	Traqueal	0 (0.0)	3 (30.0) *	7 (70.0) *	0 (0.0)

N (%) número (porcentaje) de muestra con compresión de la luz.
* $P < 0,05$ versus membrana cricotiroides usando la misma técnica.
+ $P < 0,05$ versus compresión < 50% usando la misma técnica.

Conclusiones

La lesión de la vía aérea y la compresión de su luz fueron más comunes en el abordaje traqueal (VT) que en el abordaje cricotiroideo (MCT). La técnica del bisturí con tubo endotraqueal (ST) y la técnica del trocar (TT) están asociadas con una mayor incidencia de lesiones.

Comentario

Los autores del estudio recomiendan la membrana cricotiroides como vía de acceso emergente de la vía aérea, además de un entrenamiento regular en estas técnicas, haciendo énfasis en una correcta localización de la membrana cricotiroides.

Los dispositivos que más efectividad han mostrado en la oxigenación y ventilación son la cánula con balón del Quicktrach II y el tubo endotraqueal n° 6.0 insertado con bisturí¹. Sin embargo

estos se asociaron con la mayor incidencia de lesiones. La colocación de dispositivos con diámetros mayores requiere para su inserción de separadores mayores, asociados a una mayor tasa de complicaciones. Por otro lado las lesiones ocurridas en estos dispositivos no son causadas exclusivamente por las cánulas mismas sino por el bisel cortante usado para su introducción.

Los autores plantean diversas limitaciones en su estudio, sobre todo en las características anatómicas de las laringes (no tienen mandíbula ni tejido paratraqueal subyacente) y la falta de un supuesto práctico real (pacientes no ventilables no intubables en situación de riesgo vital grave); además de una muestra reducida.

Si parece acertado cuando manifiestan la falta de familiaridad de los anestesiólogos con estas técnicas, siendo necesario un reciclaje adecuado^{1,4}.

Surge la duda ante supuestos clínicos con anestesiólogos de años de experiencia (dato no incluido en este estudio) o cuando el procedimiento de acceso a la vía aérea se realiza de urgencia; dificultando una óptima valoración de la vía aérea, sin una adecuada preparación de los dispositivos necesarios, así como la falta de personal especializado necesario (anestesiólogo con experiencia en vía aérea difícil y/o otorrinolaringólogo)^{2,3}.

Bibliografía

- 1.- Custalow C. Emergent surgical cricothyroidotomy (cricothyotomy). UpToDate: Last literature review version 18.3: Septiembre 2010. ([web](#))
- 2.- Palmier B, Escarment J, Cantals E., Le Dantec P., Suppini A., Quinot J.F. et al.

Traqueotomía y traqueostomía programadas y urgentes. EMC 1997; 36-968-A-10. ([web](#))

3.- Charco Mora P, Mesa Mesa A. Traqueotomía percutánea. En: Moreno Balsalobre R, Ramasco Rueda F. Manual de anestesia y medicina perioperatoria en cirugía torácica. Barcelona: Ergon 2009. p. 591-600. ([googlebooks](#))

4.- Vissers RJ, Bair AE. Técnicas para la cirugía de la vía aérea. En: Walls RM, Murphy MF. Manual para el control de la vía aérea. Barcelona: Lippincott Williams and Wilkins 2008. P. 192-219. ([googlebooks](#))

Correspondencia al autor

José Ramón Cabañas Armesilla
joseracabana@telefonica.net
Adjunto. Anestesia y Reanimación.
Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

[Publicado en AnestesiaR el 7 de marzo de 2011](#)

