

Algunas Consideraciones sobre la Cirugía de la Tráquea

Dr. Armando Márquez R. *

La resección de la tráquea no es una operación que se lleva a cabo frecuentemente pero, tiene indicaciones bien definidas y éstas son:

- 1º) Tumores de la tráquea.
- 2º) Invasión de la tráquea por tumores de órganos de la vecindad, como por ejemplo: Carcinoma del tiroides.
- 3º) Por estenosis producidas por el uso prolongado de tubos de traqueostomía con manguito, usados para el tratamiento de afecciones ya sea del parenquima pulmonar mismo: enfisema pulmonar, o lesiones neumogénicas que afectan la respiración: Tétanos, Poliometitis, etc., o traumatismo craneano o comas profundos.
- 4º) Traumatismos con rupturas o pérdidas de secciones extensas de la tráquea.

MATERIAL

En nuestro trabajo presentaremos tres casos: uno de invasión de la tráquea por tumores de la vecindad y los otros dos por estenosis severa de la tráquea debido a retracción cicatricial post-intubación prolongada con un tubo de traqueostomía con manguito.

Creemos importante reportar estos casos por considerar sean los primeros de cada tipo operados en el país.

El primero de nuestros pacientes es I. A. de G. Historia privada No. 3956 Centro Médico. Paciente de sexo femenino, de raza blanca, natural de Barquisimeto, de 52 años de edad.

Consulta por un nódulo solitario del Tiroides situado a nivel del istmo; el nódulo tenía una evolución de 10 años, medía 3 cms. de diámetro y era completamente asintomático, tanto desde el punto de vista de su sintomatología funcionante, como del de problemas respiratorios. Su único síntoma era tos frecuente.

* Coordinador del Departamento de Cirugía, Hospital Privado Centro Médico de Caracas.

Al examen físico se encontró un nódulo de 3 cms. de diámetro, situado a nivel del istmo, este nódulo estaba bien limitado, era indoloro, se desplazaba con la deglución. El resto del tiroides era negativo no palpándose ninguna masa tumoral en los lóbulos.

No se encontraron adenopatías sospechosas de ser metastásicas en ninguno de los dos lados del cuello.

La laringoscopia indirecta fue negativa siendo la motilidad de las cuerdas vocales completamente normal y no apreciándose ninguna invasión tumoral.

Un Gammagrama tiroideo mostró un nódulo frío a nivel del istmo del Tiroides y la captación estaba dentro de límites normales.

La Radio de tórax fue negativa para metástasis y los exámenes de laboratorio estaban dentro de límites normales.

Con fecha 17-11-1965 la paciente fue operada, practicándosele una resección del istmo del Tiroides.

La biopsia per-operatoria mostró que se trataba de un Carcinoma Follicular del Tiroides.

Macroscópicamente la tráquea estaba invadida a nivel del 2º, 3º y 4º cartílagos. En vista de estos hallazgos se procedió de inmediato a practicar una Tiroidectomía total y una resección de una ventana en la pared anterior de la tráquea (Fig. No. 1), en la zona donde macroscópicamente se veía invadida la tráquea, pero la biopsia mostró que los bordes de excisión de la ventana traqueal tenían tumor, por lo que de inmediato procedimos a disecar la tráquea de la pared anterior del esófago y a movilizarla ampliamente desde el cricoides hasta el 7º anillo, al hacer esta disección se rechazaron ambos recurrentes lateralmente y se extirparon los ganglios para-recurrentes de ambos lados así como los mediastinales superiores. La biopsia extemporánea de estos ganglios fue negativa para metástasis.

Una vez movilizada la tráquea resecamos todo el segmento de tráquea comprendido desde el cricoides hasta el 5º anillo traqueal, es decir, resecamos un segmento de 4 anillos. Esta resección incluía toda la circunferencia de la tráquea. (Figuras 2 y 3).

De inmediato procedimos a reanastomosar la tráquea suturando el 5to. anillo al cricoides, esta sutura se hizo con hilos de acero 4-0, teniendo cuidado de que los nudos quedaran hacia afuera y no dentro de la luz traqueal. (Figura No. 4).

Una vez terminada la reanastomosis traqueal se hizo una Traqueostomía por debajo de la anastomosis. (Figura No. 5).

Esta traqueostomía se retiró al 5to. día, sin ningún problema, la enferma respiraba normalmente.

La biopsia No. 1183-B fue reportada como: Adenocarcinoma Follicular con invasión de tráquea.

Esta paciente tiene 10 años de operada y vive sin evidencia de enfermedad.

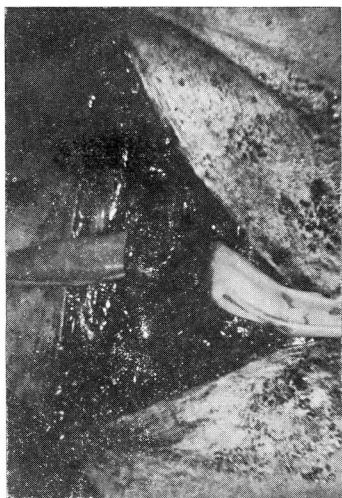


Figura No.-1



Figura No. 2

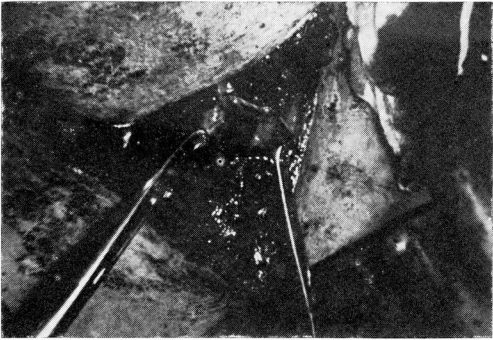


Figura No. 3

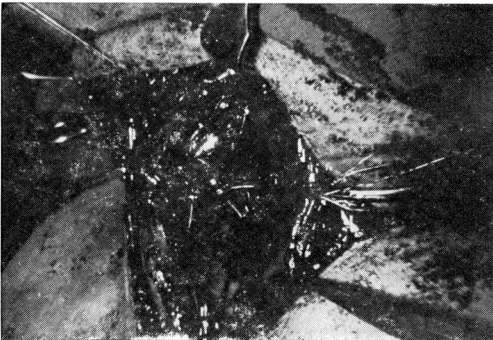


Figura No. 4

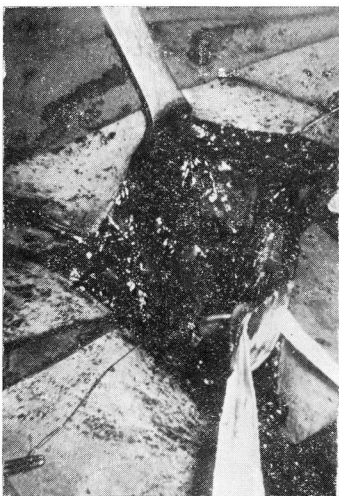


Figura No. 5

El segundo caso fue por una causa etiológica completamente distinta ya que la resección fue por una estenosis traqueal severa que no permitía al enfermo respirar adecuadamente y que tenía como etiología el uso de un tubo de traqueostomía con manguito, de los que se usan con los aparatos de presión positiva donde el circuito tiene que ser hermético.

Esta complicación está llamada a ser bastante frecuente ya que, cada día se amplían más las indicaciones de las traqueostomías con fines profilácticos o terapéuticos, en los cuales se coloca un aparato de ventilación que requiere un circuito cerrado.

Algunas de estas indicaciones son:

1º) Control central de la respiración:

- a) Traumatismos craneales.
- b) Coma de cualquier origen. (Tercer caso).

2º) Control de la respiración cuando hay lesiones de los nervios eferentes:

- a) Traumatismos de la médula a nivel cervical.
- b) Poliomeilitis.
- c) Polineuritis severas.

3º) En afecciones de la unión neuro-muscular:

- a) Miastenia gravis.
- b) Curarización prolongada como en el tratamiento del tétanos o después de una anestesia prolongada donde el paciente no se recupera con rapidez. (2º Caso).

4º) Problemas Respiratorios:

- a) De los músculos respiratorios:

Contractura dolorosa
Atrofia

- b) Traumatismos de pared torácica.

- c) Vía aérea obstruida por:

Presión extrínseca
Lesión de la pared traqueal
Secreciones intra-luminales

- d) Parenquima Pulmonar:

Enfisema Pulmonar y
Bronquitis Crónica

Como decíamos nuestro Segundo caso corresponde a una estenosis traqueal producida por el uso prolongado de un tubo traqueal en el tratamiento de un Tétanos.

Se trata de un paciente de 57 años de edad, de sexo femenino, de raza blanca, natural de Italia. Ingresó al Servicio de Terapia Intensiva del Hospital Universitario, Historia No. 167548, el día 13-30-1970 con un Tétanos. Debido a problemas respiratorios es necesario practicarle una Traqueostomía, el mismo día se le coloca un tubo plástico con manguito, tipo Portex y se conecta a un aparato respirador tipo Engstrom y luego en uno tipo Bird Mark 9.

La paciente es tratada de su Tétanos con buen éxito y se recupera a los 25 días retirándose el tubo de traqueostomía. Es dada de alta y reingresa a las 48 horas con un cuadro de asfixia severa siendo necesario pasarle un pequeño tubo No. 5 infantil para que pueda respirar. Se llama en consulta otro servicio del Hospital y la enferma es operada, reseándosele los bordes de la traqueostomía y colocándose un nuevo tubo de traqueostomía No. 6, esta vez sin manguito. A los 6 días se retira el tubo y la paciente es dada de alta dos días después respirando aparentemente bien, pero a las 48 horas reingresa en estado casi premuerto, respirando con gran dificultad, cianótica y en muy malas condiciones generales.

De nuevo se le pudo pasar un tubo de plástico infantil No. 5 y poco a poco se dilató la tráquea hasta poder pasar un tubo No. 8 En esta oportunidad fui llamado en consulta y por razones técnicas se traslada la paciente al Centro Médico de Caracas.

Se le practica una Broncoscopia y se encuentra:

Una disminución del calibre de la tráquea a nivel de la traqueostomía, por traqueolomacia a este nivel, el resto de la tráquea era aparentemente normal.

La paciente fue operada en dos tiempos: En el primero con fecha 14-7-70 se le practicó una Hemitiroidectomía derecha con corte congelado ya que además tenía un nódulo solitario grande de este lóbulo.

La biopsia fue negativa para Carcinoma.

En este mismo tiempo se corrigió la traqueolomacia usando el procedimiento original nuestro y descrito anteriormente (1), consistente en colocar una malla metálica alrededor de la tráquea reblandecida. En este caso se colocó para darle soporte a la tráquea un alambre de Kichner. Se dilató la zona estrechada de la tráquea y se cerró la herida por planos sin dejar traqueostomía.

La paciente evolucionó muy bien sin problemas, pero a los 8 días comenzó a tener un discreto estridor respiratorio que se acentuaba con los esfuerzos.

Una radiografía de la tráquea reveló una estenosis de ésta y una nueva Broncoscopia practicada el día 24-7-70 mostró un anillo estenótico 2 cms. por debajo del borde inferior de la traqueostomía anterior que no permitía el paso del Broncoscopio 7-4 tipo Jackson.

Con fecha 25-7-70 la paciente fue re-operada encontrándose una estenosis anular de la tráquea mediastinal a nivel del 7º anillo traqueal aproximadamente a 2,5 cms. por encima de la carina, esta estenosis tenía una altura de 0,4 cms. y sólo abarcaba un anillo, era dura, firme, no susceptible de ceder a dilataciones por este motivo, se decidió researla.

Para ello se liberó la tráquea cervical teniendo especial cuidado de preservar la arteria tiroidea inferior del lado izquierdo ya que es ésta la que irriga la tráquea cervical y ya la del lado derecho se había ligado previamente. Se reabrió la previa traqueostomía a fin de exponer o visualizar la zona de estenosis y traccionando por la tráquea cervical liberada, se disecciona la tráquea mediastinal de sus conexiones anteriores, laterales y de la cara anterior del esófago.

Se reseca la zona estrechada y se reanastomosa la tráquea con puntos separados de hilos de acero 4-0'.

Se coloca de nuevo un tubo de traqueostomía No. 6 largo que pase por debajo de la anastomosis y se cierra la herida dejando un drenaje de aspiración continua.

Al 4º día se tapó el tubo de traqueostomía y la enferma respiraba perfectamente. Se disminuye progresivamente el calibre del tubo y al octavo día se retira definitivamente.

La paciente tiene actualmente 5 1/2 años de operada y se encuentra muy bien, respirando en forma normal y una Broncoscopia de control mostró una tráquea completamente normal.

Nuestro Tercer caso es un paciente de nombre L. D., de sexo masculino, de raza negra, que ingresa al Hospital Universitario, Historia No. 17-31-34 Servicio de Medicina 2 y es trasladado a Terapia Intensiva con fecha 15-7-70 con el diagnóstico de Cetoacidosis diabética. Bronconeumonía de aspiración (Neumonitis química), Hipoxemia, Uremia extrarenal y Cardiopatía Isquémica.

El 16-7-70 se le practicó Traqueostomía de urgencia colocándose un tubo plástico tipo Portex No. 9 de un solo balón y se conectó a un respirador de Engstrom.

El paciente evolucionó bien recuperándose progresivamente y el 27-8-70 pasó a su Servicio con un tubo de traqueostomía corriente. Este paciente presentó posteriormente una fístula traqueoesofágica que cedió con tratamiento médico con intubación con una sonda de Levine.

El paciente fue dado de alta el 11 de Septiembre de 1970 para reingresar el 19-9-70 con un cuadro de marcada dificultad respiratoria y reaparición de su fístula traqueo-esofágica.

Se le practicó intubación por vía nasotraqueal pasándose un tubo No. 30 y se pasó una sonda de Levine No. 16.

El 20-9-70 se le practicó Broncoscopia encontrándose una tráquea muy enrojecida con tejido de granulación en su cara posterior, no se pudo ver la zona de estenosis pues el tubo nasotraqueal la había dilatado. Se retiró el tubo nasotraqueal dejándose el Levine. A los 9 días después de este estudio reaparecieron los síntomas respiratorios y el 30-9-70 fue necesario operarlo.

Se le practicó incisión de Kocher, disección de ambos recurrentes y se reabrió la vieja traqueostomía, a través de ésta se le practicó una Broncoscopia localizándose la estenosis a 2 cms. por debajo del borde inferior de la previa traqueostomía.

Se disecan ambos recurrentes y se separan hacia los lados, preservándose cuidadosamente. De inmediato se moviliza la tráquea desde el cricoides hasta el 8º anillo y se libera también el esófago en esta misma extensión, este tiempo es laborioso por las adherencias pero no se encuentra el orificio fistuloso.

Se reseca la zonaestenótica que mide en altura aproximadamente 1,5 cms. y se reanastomosa la tráquea cabo a cabo mediante múltiples suturas de hilo de acero tipo Surgaloy 4-0.

Se hace una Traqueostomía por encima de la anastomosis y se deja un tubo No. 6.

La tráquea a nivel de la estenosis medía aproximadamente 2,5 cms. y el anillo fibroso medía 1,5 cms. de espesor (Fig. No. 6) es decir que la luz era de apenas 0,5 a 1 cm.

Este paciente presentó además de la estenosis otra complicación de la intubación prolongada: la fístula Esófago-traqueal. Esta complicación es mucho menos frecuente que la estenosis así, en los 22 casos de estenosis de Cooper y Grillo (2 y 3), sólo hay 3 fístulas traqueo-esofágicas.

Esta lesión fistulosa puede cicatrizar espontáneamente como fue el caso en nuestro paciente, siempre y cuando, se suspenda toda alimentación por vía oral por un tiempo más o menos prolongado.

DISCUSION

El uso prolongado de un balón que comprime la tráquea en un mismo sitio produce como es de esperarse, una inflamación aguda de la mucosa traqueal, seguida de hemorragias y formación de fibrina, estos cambios aparecen precozmente.

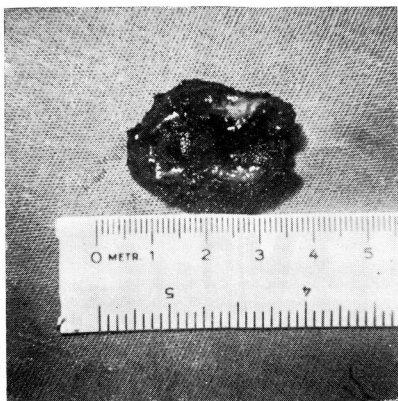


Figura No. 6

Posteriormente aparecen ulceraciones microscópicas que pasan eventualmente a ulceraciones macroscópicas grandes que dejan al descubierto los cartílagos traqueales, estos cartílagos expuestos se infectan secundariamente, se fragmentan y llegan a desaparecer completamente. Luego aparece tejido de granulación el cual al madurar produce fibrosis que eventualmente conduce a la estenosis, la cual puede ser más o menos severa.

En la experiencia de Cooper y Grillo (2 y 3) ellos encontraron que todas las tráqueas que habían sido intubadas con manguito por más de 48 horas sufrían un daño más o menos severo de acuerdo con el tiempo de intubación.

El daño era independiente del cuidado administrado al paciente ya que aún en aquellos en que el balón se desinfla cada hora, hay daños severos si la intubación es de 7 días.

Watts (4), en 6 pacientes intubados con el tubo de James encontró: dos con ulceraciones extensas a nivel de la pared anterior y posterior de la tráquea en la zona donde el balón se encontraba en contacto con la tráquea. Otro tenía una estenosis severa y el paciente está con su traqueostomía y requiere dilataciones repetidas. Los otros pacientes desarrollaron ulceraciones y estenosis severas de la tráquea.

En nuestros casos además de la estrechez formada a nivel de la zona del manguito había otra estrechez a nivel de la zona de la traqueostomía misma, ésta era esencialmente debida a dos causas: una traqueomalacia debida a la pérdida de la regidez de los cartílagos y 2º a tejido de granulación creciendo dentro de la misma luz traqueal.

Esta misma ha sido la experiencia de Pearson et al. (5), quienes en 25 casos de estrecheces traqueales en pacientes tratados con respiración asistida con tubos con manguitos, encontraron: 18 estenosis a nivel del estoma traqueal y 7 a nivel del manguito.

Las estenosis a nivel de la tráquea eran debidas a pérdida del cartilago anterior y lateral y en 2 de los casos había además reblandecimiento marcado.

Las 7 estrecheces eran debido a la presión del manguito y a la necrosis subsiguiente.

Creemos que el tratamiento de esta complicación debe ser mediante la extirpación de la lesión estenosante y reanastomosis, ya que, este procedimiento soluciona definitivamente el problema quedando el enfermo completamente normal.

Nuestros pacientes se encontraban bien por 48 a 72 horas después de retirarles los tubos de traqueostomía que producían evidentemente un efecto dilatador. Después de corregida la traqueomalacia la paciente comenzó de nuevo a tener problemas a los 8 días, ya que, al cerrar la herida no se había dejado un tubo que actuara como elemento dilatador, reapareciendo el anillo estenosante a los pocos días. Esto mismo sucedió en nuestro tercer caso.

Sin embargo, Johnston y col. (6), propugnan una terapia conservadora y presentan 12 casos tratados. En 3 de ellos usaron dilataciones, en 4 colocaron un tubo de Portex a través de la estrechez con buenos resultados en tres de los casos, en los otros los resultados han sido mediocres y los pacientes requirieron dilataciones repetidas.

Mathey y col. (7), tienen 20 casos de resecciones traqueales: 11 limitados a la tráquea, 9 en que englobaban tanto la tráquea como los bronquios, 17 de ellos fueron por tumores y 3 por estrecheces post-traqueostomía. Sus resultados fueron excelentes y sólo un paciente murió por disrupción de las suturas.

Si la resección es muy extensa como puede ser en el caso de una lesión maligna, la tráquea cervical se puede reemplazar por una prótesis.

Kramish y Morfit (8), reportan 2 casos en los cuales ellos reemplazan la tráquea por un segmento de Teflón, rodeado de Marlex, obteniendo un excelente resultado.

Graziano y col. (9), presentan 21 casos de resección de tráquea y algunos de ellos con resección de la carina, sustituyendo estos segmentos con injertos de Polydimethyl Siloxane (Silastic) recubiertos de Dacrón, estos autores reportan excelentes resultados con este material, ya que, utilizando otros plásticos los resultados han sido mediocres.

No hemos tenido oportunidad de usar ninguno de estos materiales pero es bueno disponer de ellos para usarlos en caso necesario.

S U M A R I O.

Se presentan tres casos de resección de tráquea con reanastomosis primaria.

Uno de los casos: una resección extensa debido a la invasión de la tráquea por un Carcinoma del Tiroides, tiene 10 años de operado y se encuentra libre de enfermedad y respirando muy bien.

El autor considera que este procedimiento es muy importante en la cirugía oncológica, ya que, le evita al paciente una traqueostomía permanente y una posible laringectomía innecesaria.

Los otros dos casos presentados son una complicación de la traqueostomía con fines de ventilación en circuito cerrado con tubos de manguitos.

Creemos muy importante hacer resaltar la posibilidad de esta complicación, la cual por lo demás se hará cada vez más frecuente a medida que se use más y más este método de tratamiento, cuyas virtudes por lo demás son innegables.

Así mismo, es importante conocer la posibilidad de que existan dos zonas de estenosis: una en el sitio de la traqueostomía y otra en la zona de compresión del manguito.

El autor describe el procedimiento operatorio para el tratamiento de ambas estenosis, y se hace hincapié en la posibilidad de la formación de fístulas traqueo-esofágicas, como sucedió en nuestro tercer caso.

S U M M A R Y.

The author presents three cases of primary resection and reanastomosis of the cervical and mediastinal trachea.

One of the cases is an extensive resection, that was necessary to carry out because of invasion of the trachea by a Follicular Carcinoma of the Thyroid.

This patient was operated more than 10 years ago and is free of disease and with a normal respiratory exchange.

The author believes this is an important procedure in cancer surgery of the thyroid, because it avoids the unnecessary tracheostomy and possibly Laryngectomy.

The other two cases are a complication of closed circuit Tracheostomy for assisted respiration, in which a cuffed tube is used.

It is important to emphasize on this complication which will become more and more frequent, as more and more cases are treated with assisted ventilation.

It is also important to know the possibilities of two zones of stenosis: one at the level of the tracheostomy proper, and a second one at the level of trauma produced by the inflated cuff of the tracheostomy tube.

The author describes the operative treatment for both areas.

The possibility of an Esophago-tracheal fistula is also pointed out, as it happened in our third case.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Márquez R. Armando. Surgical Treatment of Post-thyroidectomy Tracheomalacia. Arch. Otolaring. 81: 608, 1965.
- 2.—Cooper J. D., Grillo H. C. The evolution of Tracheal injury due to ventilatory assistance through cuffed tubes: A Pathologic study. Ann. Surg. 169: 334, 1970.
- 3.—Grillo H. C., Dignan E. F., Miura T. Extensive resection and reconstruction of mediastinal Trachea without Prosthesis or Graft. J. Thoracic Surg. 4: 1, 1967.
- 4.—Watts J. Mc. K. Tracheostomy in modern practice. Brit. J. Surg. 50: 954, 1963.

- 5.—Pearson F. G., Goldberg M., Da Silva A. J. Tracheal stenosis complicating Tracheostomy with cuffed tubes: Clinical Experience and observation from a Prospectiv study. Arch. Surg. 97: 380, 1968.
- 6.—Johnston J. B., Wright J. S., Hercus V. Tracheal stenosis following Tracheostomy: Conservative approach to treatment. J. Thoracic and Cardiovas Surg. 53: 206, 1967.
- 7.—Mathey J., Binet J. P., Galey J. JL., Evrard C., Lemoine G. And Denis B. Tracheal and Tracheobronchial Resections: Technic and results in 20 cases. J. Thoracic and Cardiovasc. Surg. 51: 1, 1966.
- 8.—Kramish D., Morfit H. M. Use of Teflon Prosthesis to bridge complete sleeve defects in the human trachea. Am. J. Surg. 106: 704, 1963.
- 9.—Graziano J. L., Spinazzola A., Neville W. E. Prosthetic Replacement of Tracheal Carina. Ann. Thoracic. Surg. 4: 1, 1967.