

# Perforación traqueal diferida tras cirugía tiroidea en un paciente con radioterapia cervical

*Delayed tracheal perforation after thyroid surgery in patient with neck radiotherapy*

Pedro López-Morales\*, M. Fe Candel-Arenas, Nuria Martínez-Sanz, Esther Medina-Manuel, Clara Giménez-Francés y Antonio Albarracín-Marín-Blázquez

Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital General Universitario Reina Sofía, Murcia, España

## Resumen

La perforación traqueal es una rara complicación de la cirugía tiroidea. Varón de 36 años con antecedente de radioterapia cervical por una neoplasia de cavum sometido a hemitiroidectomía derecha e istmectomía que durante el posoperatorio presentó una perforación traqueal confirmada por tomografía computarizada y broncoscopia. Se realizó manejo conservador con drenaje y antibioticoterapia, evolucionando de forma favorable. Las perforaciones identificadas durante la cirugía deben ser reparadas intraoperatoriamente, mientras que las diferidas se tratarán de forma quirúrgica urgente o de manera conservadora en función de la situación clínica del paciente.

**Palabras clave:** Perforación traqueal. Radioterapia. Hemitiroidectomía.

## Abstract

Tracheal perforation is a rare complication of thyroid surgery. A 36-year-old man with previous neck radiotherapy due to a nasopharyngeal cancer. After right hemithyroidectomy and isthmusectomy, the patient presented a tracheal perforation. The diagnosis was confirmed with computed tomography and bronchoscopy. A conservative management was performed with drainage and antibiotic therapy, and the evolution was satisfactory. If recognized at the time of the surgery, perforations should be closed primarily. Delayed perforations will be treated with an emergency surgery or conservatively depending on the clinical situation of the patient.

**Keywords:** Tracheal perforation. Radiotherapy. Hemithyroidectomy.

## Introducción

La cirugía tiroidea es un procedimiento seguro y con una baja tasa de complicaciones, entre las que se incluyen la parálisis de las cuerdas vocales por lesión del nervio laríngeo recurrente, el hipoparatiroidismo, la hipocalcemia, el hematoma asfíctico y la

infección de la herida quirúrgica<sup>1</sup>. Sin embargo, la lesión traqueal por perforación intraoperatoria o diferida secundaria a necrosis es muy poco frecuente<sup>2</sup>.

## Caso clínico

Varón de 36 años con antecedente de carcinoma indiferenciado de *cavum* en estadio III (T1 N2 M0)

### \*Correspondencia:

Pedro López-Morales  
E-mail: pedro.lopez6@hotmail.com  
0009-7411/© 2021 Academia Mexicana de Cirugía. Publicado por Permayer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 30-07-2021  
Fecha de aceptación: 17-09-2021  
DOI: 10.24875/CIRU.21000627

Cir Cir. 2023;91(1):113-116  
Contents available at PubMed  
[www.cirurgiaycirujanos.com](http://www.cirurgiaycirujanos.com)

2 años antes que fue tratado con quimioterapia (bleomicina, epirubicina y cisplatino) y radioterapia sobre el *cavum* y el área cervical, con respuesta completa. Durante el seguimiento se le realizó una tomografía computarizada (TC) que evidenció un nódulo en el istmo tiroideo, de 12 mm, con aumento de tamaño respecto a un estudio previo (7 mm). Se realizó punción-aspiración con aguja fina de la lesión, que fue sospechosa de neoplasia folicular (Bethesda IV).

El paciente fue intervenido quirúrgicamente, realizándose hemitiroidectomía derecha junto a istmectomía con neuromonitorización intermitente del nervio laríngeo recurrente derecho, sin incidencias. Evolucionó de forma favorable y fue dado de alta hospitalaria a las 24 horas de la cirugía. El estudio histológico definitivo de la pieza informó de hiperplasia multinodular tiroidea, estando localizado el nódulo de mayor tamaño en el istmo, con un tamaño de 10 mm, de características sólidas, pseudoencapsulado, sin criterios de malignidad.

Al séptimo día posoperatorio el paciente acudió al servicio de urgencias por odinofagia de 3 días de evolución, asociada a fiebre. Se encontraba hemodinámicamente estable, con febrícula (37.7 °C), y en la exploración se evidenció un aumento del perímetro cervical con crepitación a nivel de la herida quirúrgica, sin signos flogóticos. En la analítica destacaron unos valores de proteína C reactiva de 6.54 mg/dl y 14,500/mm<sup>3</sup> leucocitos con neutrofilia (85%).

Se realizó una TC que mostró una colección aérea a nivel del lecho de la hemitiroidectomía junto a tres defectos focales en la tráquea, en su cara lateral derecha y en la región paramedial derecha, de 3, 4 y 7 mm (Fig. 1). No hubo hallazgos de neumomediastino ni de neumotórax. Se realizó una broncoscopia que confirmó la presencia de dichos orificios a nivel anterolateral derecho de la región superior de la tráquea, a 2 cm de las cuerdas vocales y a 11 cm de la carina principal.

Se procedió a abrir la herida quirúrgica, con salida de aire y disminución del perímetro cervical. Se colocaron dos drenajes de tipo Penrose en el interior de la colección. Se decidió tratamiento conservador con antibioticoterapia (piperacilina-tazobactam, 4/0,5 g cada 8 h), metilprednisolona (40 mg cada 24 h) y curas diarias de la herida. Para evitar episodios de broncoaspiración con los accesos de tos se le colocó una sonda nasogástrica, por la que además se le administró nutrición enteral.

El paciente evolucionó de forma favorable, siendo dado de alta hospitalaria con cierre de la fístula tras

2 semanas de ingreso. En la broncoscopia de control a los 2 meses de la cirugía se evidenció el cierre completo de la fístula de la pared traqueal, sin estenosis residuales.

## Discusión

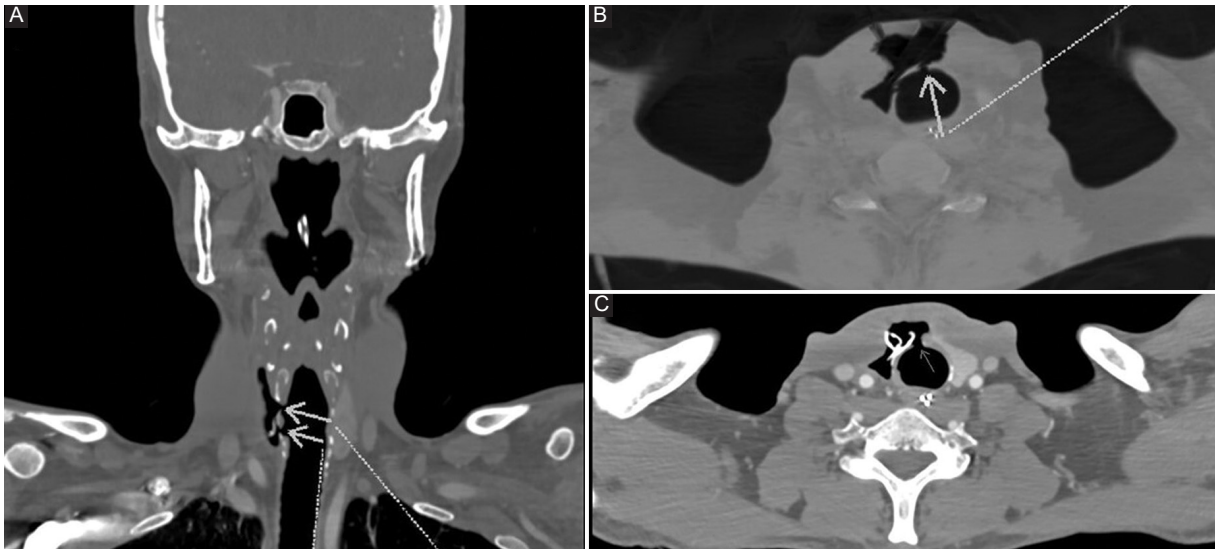
La rotura traqueal iatrogénica se ha descrito como complicación de la radioterapia externa, de la manipulación de la vía aérea o de la cirugía cervical y mediastínica<sup>3</sup>. Sin embargo, la perforación traqueal tras una cirugía tiroidea es una complicación infrecuente, en especial si se trata de una hemitiroidectomía, habiéndose identificado en la literatura solo un caso de un paciente sometido a una hemitiroidectomía derecha e istmectomía por un nódulo tiroideo derecho que a las 4 semanas de la intervención presentó una perforación traqueal<sup>4</sup>.

Gosnell et al.<sup>5</sup> analizaron retrospectivamente la incidencia de perforación traqueal durante 45 años en dos hospitales de Australia. Se produjeron siete perforaciones en las 11,917 tiroidectomías realizadas, todas ellas identificadas y reparadas intraoperatoriamente, lo que supuso una incidencia del 0.06%.

Entre los factores de riesgo de perforación traqueal se encuentran el sexo femenino, el bocio tóxico, la intubación prolongada con balón de neumotaponamiento endotraqueal a alta presión, el empleo de diatermia (en casos de sangrado) y la tos persistente en el posoperatorio<sup>2</sup>.

Las lesiones traqueales que se producen durante la cirugía tiroidea pueden ser identificadas intraoperatoriamente, y en tal caso se recomienda el cierre primario del defecto. Las perforaciones que pasen inadvertidas o que se presenten en el posoperatorio secundarias a una perforación traqueal debutarán como infección de la herida quirúrgica, enfisema subcutáneo y disnea con compromiso respiratorio. La anamnesis puede revelar un acceso de tos importante antes del inicio de los síntomas. El dolor retroesternal será sugestivo de neumomediastino o neumotórax. En algunos casos también será posible apreciar hemoptisis, edema cervical o facial, y estridor<sup>2</sup>.

La perforación diferida suele ser secundaria a la necrosis de la pared traqueal como consecuencia del empleo de diatermia para lograr la hemostasia durante la cirugía, que puede dañar estructuras adyacentes por dispersión lateral del calor<sup>6</sup>. En este paciente consideramos que la lesión se produjo por el uso de diatermia unido al efecto de la radioterapia sobre la pared traqueal.



**Figura 1.** A: corte coronal de tomografía computarizada (TC) en el que se pueden apreciar dos defectos en la pared traqueal comunicados con una colección aérea. B: corte axial de TC en el que también se aprecian dos defectos en la pared traqueal. C: corte axial de TC que muestra un defecto en la pared traqueal en comunicación con una colección tras la colocación del drenaje tipo Penrose en su interior.

La localización más habitual suele ser en la zona posterolateral de la tráquea, en la región del ligamento de Berry, aunque, como en el caso que presentamos, también se han reportado perforaciones a nivel anterior y lateral<sup>2</sup>.

El diagnóstico es clínico y se fundamenta en la presencia de crepitación cervical a la palpación, debido al enfisema subcutáneo. La broncoscopia permitirá identificar la perforación en la mayoría de los casos, aunque su normalidad no descarta el diagnóstico<sup>3</sup>. Con la radiografía de tórax se puede evaluar la existencia de neumotórax o neumomediastino, y la TC podrá ser de utilidad para identificar la localización y el tamaño de la perforación<sup>6</sup>, como en este caso, en el que se pudieron apreciar tres defectos en la zona anterolateral derecha.

El manejo dependerá del momento en que se identifique la lesión y del estado del paciente. Como ya se ha comentado, aquellas perforaciones advertidas intraoperatoriamente deben cerrarse de forma primaria con sutura reabsorbible<sup>2</sup>.

En los pacientes con presentación diferida por necrosis traqueal secundaria a lesión térmica que no presenten distrés respiratorio ni signos de infección se puede realizar un tratamiento conservador, con tratamiento antibiótico y curas de la herida<sup>3</sup>, como se hizo en este caso al cumplir ambas condiciones. El resto de los pacientes tienen que ser intervenidos de forma urgente, priorizando el control de la vía aérea. Se debe disponer de material para realizar una

traqueostomía de urgencia en caso necesario. Sin embargo, una secuencia rápida de inducción anestésica junto con una intubación orotraqueal con colocación del balón de neumotaponamiento distal a la lesión suelen ser suficientes para lograr el control de la vía aérea. Se debe evitar el uso de presión positiva en la vía aérea, ya que puede empeorar el enfisema subcutáneo y provocar distrés respiratorio, neumotórax y neumomediastino<sup>2</sup>.

La intervención consistirá en el cierre del defecto con sutura reabsorbible sobre tejido viable, asociado o no a un colgajo muscular. También se ha descrito el empleo de una matriz adhesiva de colágeno recubierta con fibrinógeno y trombina humanos<sup>7</sup>.

En conclusión, la perforación traqueal diferida tras una hemitiroidectomía es una complicación excepcional que se suele deber a una lesión térmica. El tratamiento será diferente en función de la situación clínica del paciente, pudiéndose realizar un manejo conservador en aquellos casos sin distrés respiratorio ni signos de infección.

## Financiamiento

Los autores declaran que no obtuvieron financiamiento para la realización de este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Bibliografía

1. Tartaglia N, Iadrola R, Di Lascia A, Cianci P, Fersini A, Ambrosi A. What is the treatment of tracheal lesions associated with traditional thyroidectomy? Case report and systematic review. *World J Emerg Surg.* 2018;13:15.
2. Damrose EJ, Damrose JF. Delayed tracheal rupture following thyroidectomy. *Auris Nasus Larynx.* 2009;36:113-5.
3. González-Sánchez-Migallón E, Guillén-Paredes P, Flores-Pastor B, Miguel-Perelló J, Aguayo-Albasini JL. Perforación traqueal diferida tras tiroidectomía total. Manejo conservador. *Cir Esp.* 2007;4:50-2.
4. Windon MJ, Dhillon V, Tufano RP. Case report: presentation of delayed tracheal perforation after hemithyroidectomy. *AME Case Rep.* 2018;2:24.
5. Gosnell JE, Campbell P, Sidhu S, Sywak M, Reeve TS, Delbridge LW. Inadvertent tracheal perforation during thyroidectomy. *Br J Surg.* 2006;93:55-6.
6. Davies P, Alhamarneh O, Campbell JB. Conservative treatment of delayed tracheal perforation following thyroidectomy. *Otorhinolaryngol.* 2013;6:119-21.
7. Rosato L, Ginardi A, Mondini G, Sandri A, Oliaro A, Filosso PL. Efficacy of fleece-bound sealing system (Tachosil®) in delayed anterior tracheal lacerations secondary to ischemic tracheal necrosis after total thyroidectomy. *Minerva Chir.* 2012;67:271-5.