



## CASO CLÍNICO



# Colgajo muscular de esternocleidomastoideo para el tratamiento de fistula traqueocutánea: reporte de un caso

**Sternocleidomastoid muscle flap for tracheocutaneous fistula treatment: a case report**

**Dr. Israel Espino-Gaucín,\* Dr. Edgar Vargas-Flores,\*\* Dr. Manuel García-Sánchez\*\*\***

**Palabras clave:**

Colgajo muscular,  
esternocleidomastoideo,  
fistula traqueocutánea.

**Key words:**  
*Muscle flap,  
sternocleidomastoid  
muscle,  
tracheocutaneous  
fistula.*

### RESUMEN

La fistula traqueocutánea es una complicación poco común de la tiroidectomía total y sólo se encuentran reportes aislados de esta patología en la literatura mundial, por lo que no existe un consenso para su manejo quirúrgico. Existen reportes que recomiendan el reforzamiento por medio de estructuras adyacentes como el músculo esternocleidomastoideo. Presentamos el caso de una mujer de 64 años de edad con antecedentes de hipotiroidismo de 13 años de evolución y carcinoma papilar de tiroides que ameritó tiroidectomía total en 2013, registrando una adecuada evolución en el postoperatorio con egreso al tercer día sin complicaciones. A los seis meses presentó aumento de volumen en niveles cervicales III y IV con orificio en la piel y salida de material seroso. Se realizó fistulografía encontrando opacidad en trayecto de 20 mm, con rebosamiento del contraste en el espacio subcutáneo, con entrada escasa al tracto respiratorio. Se realizó fistulectomía y cierre primario con reforzamiento mediante colgajo de esternocleidomastoideo. El diagnóstico final histopatológico reportó fistula traqueocutánea acompañada de inflamación crónica granulomatosa focal. Concluimos que el tratamiento quirúrgico definitivo de la fistula traqueocutánea todavía no está bien estipulado en la literatura. El colgajo muscular de esternocleidomastoideo es una opción viable para el tratamiento de las fistulas traqueocutáneas y es una herramienta en cirugía reconstructiva. Uno de los factores de mayor importancia para el éxito de esta cirugía es la identificación del trayecto fistuloso, así como el conocimiento de la anatomía vascular del colgajo.

### ABSTRACT

*Tracheocutaneous fistula is an uncommon complication of total thyroidectomy, and only isolated reports can be found in world literature, which is why a consensus for surgical repair is not available. There are reports that recommend reinforcement with close anatomical structures such as the sternocleidomastoid muscle. The case of a 64-year-old female with a past medical history of 13 years of hypothyroidism and papillary thyroid carcinoma treated with total thyroidectomy in 2013 with an adequate recovery is shown. Six months after her surgery, she presented a gradual increase in the volume in cervical levels III and IV with transudation of serous material through an anterior cervical skin orifice. A fistulography showed opacification of a 20 mm tract into the airway. A fistulectomy was performed with primary closure and reinforcement with the sternocleidomastoid muscle. The final histopathologic diagnosis revealed a tracheocutaneous fistula with focal granulomatous chronic inflammation. We concluded that definitive surgical treatment of a tracheocutaneous fistula has not been clearly defined. Muscle flap with sternocleidomastoid muscle is a viable option for the treatment of tracheocutaneous fistula and it is a valuable resource in reconstructive surgery. One of the most important factors in the success of this procedure is the proper identification of the fistula tract and knowledge of the vascular anatomy of the muscle flap.*

### ANTECEDENTES

**L**a fistula traqueocutánea es la comunicación entre la porción intraluminal de la tráquea y la epidermis, secundaria a la persistencia de la epitelización desde la epidermis del sitio quirúrgico. La etiología se ha registrado principalmente secundaria a traqueostomía y sólo un reporte en la literatura internacional secundaria

a tiroidectomía total.<sup>1,2</sup> Se piensa que este tipo de lesiones son secundarias a modificaciones en la irrigación traqueal o lesiones aisladas no identificadas durante la cirugía.<sup>3</sup> Las lesiones traqueales relacionadas con tiroidectomía no son raras en pacientes con cáncer avanzado, aunque sólo se han descrito lesiones aisladas.<sup>4</sup> Por ello, la incidencia real se desconoce, aunque en la literatura latinoamericana se asocia

\* Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva. Hospital General «Dr. Manuel Gea González». México, CDMX.

\*\* Médico adscrito a Cirugía General, Hospital General de Zona 5. Nogales, Sonora, México.

\*\*\* Médico adscrito a Cirugía Oncológica, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional «La Raza». México, CDMX.

Los autores de este artículo no tienen conflicto de intereses qué declarar.

Recibido:  
14 diciembre 2017  
Aceptado para publicar:  
8 enero 2018



con lesiones esofágicas.<sup>5</sup> La sintomatología es variada y se relaciona con infecciones del tracto respiratorio, alteración en la fonación, cicatrización y tos crónica.<sup>6</sup>

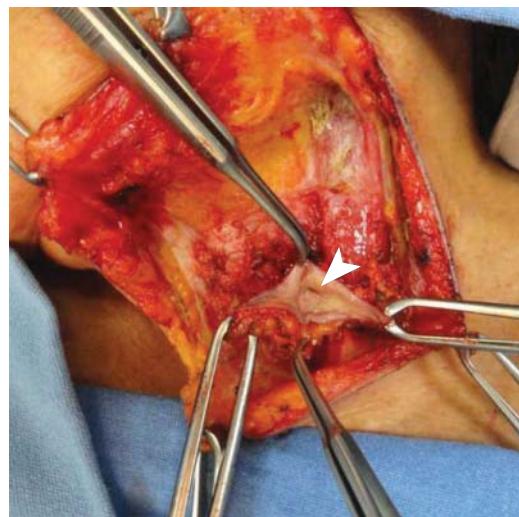
La corrección quirúrgica está indicada, independientemente de la localización y se describe el cierre por primera intención sin fistulectomía, así como fistulectomía con cierre primario, secundario y con cierre y reforzamiento por medio de colgajo miocutáneo.<sup>7</sup> Por lo general este tipo de tratamiento y recomendaciones está fundamentado en reportes de casos de fistulas traqueocutáneas relacionadas con traqueostomías, sin que se establezca un método de cierre para las relacionadas con cirugía tiroidea.<sup>8-11</sup>

En la literatura actual no hay reportes del uso del colgajo muscular de esternocleidomastoideo para el manejo de la fistula traqueocutánea, por lo que este trabajo tiene como objetivo presentar el colgajo muscular de esternocleidomastoideo como una opción terapéutica para las fistulas traqueocutáneas.

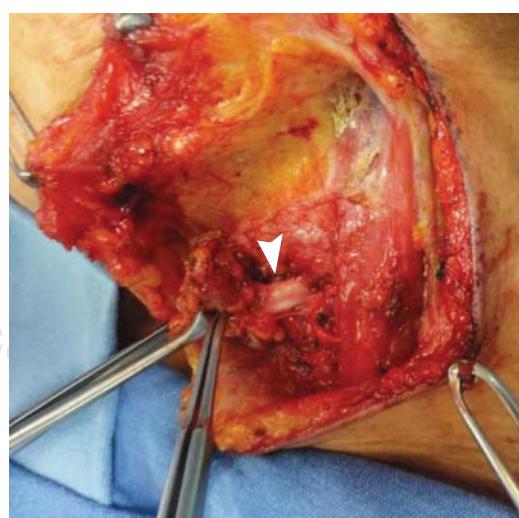
### CASO CLÍNICO

Mujer de 64 años de edad con antecedente de hipotiroidismo de 13 años de evolución y tiroidectomía total secundaria a carcinoma papilar de tiroides que ameritó tiroidectomía total en el año 2013 y fue enviada a nuestra unidad para su seguimiento. En la consulta a seis meses de la intervención quirúrgica, mostró aumento de volumen entre la unión a nivel cervical III y IV, con salida espontánea de líquido seroso en escasa cantidad por un orificio de 9 mm, acompañado de eritema, dolor, prurito y accesos de tos, sin adenomegalias o limitación en el movimiento cervical, remitiendo temporalmente los síntomas con tratamiento médico a base de analgésicos y ciprofloxacino. Presentó tres cuadros de las mismas características durante el último año con remisión parcial, no autorizando el tratamiento quirúrgico. Se proyectó un protocolo diagnóstico en la Unidad con Fistulografía, localizando el lugar de la fistula cervical que opacificó inmediatamente el espacio subcutáneo en un trayecto de 20 mm, con ligero rebosamiento del contraste al espacio subcutáneo y leve entrada al tracto respiratorio, presentando accesos de tos; por esto se decidió terminar el estudio contrastado. Con el protocolo diagnóstico completo, se pro-

gramó para exploración cervical y fistulectomía. Durante el evento quirúrgico se realizó disección por planos en el triángulo anterior cervical para acceder a los niveles izquierdos III y IV, identificando el trayecto fistuloso de 2 cm de largo y base de 0.8 mm (*Figuras 1 y 2*). Se efectuó fistulectomía y cierre primario de base con monocryl (*Figura 3*) y se decidió reforzar la base de la fistula, identificando la cabeza esternal del músculo esternocleidomastoideo, separándolo por medio de miotomía de la cabeza clavicular,

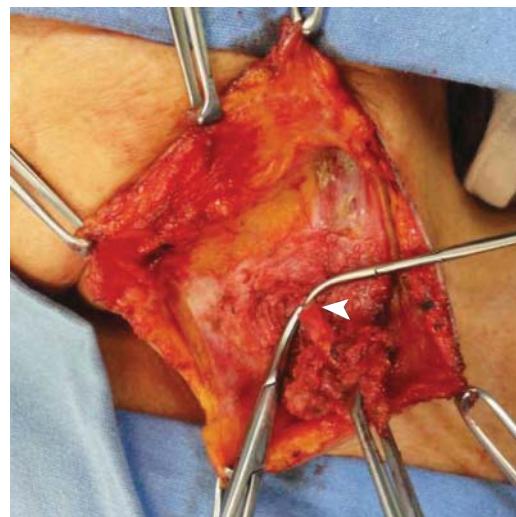


**Figura 1.** Disección de trayecto fistuloso y margen de orificio de fistula (flecha).

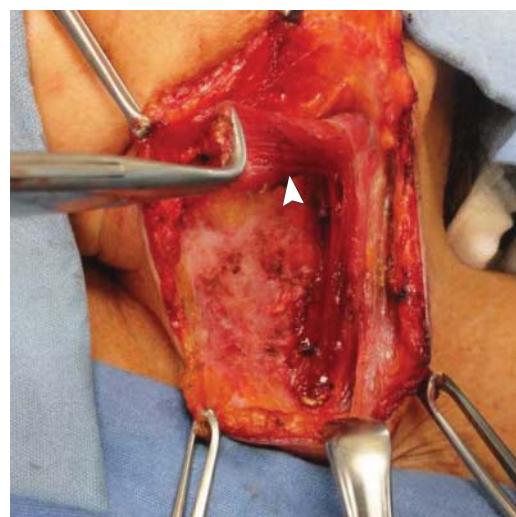


**Figura 2.** Trayecto fistuloso disecado (flecha).

manteniendo el pedículo vascular del tercio inferior, respetando la irrigación del tercio superior y medio (*Figura 4*). Se procedió a realizar colgajo de rotación de la cabeza esternal hasta el sitio de la fistula y plastia con monocryl, sin que hubiera isquemia o cambio de coloración (*Figura 5*). Durante su estancia postoperatoria no tuvo complicaciones, por lo que egresó al tercer día. Se dio seguimiento postoperatorio a los tres y ocho meses sin presentar alteraciones o datos de recidiva (*Figura 6*).



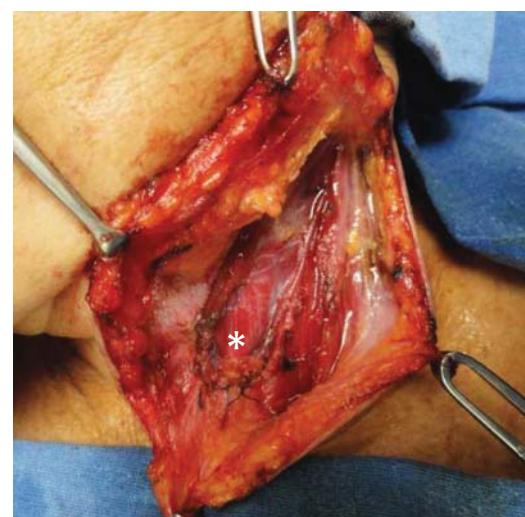
**Figura 3.** Resección de trayecto fistuloso (flecha).



**Figura 4.** Liberación de colgajo de músculo esternocleidomastoideo izquierdo (flecha).

## DISCUSIÓN

El tratamiento de las fistulas traqueocutáneas secundarias a tiroidectomía total es desconocido en la literatura internacional. Se han descrito muchas técnicas para el cierre de estas fistulas y el colgajo de esternocleidomastoideo es una opción terapéutica confiable.<sup>12</sup> Jianu,<sup>13</sup> en 1909, fue el primero en reportar el uso del colgajo muscular de esternocleidomastoideo,



**Figura 5.** Cierre primario de orificio fistuloso interno y colocación y fijación de colgajo sobre orificio de fistula (asterisco).



**Figura 6.** Aspecto final. Seguimiento en consulta externa.

quién lo utilizó para la reparación de la parálisis facial. Posteriormente, en 1955, Owens<sup>14</sup> lo utilizó para reconstrucción facial. En la actualidad, se utiliza como opción para manejar lesiones en cara, faringe, esófago, y defectos secundarios a parotidectomía, con buenos resultados.<sup>15-17</sup> Este tipo de colgajo está agrupado como un colgajo tipo II de la clasificación de Mathes y Nahai, compuesto por un pedículo dominante y dos pedículos menores.<sup>18</sup> Su irrigación está dada en su tercio superior por ramas de la arteria occipital; en su tercio medio, en el 42%, por la arteria tiroidea superior, en el 23% por la carótida externa y en el 27% por ramas de las dos arterias. El tercio inferior está irrigado en el 80% por la arteria supraescapular.<sup>19</sup> Se puede utilizar su porción occipital o clavicular, pero la más utilizada es la porción occipital. En la actualidad, se describen cuatro tipos de colgajos: muscular, miocutáneo, mioperióstico y osteomuscular; de ellos, el muscular tiene una tasa de complicaciones de más del 11% y un 10% de complicaciones menores, entre las que se reporta atrofia muscular. Las principales ventajas son su topografía, proximidad con la tráquea, facilidad de disección, irrigación constante y la baja morbilidad en el sitio donador.<sup>20</sup>

## CONCLUSIÓN

El tratamiento de una fistula traqueocutánea mediante cierre primario y avance de colgajo de músculo esternocleidomastoideo es una alternativa eficaz en el tratamiento de esta patología por su seguridad, baja complejidad y escasa morbilidad asociada.

## REFERENCIAS

- Paupério GS, Pinto C, Bernardo J, Antunes MJ. Tracheocutaneous fistula after thyroidectomy. *Rev Port Cir Cardiotorac Vasc* 2014; 21: 69-70.
- White KA, Smitheringale AJ. Treatment of tracheocutaneous fistula in children. *J Otolaryngol* 1989; 18: 49.
- Chauhan A, Ganguly M, Saidha N, Gulia P. Tracheal necrosis with surgical emphysema following thyroidectomy. *J Postgrad Med* 2009; 55 (3): 193-195.
- Angulo C, Cesar A, Claros F. Enfermedades benignas de tráquea. *Rev Med Cochabamba* 2007; 18 (28): 23-31.
- Passos F, Franchini V. Reparación quirúrgica de fistula traqueocutánea y de cicatriz postraquectomía mediante colgajo dermograso de rotación. *Cir Plast Iberolatinoam* 2009; 35: 85-90.
- Christou N, Mathonnet M. Complications after total thyroidectomy. *J Visceral Surg* 2013; 150: 249-256.
- Khaja S, Fletcher A, Hoffman H. Local repair of persistent tracheocutaneous fistulas. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2011; 120 (9): 622-626.
- Huang Q, Liu H, Shengqing L. A simple skin flap plasty to repair tracheocutaneous fistula after tracheotomy. *Chin J Traumatol* 2015; 18 (1): 46-47.
- Watanabe Y, Umehara T, Harada A, Aoki M. Successful closure of a tracheocutaneous fistula after tracheostomy using two skin flaps: a case report. *Surg Case Rep* 2015; 1 (1): 43.
- Royer AK, Royer MC, Ting JY, Weisberger EC. The use of a prefabricated radial forearm free flap for closure of a large tracheocutaneous fistula: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep* 2015; 9: 251.
- Hernot S, Wadhera R, Kaintura M, Bhukar S. Fistula closure: comparison of rhomboid flap repair with Z plasty repair in a case series of 40 patients. *Aesthet Plast Surg* 2016; 40 (6): 908-913.
- Larson DL, Goepfert H. Limitations of the sternocleidomastoid musculocutaneous flap in head and neck cancer reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1982; 70 (3): 328-335.
- Jianu J. Die chirurgische Behandlung der Facialislähmung. *Deutsche Zeitschrift f. Chir* 1909; 102: 377-386.
- Owens N. A compound neck pedicle designed for the repair of massive facial defects: formation, development and application. *Plast Reconstr Surg* (1946) 1955; 15 (5): 369-389.
- Sinha UK, Chang KE, Shih CW. Reconstruction of pharyngeal defects using AlloDerm and sternocleidomastoid muscle flap. *Laryngoscope* 2001; 111: 1910-1916.
- Ellabban MA. The sternocleidomastoid muscle flap: a versatile local method for repair of external penetrating injuries of hypopharyngeal-cervical esophageal funnel. *World J Surg* 2016; 40 (4): 870-880.
- Casler JD, Conley J. Sternocleidomastoid muscle transfer and superficial musculoponeurotic system plication in the prevention of Frey's syndrome. *Laryngoscope* 1991; 101: 95-100.
- Mathes SJ, Nahai F. Classification of the vascular anatomy of muscles: experimental and clinical correlation. *Plast Reconstr Surg* 1981; 67: 177-187.
- Leclère FM, Vacher C, Benchaâa T. Blood supply to the human sternocleidomastoid muscle and its clinical implications for mandible reconstruction. *Laryngoscope* 2012; 122 (11): 2402-2406.
- Navarro R, Javahery R, Eismont F, Arnold DJ, Bhatia NN, Vanni S. The role of the sternocleidomastoid muscle flap for esophageal fistula repair in anterior cervical spine surgery. *Spine* 2005; 30 (20): E617-E622.

### Correspondencia:

**Dr. Edgar Vargas-Flores**

Hospital General de Zona 5.

General Mariano Escobedo

y Avenida Álvaro Obregón,

Colonia Centro, Nogales, Sonora, México.

E-mail: eddgar868@gmail.com