

Edema laringotraqueal a causa de una lesión térmica: Complicación tras una tiroidectomía en niños

Laryngotracheal edema due to thermal injury: A complication after thyroidectomy in children

Dra. Pinar Kendigelen^a, Prof. Asoc. Dra. Ayse C. Tutuncu^a, Dra. Gulruh Ashyralyyeva^a, Dr. Senol Emre^b, Dra. Seval Urkmez^a, Prof. Asoc. Dr. Tughan Utku^a y Prof. Dra. Guner Kaya^a

RESUMEN

La insuficiencia respiratoria posoperatoria es una complicación grave de la tiroidectomía, y su origen puede ser multifactorial, especialmente en los niños. Presentamos el caso de dos hermanos sometidos a una tiroidectomía que luego tuvieron dificultad respiratoria. Para la disección de la tiroides se emplearon un bisturí armónico y el sistema de sellado vascular bipolar electrotérmico. Ambos pacientes presentaron problemas para respirar tempranamente en el posoperatorio. El hermano mayor tuvo dificultad respiratoria leve durante 24 horas, que se resolvió espontáneamente. Se extubó a la hermana menor, pero tuvo estridor grave acompañado de tiraje intercostal y retracción abdominal. Se la volvió a intubar y se la trasladó a la UCI, donde se la conectó a un respirador. Permaneció en la UCI durante 14 días debido a múltiples intentos fallidos de extubación.

Es probable que los síntomas fueran más graves en la niña pequeña debido a que la pared de la tráquea era más blanda y los cartílagos, más débiles. Es necesario considerar las posibles complicaciones respiratorias posoperatorias a causa de una lesión térmica o una técnica quirúrgica inadecuada tras una tiroidectomía.

Palabras clave: tiroidectomía, niño, edema laringotraqueal.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2017.e31>

INTRODUCCIÓN

La tiroides es una glándula en forma de mariposa que se encuentra delante de la tráquea. El cáncer de tiroides es el tercer tumor sólido maligno más frecuente, y el cáncer endocrino más común entre los niños. Los niños con antecedentes

familiares de neoplasia endócrina múltiple (NEM) tienen un gran riesgo de carcinoma medular de tiroides (CMT).¹ Se recomienda la tiroidectomía total profiláctica para los niños en quienes se observa, en su cribado genético, una mutación en el gen MEN2, para así prevenir el carcinoma.²

La insuficiencia respiratoria posoperatoria es una complicación muy grave de las cirugías de tiroides, especialmente en los niños. En este artículo presentamos el caso de dos niños con insuficiencia respiratoria una breve y la otra más prolongada, tras una tiroidectomía total.

A propósito de un caso

Describimos el caso de dos hermanos, un varón de 9 años y una niña de 3 años y medio; ambos tenían NEM2b debido a una mutación en el proto-oncogén p.c618s RET. Se sometieron a una tiroidectomía profiláctica para prevenir el CMT. Ambos tuvieron insuficiencia respiratoria tempranamente en el posoperatorio debido a obstrucción de las vías respiratorias altas.

Los hermanos tenían antecedentes familiares firmes de NEM2b. Su abuela había tenido una tiroidectomía bilateral total en 1996, y se confirmó CMT en el examen histopatológico. En el análisis genético del padre se observó una mutación en el proto-oncogén p.c618s RET. Por lo tanto, se realizó el análisis genético de los niños. En ambos se identificó una mutación heterocigota en p.c618s. Los resultados de las pruebas funcionales tiroideas (PFT), tiroglobulina (TG), calcitonina y hormona paratiroide (HPT) eran normales. La ecografía de tiroides de la niña era normal; en la del niño se observó un nódulo de 2,5 mm. El comité multidisciplinario especializado en endocrinología decidió realizar una tiroidectomía profiláctica.

En ambos se aplicó el mismo tratamiento anestésico. Para la inducción, se administraron propofol (2 mg/kg), fentanilo (1 µg/kg) y rocuronio (0,6 mg/kg). Se los intubó con tubos flexibles sin manguito (n° 6,5 y 5,0 de

a. Departamento de Anestesiología y Cuidados Intensivos, Facultad de Medicina de Cerrahpasa, İstanbul Üniversitesi, Estambul, Turquía.

b. Departamento de Cirugía Pediátrica, Facultad de Medicina de Cerrahpasa, İstanbul Üniversitesi, Estambul, Turquía.

Correspondencia:

Dra. Pinar Kendigelen: pinarken@gmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 11-5-2016

Aceptado: 11-8-2016

Rüsch en el niño y la niña, respectivamente). Se les administró dexametasona (0,1 mg/kg). Las cirugías duraron aproximadamente dos horas. El bloqueo neuromuscular se revirtió con neostigmina (0,02 mg/kg) después de la medicación preanestésica con atropina (0,01 mg/kg).

El mismo equipo quirúrgico trabajó en ambas tiroidectomías y aplicó el mismo método quirúrgico. Se emplearon el sistema de sellado vascular bipolar electrotérmico (LigaSure™, Covidien-Medtronic) y el bisturí armónico (Harmonic®, Ethicon Endo-Surgery) para disecar la tiroides de la tráquea. En ambos casos se identificó el nervio laríngeo recurrente derecho, aunque en la niña no fue posible identificar el izquierdo.

El niño despertó con tos tras la extubación. Tenía estridor mínimo y tiraje intercostal. Se le administraron budesonida y adrenalina racémica mediante nebulización. Estuvo bajo observación posoperatoria durante tres horas, y luego fue trasladado a la sala. Presentó dificultad respiratoria durante 24 horas y luego se recuperó. La niña de 3 años y medio tuvo estridor grave, tiraje intercostal y retracción abdominal tras la extubación. Se le administraron una dosis adicional de dexametasona i.v. (0,1 mg/kg), budesonida y adrenalina racémica nebulizadas, y magnesio i.v. Se decidió volver a intubarla cuando la SpO₂ bajó al 60% debido a insuficiencia respiratoria obstructiva. En primer lugar se observaron las cuerdas vocales con una laringoscopia directa. Las cuerdas vocales estaban móviles, pero se observó edema laríngeo. Se la volvió a intubar con un tubo flexible sin manguito más pequeño que el anterior (n° 4 de Rüsch) y se la trasladó a la UCI sedada y conectada a un respirador.

Estuvo conectada al respirador durante 14 días. Se intentó la extubación varias veces, pero no lograba respirar de manera espontánea y adecuada debido al edema de las vías respiratorias. Presentaba estridor y tiraje retroesternal. Se le administraron esteroides y antibióticos durante dos semanas. Según la recomendación del endocrinólogo pediátrico, se inició tratamiento con levoritoxina (25 µg). Los análisis clínicos, incluida la concentración de Ca⁺⁺, estaban dentro de los intervalos normales. Se le realizó una broncoscopia al octavo día de internación en la UCI. Se observó que las cuerdas vocales estaban móviles y que la tráquea estaba semiaplastada a nivel infraglótico durante la respiración espontánea. Por lo tanto, se le

diagnosticó traqueomalacia. A los 14 días de internación en la UCI se le realizó una segunda broncoscopia y fue examinada por un cirujano otorrinolaringólogo y otro pediátrico. Se le realizó una intubación endotraqueal, despertó con respiración espontánea y se la sedó con midazolam (0,2 mg/kg). Se la extubó para observar su cuadro clínico antes de decidir con respecto a una traqueostomía. Se la mantuvo bajo observación atenta durante unas dos horas; tenía tiraje retroesternal y dificultad respiratoria mínimos. Se observaron los niveles de PaO₂ y PCO₂ en sangre arterial durante este período, que fueron normales. Se la trasladó a la UCI después de dos horas de respiración espontánea y dificultad respiratoria mínima. Recibió el alta de la UCI después de 24 horas y se la trasladó a la sala.

En ambos pacientes se confirmó hiperplasia difusa de la glándula tiroidea en el examen histológico. Además, en el varón se confirmaron hiperplasia reactiva en dos ganglios linfáticos e hiperplasia focal de células C. Ambos pacientes habían consultado con los equipos de endocrinología y oncología pediátrica, y su tratamiento futuro se analizará con el comité multidisciplinario especializado en tiroides.

DISCUSIÓN

La cirugía de tráquea y laringe requiere un enfoque atento y suficiente experiencia para prevenir el riesgo de edema posoperatorio. El edema de laringe y la dificultad respiratoria son complicaciones graves poco frecuentes. Las causas de la obstrucción respiratoria posoperatoria después de una tiroidectomía incluyen edema laringotraqueal, colapso traqueal y parálisis de las cuerdas vocales.³

El edema laringotraqueal en el área infraglótica, que es la porción más estrecha de las vías aéreas en los niños, es una de las causas más frecuentes de la obstrucción respiratoria posoperatoria. También puede presentarse edema en el área supraglótica debido a la disección del cartílago tiroideo superior. Habitualmente produce síntomas leves, aunque puede ser potencialmente mortal. La mayoría de las veces, la etiología del edema es un traumatismo quirúrgico, aunque también influyen las dificultades con la intubación.⁴ En nuestros pacientes, especialmente en la niña, se observó una obstrucción respiratoria exagerada debido al edema laringotraqueal. Los síntomas fueron más graves en la niña pequeña debido a que la pared de la tráquea era más blanda y los cartílagos, más débiles.⁵ En la broncoscopia realizada a los ocho

días de la cirugía, se observaron traqueomalacia y colapso traqueal. Los síntomas del varón mejoraron más rápidamente que los de la niña debido a la madurez de la tráquea conforme a su edad.

En estos casos, las intubaciones se realizaron con tubos sin manguito, de tamaño adecuado y no se observó parálisis de las cuerdas vocales; por ello, creemos que el edema laringotraqueal se debió a otras posibles causas. El tejido tiroideo se extirpó por completo debido al gran riesgo de cáncer. Los beneficios de usar un bisturí armónico e instrumental electroquirúrgico son el breve tiempo de resección y la hemostasia adecuada, aunque conllevan el riesgo potencial de lesión térmica en el tejido circundante.⁶ El mecanismo de acción del instrumental electroquirúrgico varía. El instrumento electroquirúrgico utiliza corriente eléctrica, pero el bisturí armónico aplica vibraciones ultrasónicas. Si bien el bisturí armónico produce menos calor, igualmente existe el riesgo de lesión térmica. Algunos tejidos podrían estar más afectados, como en nuestro caso, por lo que aumenta el riesgo de este tipo de lesión. No se observaron daño visible ni quemadura cutánea en el sitio de la cirugía. La apariencia amarillada-negrizca se debió al instrumental utilizado para controlar la coagulación durante la disección. En nuestros pacientes se usaron el bisturí armónico y el sistema de sellado vascular bipolar electrotérmico. Por ello, la lesión térmica causada por la cirugía podría ser la causa principal del edema laringotraqueal, lo que explicaría los síntomas posoperatorios tempranos. Además, una técnica quirúrgica inadecuada en esta región anatómica puede provocar un edema posoperatorio. Las lesiones térmicas pueden

evitarse con una técnica adecuada para este tipo de cirugía. La experiencia del cirujano es muy importante en la cirugía de tráquea y laringe, especialmente en los pacientes pediátricos.

A modo de resumen, el diámetro de las vías aéreas de los niños es menor y la estructura de la laringe es más débil. Por lo tanto, el edema posoperatorio genera obstrucción más fácilmente. Asimismo, pueden producirse edemas por separado en varias estructuras laríngeas. Un edema individual de la estructura de la laringe podría no generar manifestaciones clínicas graves, pero varios en conjunto podrían causar obstrucción. Se debe seleccionar atentamente el instrumental quirúrgico adecuado según el tejido y así prevenir el riesgo de complicaciones. Es necesario estar preparados para las posibles complicaciones respiratorias a causa de una lesión térmica o una técnica quirúrgica inadecuada tras una tiroidectomía en niños. ■

REFERENCIAS

1. Diesen DL, Skinner MA. Pediatric thyroid cancer. *Semin Pediatr Surg* 2012;21(1):44-50.
2. Lallier M, St-Vil D, Giroux M, Huot C, et al. Prophylactic thyroidectomy for medullary thyroid carcinoma in gene carriers of MEN2 syndrome. *J Pediatr Surg* 1998;33(6):846-8.
3. Wade JS. Cecil Joll Lecture, 1979. Respiratory obstruction in thyroid surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 1980;62(1):15-24.
4. Martis C, Athanassiades S. Post-Thyroidectomy Laryngeal Edema. A Survey of Fifty-Four Cases. *Am J Surg* 1971;122(1):58-60.
5. Breuer C, Tuggle C, Solomon D, Sosa JA. Pediatric Thyroid Disease: When is Surgery Necessary, and Who Should be Operating on Our Children? *J Clin Res Pediatr Endocrinol* 2013;5(Suppl 1):79-85.
6. Cordón C, Fajardo, Ramirez J, Herrera MF. Randomized, prospective, parallel group study comparing the Harmonic Scalpel to electrocautery in thyroidectomy. *Surgery* 2005;137(3):337-41.