

Complicaciones post tiroidectomía, eficacia de la serología y clínica en la determinación de la hipocalcemia en el Servicio de Cirugía del Hospital General Dr. Enrique Garcés durante el período comprendido entre 2005 - 2015

Complications post thyroidectomy, effectiveness of serology and clinic in the determination of hypocalcemia in the Surgery Service of Dr. Enrique Garcés General Hospital during the period understood from 2005 to 2015

Mauricio F. Palacios G, MD^{1*}, Verónica R, Jácome L, MD², Ramiro A, Guadalupe R, MD¹

¹Cirujano General. Ministerio de Salud pública. Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Enrique Garcés. Ciudad de Quito. República del Ecuador.

²Médico General. Ministerio de Salud Pública. Ciudad de Quito. República del Ecuador.

*Autor de correspondencia: Mauricio F. Palacios G, MD. Cirujano General. Ministerio de Salud Pública. Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Enrique Garcés. Ciudad de Quito. República del Ecuador. Teléfono: 0992669606.

Correo electrónico: mauri_palacios@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: La Asociación Tiroidea Americana define los nódulos tiroideos como lesiones dentro de la glándula tiroidea que se diferencian en estudios por imágenes del resto del parénquima glandular. Cualquier nódulo tiroideo con sospecha de malignidad debe tratarse quirúrgicamente a través de tiroidectomía. Las complicaciones más comúnmente descritas son la hipocalcemia, hematoma cervical, lesión del nervio laríngeo recurrente y lesión del nervio laríngeo superior. El objetivo del presente estudio fue caracterizar las complicaciones en los pacientes tiroidectomizados en un centro de salud de Quito-Ecuador.

Introducción: Se realizó un estudio analítico de cohorte histórico en 150 pacientes a los que se les realizó tiroidectomía en el Hospital General "Dr. Enrique Garcés" durante el período de tiempo comprendido entre enero del 2005 a diciembre del 2015. Se evaluó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. La prueba de chi cuadrado fue aplicada para determinar asociaciones estadísticamente significativas, cuando el valor de $p < 0,05$.

Resultados: La complicación más frecuente fue el hipoparatiroidismo con 24,7%; seguido por el hematoma cervical con 2,7%; lesión del nervio laríngeo recurrente con 1,2% y en menor frecuencia la lesión del nervio laríngeo superior con 0,7%. Las manifestaciones clínicas de hipocalcemia tuvieron una sensibilidad del 67,9% y especificidad de 97,9% para detectar hipocalcemia bioquímica.

Conclusiones: La mayoría de los pacientes no presenta complicación quirúrgica post-tiroidectomía, siendo la hipocalcemia la complicación más frecuente. El Hospital Enrique Garcés, al ser de segundo nivel, puede manejar médicamente estas complicaciones, con un bajo porcentaje de complicaciones graves.

Palabras clave: Nódulo tiroideo, tiroidectomía, hipocalcemia, tetania.

ABSTRACT

Introduction: The American Thyroid Association defines thyroid nodules as lesions within the thyroid gland that differ in imaging studies from the rest of the glandular parenchyma. Any thyroid nodule with suspicion of malignancy should be treated surgically through thyroidectomy. The most frequent complications are hypocalcemia, cervical hematoma, recurrent laryngeal nerve injury and superior laryngeal nerve injury. The objective of the present study was to characterize the complications in thyroidectomized patients in a health center in Quito-Ecuador.

Materials and methods: A historical cohort analytical study was carried out in 150 patients who underwent thyroidectomy in the "Dr. Enrique Garcés" General Hospital for the period between January 2005 and December 2015. Sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value, were evaluated. The chi square test was applied to determine statistically significant associations, when the value of $p < 0.05$.

Results: The most frequent complication was hypoparathyroidism with 24.7%; followed by cervical hematoma with 2.7%; recurrent laryngeal nerve injury with 1.2% and, less frequently, superior laryngeal nerve injury with 0.7%. The clinical manifestations of hypocalcemia had a sensitivity of 67.9% and specificity of 97.9% for detection of biochemical hypocalcemia.

Conclusions: The majority of patients do not present post-thyroidectomy surgical complications, hypocalcemia being the most frequent complication. The Hospital Enrique Garcés, being of second level, can medically handle these complications, with a low percentage of serious complications.

Key words: Thyroid nodule, thyroidectomy, hypocalcemia, tetany.

INTRODUCCIÓN

La tiroides es una glándula ubicada en la región anterior del cuello, que puede presentar una serie de patologías que internacionalmente son agrupadas en benignas y malignas. Uno de los tratamientos más comúnmente realizados para estas patologías es la tiroidectomía, siendo la intervención quirúrgica más frecuente en el área endocrina a nivel mundial¹.

Es necesario recalcar ciertos puntos de referencia anatómica como lo son el ligamento de Berry, el tubérculo de Zuckerkandl, las variaciones del nervio laríngeo recurrente y las arterias inferior y media, ya que en ocasiones se ven afectadas por la patología o por el tratamiento de la misma, pudiendo implicar esto una serie de complicaciones². Entre éstas destacan la lesión del nervio laríngeo recurrente², lesión del nervio laríngeo superior³, hemorragia⁴, e hipoparatiroidismo transitorio o definitivo, lo que traduciría hipocalcemia⁵.

La hipocalcemia como complicación de la cirugía tiroidea está relacionada de forma directa con la extensión de la resección quirúrgica, observándose una incidencia mayor al 30% posterior a tiroidectomías totales, siendo incluso la complicación más frecuente de dicha intervención, porcentaje considerablemente menor en procedimientos subtotales⁶.

Dicha hipocalcemia se clasifica según los signos y síntomas en hipocalcemia clínica y según los hallazgos paraclínicos como hipocalcemia bioquímica; otra clasificación de mayor relevancia está determinada por el tiempo de duración, pudiendo ser la hipocalcemia transitoria o definitiva. En el caso de la hipocalcemia transitoria, está causada por insuficiencia paratiroidea posterior al trauma quirúrgico y dura entre 6 y 12 meses. Por otra parte, la hipocalcemia definitiva es la consecuencia de extirpación o desvascularización de la paratiroides, con una duración superior a los 12 meses⁷.

La hipocalcemia se puede manifestar con entumecimiento de los miembros, parestesias, ansiedad, signos de Chvostec y/o Trousseau positivos y arritmias. Sin embargo, es importante estudiar la existencia de una posible hipocalcemia subclínica, en la cual, a pesar de no haber síntomas, los exámenes de laboratorio reportan valores disminuidos de calcio^{7,8}.

Cabe recalcar que el calcio se encuentra en el plasma sanguíneo de las siguientes formas: calcio iónico o calcio libre (47%), calcio unido a proteínas plasmáticas, principalmente albúmina (45%), citrato y fosfato (3%). El calcio iónico es la más importante, ya que da cuenta de la fracción biológicamente activa de este catión. Se deben realizar exámenes de calcemia tras 24 horas del postoperatorio ya que es en ese punto donde se aporta mayor información, mostrando una sensibilidad del 66%, una especificidad del 84%, un valor predictivo positivo del 75% y un valor predictivo negativo de 78%⁷.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico de cohorte histórico, en el cual se incluyeron 150 pacientes, mayores de 15 años, atendidos por el Servicio de Cirugía General en el Hospital General Dr. Enrique Garcés, quienes tuvieron hallazgos de enfermedad nodular tiroidea, los cuales fueron tratados mediante tiroidectomía, analizándose posteriormente de forma clínica y serológica las manifestaciones de hipocalcemia postquirúrgica. El tamaño de la muestra se obtuvo al recolectar información de la programación quirúrgica del período comprendido entre enero del 2005 a diciembre del 2015 e identificar a los pacientes que habían sido seleccionados para tiroidectomías, por lo que se obtuvo un resultado de 150 pacientes, siendo éste el tamaño del universo. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 15 años, pertenecer al período de estudio (año 2005 a 2015), pacientes tiroidectomizados en el servicio de cirugía general del hospital y pacientes en quienes se realizó serología para hipocalcemia. Los criterios de exclusión fueron: pacientes que hayan sido intervenidos de patología tiroidea previamente fuera de la institución y todo paciente con nódulo tiroideo que no haya sido sometido a cirugía.

El diagnóstico de hipocalcemia se realizó mediante la determinación sérica de calcio menor a 8,0 mg/dl⁹. Todos los datos del estudio fueron tomados de las historias clínicas de los pacientes incluidos en el mismo, la información restante se recolectó de la base de datos del Servicio de Patología del Hospital Enrique Garcés. Se utilizó el programa estadístico para las Ciencias Sociales SPSS versión 15. Las variables cualitativas fueron presentadas como frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Se evaluó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. La prueba de chi cuadrado fue aplicada para determinar asociación estadísticamente significativa, cuando el valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

La mayoría de los 150 pacientes no cursaron con complicación alguna (70,7%). Del grupo de sujetos que presentó complicaciones, el hipoparatiroidismo fue el más común, teniendo un porcentaje de 24,7%; seguido por el hematoma cervical con 2,7%; lesión del nervio laríngeo recurrente con 1,2% y en menor frecuencia, lesión del nervio laríngeo superior con 0,7%. La hipocalcemia bioquímica tuvo una frecuencia del 35,3%. Los signos clínicos de hipocalcemia tuvieron una frecuencia de 25,3%; Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de los pacientes según las complicaciones de la tiroidectomía, hipocalcemia bioquímica y signos clínicos de hipocalcemia.

	n	%
Complicaciones anatómicas		
Ninguna	106	70,7
Hematoma Cervical	4	2,7
Lesión del nervio laríngeo recurrente	2	1,2
Hipoparatiroidismo	37	24,7
Lesión del nervio laríngeo superior	1	0,7
Hipocalcemia bioquímica		
Si	53	35,3
No	97	64,7
Signos de hipocalcemia		
Trousseau/Chevstek	38	25,3
Ninguno	112	74,7
Total	150	100,0

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las manifestaciones clínicas de hipocalcemia y la hipocalcemia bioquímica ($\chi^2=78,6$; $p<0,001$), observándose que del total de pacientes con clínica de hipocalcemia, el 94,7%

presentó hipocalcemia por laboratorio. La hipocalcemia clínica tuvo una sensibilidad del 67,9%; especificidad de 97,9%; valor predictivo positivo de 94,7% y valor predictivo negativo de 84,8% para detectar hipocalcemia bioquímica, Tabla 2.

Tabla 2. Asociación entre los hallazgos clínicos de hipocalcemia y de hipocalcemia bioquímica.

	Hipocalcemia bioquímica				Total		Sensibilidad (IC95%)	Especificidad (IC95%)	Valor predictivo positivo (IC95%)	Valor predictivo negativo (IC95%)	χ^2	p*
	Si		No		n	%						
	n	%	n	%	n	%						
Signos clínicos de hipocalcemia							67,9% (54,5-78,9%)	97,9% (92,7-99,4%)	94,7% (82,7-98,5%)	84,8% (77,0-90,3%)	78,6	<0,001
Si	36	94,7	2	5,3	38	100,0						
No	17	15,1	95	84,9	112	100,0						
Total	53	35,3	97	64,7	150	100,0						

* Prueba de chi cuadrado de Pearson, asociación estadísticamente significativa cuando $p<0,05$.

DISCUSIÓN

La tiroidectomía es el procedimiento quirúrgico de elección de nódulos tiroideos cuando éstos presentan sintomatología, o se tiene diagnóstico pre-quirúrgico de patología maligna tiroidea; como todo procedimiento, esta cirugía puede presentar graves complicaciones, entre las cuales se han determinado dentro de las más comunes la hipocalcemia, hematoma cervical, lesión del nervio laríngeo recurrente y lesión del nervio laríngeo superior¹⁰.

En el presente estudio el 70,67% de las cirugías cursaron sin complicaciones, el porcentaje restante presentó como complicación más frecuente el hipoparatiroidismo temporal en un 24,67%, 2,6% cursaron con hematoma cervical, 1,33% con lesión del nervio laríngeo recurrente y 0,67% presentó lesión del nervio laríngeo superior. Estos resultados son similares a un estudio realizado en México donde se evidenció hipocalcemia transitoria en 5-25% de la población estudiada, 1,2-7,6% tuvieron lesión del nervio laríngeo recurrente y la lesión de la rama externa del nervio laríngeo superior tuvo una frecuencia de 0,3%¹¹. Sin embargo, estos resultados difieren de lo encontrado por Sanabria y cols., en un meta-análisis de 11 estudios en el cual se halló que el riesgo para hipocalcemia tanto bioquímica como sintomática era tan solo del 6%¹².

Al ser la hipocalcemia la complicación más frecuente, se estudiaron los signos que se pueden evidenciar teniendo hipocalcemia bioquímica, encontrándose que los signos de Trousseau y Chvostek se asocian a la hipocalcemia bioquímica. No obstante, del total de pacientes con hipocalcemia bioquímica (n=53), se encontraron 17 pacientes que no mostraron sintomatología alguna. La hipocalcemia puede cursar con un cuadro asintomático según la literatura médica, por lo tanto resulta importante la solicitud rutinaria de este catión en sangre a todos los pacientes tiroidectomizados⁹.

La hipocalcemia clínica presenta una sensibilidad del 67,92% y una especificidad del 97,94% para detectar hi-

pocalcemia bioquímica. Entre los síntomas reportados por hipocalcemia posterior a tiroidectomía, se encuentran parestias y parestesias en las extremidades, ansiedad intensa y los signos de Trousseau y Chvostek. Se ha observado que los pacientes pueden presentar clínica tan temprano como 1 día después de la intervención, pero estos síntomas también pueden aparecer días después. Incluso se puede diagnosticar la hipocalcemia bioquímicamente tan temprano como 1 hora después de la intervención¹³.

La evidencia afirma que al hacer una comparación entre el signo de Chvostek y el signo de Trousseau se ha demostrado que el primero es positivo hasta en 25% de las personas sanas y negativo hasta en 29% de pacientes con hipocalcemia; el signo de Trousseau es más sensible y específico ya que se encuentra presente en el 94% de los pacientes con hipocalcemia y en sólo el 1% de las personas con niveles normales de calcio^{14,15}.

Estos hallazgos demuestran que los signos clínicos de hipocalcemia clínica tienen buena sensibilidad y especificidad para diagnosticar la hipocalcemia bioquímica, que traduciría una lesión de las glándulas paratiroides, siendo necesario ser corroborados con valores en sangre de calcio iónico. No obstante, existen pacientes asintomáticos con hipocalcemia haciendo necesaria e importante la determinación del calcio sérico mediante laboratorio así como la evaluación física de los pacientes, por lo que debería ser tomada en cuenta de forma conjunta y el protocolo establecido para la determinación de esta complicación clínica.

REFERENCIAS

1. Barczyński M, Konturek A, Stopa M, Cichoń S, Richter P, Nowak W. Total thyroidectomy for benign thyroid disease: is it really worthwhile?. *Ann Surg.* 2011 Nov;254(5):724-29; discussion 729-30.
2. Kandil E, Abdelghani S, Friedlander P, Alrasheedi S, Tufano RP, Bellows CF, et al. Motor and sensory branching of the recurrent laryngeal nerve in thyroid surgery. *Surgery.* 2011;150:1222-7.

3. Potenza AS, Araujo Filho VJF, Cernea CR. Injury of the external branch of the superior laryngeal nerve in thyroid surgery. *Gland Surg.* octubre de 2017;6(5):552-62.
4. Weiss A, Lee KC, Brumund KT, Chang DC, Bouvet M. Risk factors for hematoma after thyroidectomy: results from the nationwide inpatient sample. *Surgery.* agosto de 2014;156(2):399-404.
5. Castro A, Del Rio L, Gavilan J. Stratifying the Risk of Developing Clinical Hypocalcemia after Thyroidectomy with Parathyroid Hormone. *Otolaryngol-Head Neck Surg Off J Am Acad Otolaryngol-Head Neck Surg.* enero de 2018;158(1):76-82.
6. Young P, Bravo MA, González MG, Finn BC, Quezel MA, Bruetman JE. Armand Trousseau (1801-1867), su historia y los signos de hipocalcemia. *Rev Médica Chile.* octubre de 2014;142(10):1334-7.
7. Sancho Fornos S, Vaqué Urbaneja J, Ponce Marco JL, Palasí Giménez R, Herrera Vela C. Complicaciones de la cirugía tiroidea. *Cir Esp.* 69(3):198-203.
8. Pérez P, Francisco Venturelli M. Complicaciones de la cirugía tiroidea. *Cuad. Cir.* 2007; 21: 84-91.
9. Gac E P, Cabané T P, Amat V J, Huidobro G F, Rossi F R, Rodríguez F F, et al. Incidencia de hipocalcemia pos tiroidectomía total. *Rev Médica Chile.* enero de 2007;135(1):26-30.
10. González B.; Rodríguez P. Hipocalcemia secundaria a tiroidectomía total. Revisión de nuestra experiencia. *CIR ESP.* 2015;93 (Espec. Congr):363.
11. Morales-Cadena M, Zubiaur-Gomar F. Predicción de concentraciones de calcio en pacientes postoperados de cirugía de tiroides y paratiroides con base en el calcio sérico del postoperatorio mediato. *An orl mex* 2005; 50(1):5.
12. Sanabria A, Kowalski LP, Tartaglia F. Inferior thyroid artery ligation increases hypocalcemia after thyroidectomy: A meta-analysis. *The Laryngoscope.* febrero de 2018;128(2):534-41.
13. White MG, James BC, Nocon C, Nagar S, Kaplan EL, Angelos P, et al. One-Hour PTH after Thyroidectomy Predicts Symptomatic Hypocalcemia. *J Surg Res.* abril de 2016;201(2):473-9.
14. Hoffman E. The Chvostek sign; a clinical study. *Am J Surg.* julio de 1958;96(1):33-7.
15. Fonseca OA, Calverley JR. Neurological Manifestations of Hypoparathyroidism. *Arch Intern Med.* 1 de agosto de 1967;120(2):202-6.

Manuel Velasco (Venezuela) **Editor en Jefe** - Felipe Alberto Espino Comercialización y Producción

Reg Registrada en los siguientes índices y bases de datos:

OPEN JOURNAL SYSTEMS (OJS), REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), **ELSEVIER**, LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal) LIVECS (Literatura Venezolana para la Ciencias de la Salud), LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud) PERIÓDICA (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), REVENCYT (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología) SCIELO (Scientific Electronic Library Online), SABER UCV, DRJI (Directory of Research Journal Indexing) ClCaLIA (Conocimiento Latinoamericano y Caribeño de Libre Acceso), EBSCO Publishing, PROQUEST



Esta Revista se publica bajo el auspicio del
Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico
Universidad Central de Venezuela.



www.revistahipertension.com.ve
www.revistadiabetes.com.ve
www.revistasindrome.com.ve
www.revistaavft.com.ve