

# Hipocalcemia transitoria en pacientes operados de tiroidectomía total en el servicio de cirugía general. Hospital Nacional de Itauguá. Periodo: 2016 - 2022

*Transient hypocalcemia after total thyroidectomy on general surgery services. Hospital Nacional de Itauguá. Period: 2016 - 2022*

Miguel Ángel Aranda Wildberger<sup>1</sup>

Robert Ayala<sup>1</sup>

**\*\*Marcelo Damián Villalba-Aquino<sup>2</sup>**

1. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional, Hospital Nacional, Departamento de Cirugía. Itauguá, Paraguay.

2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional, Hospital Nacional. Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello. Itauguá, Paraguay.

## RESUMEN

**Introducción:** La hipocalcemia transitoria posttiroidectomía es la complicación más frecuente de la cirugía cervical, la misma puede ser leve y asintomática, o grave. El objetivo fue identificar la prevalencia de hipocalcemia transitoria en paciente operados de tiroidectomía total, en el servicio de cirugía general del Hospital Nacional de Itauguá, durante el periodo entre enero de 2016 a diciembre de 2022. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal, con un muestreo no probabilístico de casos consecutivos de todos los pacientes sometidos a tiroidectomía total por patología benigna, desde enero 2016 hasta diciembre 2022. **Resultados:** Del total de 141 fichas de pacientes post operados, en la distribución por sexo se encontró una prevalencia del 92% del sexo femenino con una edad promedio de 55 años  $\pm$  5. La prevalencia de hipocalcemia laboratorial fue de 32,6% (46), considerando el valor de calcio total inferior a 8 mg/dL, sin embargo, solo el 19,1% (27) de los pacientes presentó hipocalcemia clínica. **Conclusión:** La hipocalcemia sigue representando una complicación frecuente en la tiroidectomía: desde un 19,1% con manifestaciones clínicas hasta casi un tercio de los pacientes en los análisis laboratoriales.

**Palabras clave:** Hipoparatiroidismo; Hipocalcemia; Tiroidectomía

## ABSTRACT

**Introduction:** Transient post thyroidectomy hypocalcemia is the most frequent complication of neck surgery, it can be mild and asymptomatic, or severe. The objective was to identify the incidence of transient hypocalcemia in patients undergoing total thyroidectomy, in the General Surgery Service of the Hospital Nacional de Itauguá. **Material and methods:** A descriptive, observational, retrospective, cross-sectional study was carried out, with a non-probabilistic sampling of consecutive

cases of all patients undergoing total thyroidectomy for benign pathology, from January 2016 to December 2022. **Conclusions:** Of the total of 141 records of operated patients, in the distribution by sex a prevalence of 92% of the female sex with an average age of 55 years  $\pm$  5 SD was found. The incidence of laboratory hypocalcemia was 32.6% (46), considering the total calcium value less than 8 mg/dl; however, only 19.9% (27) of the patients presented clinical hypocalcemia.

**Keywords:** Hypoparathyroidism; Hypocalcemia; Thyroidectomy.

## INTRODUCCIÓN

La hipocalcemia post operatoria, es la complicación más frecuente de las tiroidectomías,<sup>1</sup> algunas pueden ser leves y totalmente asintomáticas y otras manifestar fenómenos de broncoespasmo, laringoespasmo, convulsiones y alteración del nivel de conciencia.<sup>2</sup> Por lo general cuando hay una expresión clínica de hipocalcemia el valor de calcio en sangre será de 8,0 o estará por debajo de 8,0 mg/dL.<sup>3</sup>

El mecanismo de lesión más frecuente, es el daño directo a las glándulas paratiroides: bien sea por lesión del sistema de vascularización, por daño mecánico o por la escisión parcial o completa de las mismas de forma inadvertida o voluntaria.<sup>4</sup>

Debido a que, en una gran parte de casos, la hipocalcemia postoperatoria se resuelve en el primer mes tras cirugía, algunos autores optan por esperar hasta la 4-6<sup>a</sup> semana para establecer el diagnóstico de hipoparatiroidismo<sup>5,6</sup> que se puede clasificar según su tiempo de tratamiento en transitorio si se recupera en

\* Residente de Cirugía General

\*\* Jefe del Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello

**Autor correspondiente:** Dr. Miguel Angel Aranda Wildberger

Correo electrónico: maaw\_94@hotmail.com - Dirección: Ruta Mariscal Estigarribia N° 244. Ypacarai. Paraguay

Fecha de recepción: 27/06/2023 - Fecha de aprobación: 24/11/2023

Editor responsable: Dr. Helmut A. Segovia Lohse



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons

menos de 12 meses y permanente cuando ultrapasa este periodo.<sup>6</sup>

La hipocalcemia producida por la falta de PTH, puede ser grave, y presentar síntomas de espasmo carpopedal, tetania, convulsiones, alargamiento del intervalo QT. También, la hipocalcemia que siendo asintomática se presenta de forma aguda con niveles de calcio corregido menores o iguales a 7,5 mg/dL, lo que podría llevar a serias complicaciones si no se trata.<sup>6</sup>

El signo de Chvostek puede ser positivo en un 10% de pacientes normocalcémicos, y estar ausente en un 30% de pacientes hipocalcémicos, mientras que el signo de Trousseau es más sensible y específico, apareciendo en el 95% de los pacientes hipocalcémicos y en sólo un 1 % de los normocalcémicos.<sup>7</sup>

El diagnóstico se realiza con la analítica de sangre es la prueba diagnóstica que permite al especialista determinar si hay o no hipocalcemia. Se considera que existe hipocalcemia cuando la cantidad de calcio en sangre es inferior a 8,0 mg/dL. Sin embargo, debe ser corregido en función a la albumina, ya que los niveles de albúmina bajos pueden producir una hipocalcemia falsa (descensos de 1 g/dl de albúmina disminuyen 0,8 mg/dL de calcio).<sup>8</sup>

El tratamiento de la hipocalcemia aguda (de rápida aparición), sintomática o con cifras de calcio muy bajas (por debajo de 7 mg/dL) consiste en la administración de calcio por vía intravenosa, que debe reponerse primero.<sup>5,8</sup>

El tratamiento de la hipocalcemia crónica consiste en la administración de suplementos de calcio por vía oral y de vitamina D. El objetivo es mantener los valores de calcio en el límite bajo de la normalidad. Para ello se deben controlar los valores de calcio en sangre, primero semanalmente y, una vez estabilizados, cada 1-3 meses.<sup>9</sup>

El objetivo del presente trabajo fue identificar la incidencia de hipocalcemia transitoria en paciente operados de tiroidectomía total, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Nacional de Itauguá durante el periodo entre enero de 2016 a diciembre de 2022.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de corte transversal, con un muestreo no probabilístico de casos consecutivos de todos los pacientes sometidos a tiroidectomía total desde enero 2016 hasta diciembre 2022 en el Hospital Nacional de Itauguá. Se incluyeron aquellos pacientes con diag-

nósticos preoperatorio ecográfico TI-RADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) III y por punción y aspiración de aguja fina (PAAF) Bethesda III/IV con buen control de perfil tiroideo, que contaban con control de calcio total a las 12 horas postoperatorias. Se consideró como hipocalcemia clínica aquellos que padecían síntomas de la misma, hipocalcemia laboratorial a aquellos pacientes con control post operatorio de calcio total inferior a 8 mg/dL. Se excluyeron pacientes con TI-RADS IVa o superior, o con Bethesda IV o superior, también a los que necesitaron además de la tiroidectomía total algún otro procedimiento como vaciamiento ganglionar, aquellos con perfil tiroideo preoperatorio alterado, o con controles solo de calcio iónico postoperatorio. Se incluyeron 152 fichas de pacientes, de los cuales 11 no contaban con control de calcio total a las 12 horas, por lo que fueron desestimadas.

Los datos recabados fueron ordenados en Microsoft Excel® y se utilizaron tablas de frecuencia, porcentaje, medidas de dispersión (desviación estándar, DE).

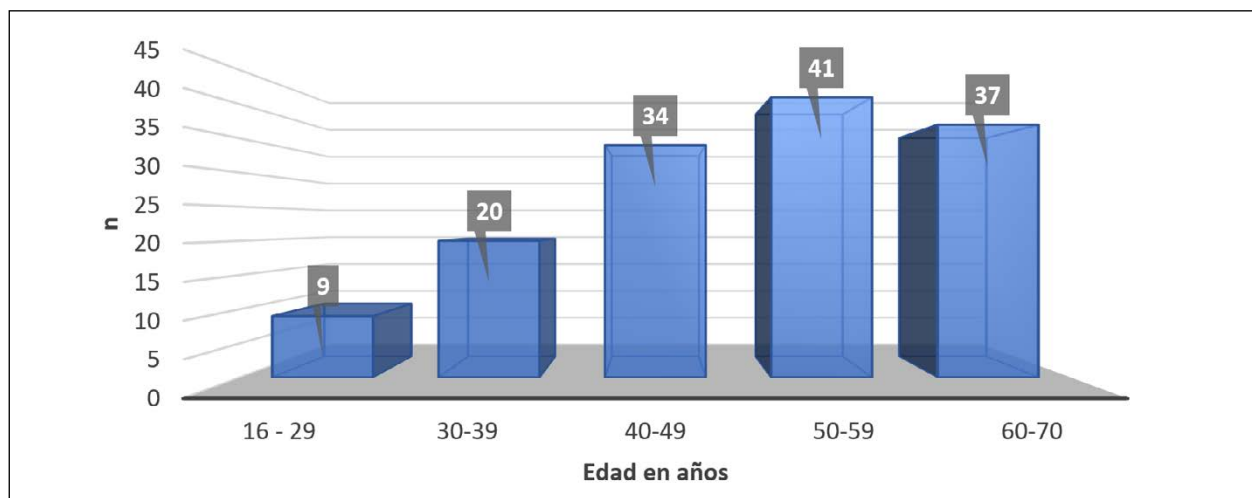
Se respetaron los principios de bioética: la información obtenida fue analizada de forma confidencial. No se requirió consentimiento informado puesto que los datos fueron extraídos de los expedientes. No existió riesgo de maleficencia ni de discriminación. No existieron conflictos de interés comercial.

## RESULTADOS

Del total de 141 fichas de pacientes post operados, en la distribución por sexo se encontró un 92% (130) de sexo femenino y el 8% (11) de sexo masculino. La edad promedio de pacientes sometidos a tiroidectomía total fue de 55 años  $\pm$  5, con la siguiente distribución de grupos etarios: 16-29 años 6,4% (9 pacientes), de 30 a 39 años 14,1% (20), de 40 a 49 años 24,2 % (34), de 50 a 59 años 29,1 % (41), de 60 a 69 años 26,2 % (37). **Ver Gráfico 1.**

De los 141 paciente sometidos a tiroidectomía total, todos tenían un diagnóstico preoperatorio ecográfico TI-RADS III y por PAAF Bethesda III, se encontró una incidencia de hipocalcemia laboratorial de 32,6% (46), considerando el valor de calcio total inferior a 8 mg/dL, sin embargo, solo el 19,1% (27) de los pacientes presentó hipocalcemia clínica, el 80,9% (114) restantes, permanecieron asintomáticos. **Ver Tabla 1.**

Todos los casos de hipocalcemia laboratorial recibieron tratamiento con calcio vía oral.



**Gráfico 1.** Distribución de edad según grupo etario. n=141

**Tabla 1.** Prevalencia de hipocalcemia laboratorial en pacientes sometidos a tiroidectomía total

Hipocalcemia	n	%
Laboratorial		
Presente	46	32,6%
Ausente	95	67,4%
Clínica		
Presente	27	19,1%
Ausente	114	80,9%

## DISCUSIÓN

En nuestra serie obtuvimos una prevalencia del 92% (130) del sexo femenino. Cifra un poco más elevada que las mencionadas por Velázquez et al, que en un estudio multicéntrico de la Universidad Nacional de Asunción encontró una prevalencia de 85,7 % del sexo femenino en 1.913 pacientes sometidos a tiroidectomía.<sup>11</sup>

La edad promedio obtenida fue de 55 años  $\pm$  5, cifra que difiere de la encontrada por Velázquez et al que estratifica la edad para tipos de cáncer, considerando para el cáncer papilar que es el más frecuente, 42 años  $\pm$  13.<sup>11</sup> Esta edad también se encuentra elevada comparada con la muestra de Medina Ruiz et al que en el Instituto del Cáncer del Paraguay encontró una mediana de edad de 47 años.<sup>12</sup> Estos resultados son más similares a los realizados en el año 2012 en el servicio de oncología quirúrgica del Hospital San Juan de Dios de Costa Rica, donde se incluye como factor de riesgo para hipoparatiroidismo post quirúrgico las variables demográficas edad y sexo, encontrando que el 85% corresponde al sexo femenino con una edad promedio de 50 años.<sup>9</sup>

La prevalencia de hipocalcemia laboratorial fue de 32,6% (46), dosada entre las 12 a 24 horas del postoperatorio; Franco Lopez et al en un estudio paralelo en el Hospital Nacional halló una incidencia de 55,4% de hipocalcemia posttiroidectomía en 97 pacientes. Con 78,4 % de complicaciones globales post tiroidectomías este estudio no menciona que TI-RADS o Bethesda fueron incluidos.<sup>13</sup> Mientras que Medina Ruiz et al describe solo un 15,3% de hipocalcemia transitoria en tiroidectomías totales en pacientes con clasificación clínica de bocio Grado 2 y 3, donde más de 80% fueron benignos.<sup>11</sup> Barquero-Melchor et al, en México reportaron una tasa de hipocalcemia post tiroidectomía de 50%, considerando en su muestra pacientes que necesitaron de vaciamiento ganglionar.<sup>9</sup> Gac-E et al en Santiago de Chile obtuvieron cifras parecidas en 448 pacientes, donde encontraron también una tasa de 50% de hipocalcemia postoperatoria.<sup>14</sup> Esta diferencia podría explicarse por la población abarcada, en este estudio se incluyeron solo pacientes con TI-RADS III y Bethesda III, considerados de bajo potencial maligno, y lo cual solo requirió una tiroidectomía total, y no se incluyeron técnicas con

vaciamiento ganglionar.

En un estudio realizado por González-Botas en 2013 en España en cirugía de tiroidectomía total, encontró hipocalcemia transitoria en 29,1%, donde la causa de la fue debida a un trauma o lesión inadvertida de la glándula paratiroidea.<sup>7</sup> Es una cifra parecida a nuestro estudio, la cual consideramos baja. La clínica no es la prueba más sensible para medir la hipocalcemia puesto que solo un 19,1% (27) manifestaron síntomas en el post operatorio, fenómeno también descrito por Gac-E et al en Chile que encontró una incidencia laboratorial de 42-50% con una manifestación clínica solo del 14,8-15%.<sup>14</sup> En nuestra serie, el tratamiento en todos los casos fue inmediato y por vía oral con buena respuesta clínica. No certificamos cuadros de hipocalcemia grave.

Este reporte tiene sus limitaciones: solo se analizan las tiroidectomías totales por patologías probablemente benignas así que no se pueden generalizar los resultados; Por otro lado, es un diseño retrospectivo con seguimiento de menos de 30 días.

Se recomienda el seguimiento de pacientes a mediano y largo plazo, para describir la incidencia de hipocalcemia transitoria o permanente, además de un estudio longitudinal de casos y controles para relacionar las variables que determinan la aparición de hipocalcemia postoperatoria. Otro sesgo posible fue a falta de correlación con los informes de anatomía patológica.

## CONCLUSIÓN

El sexo femenino es el más prevalente sometido a tiroidectomía, con una media de edad de 55 años. La prevalencia de la hipocalcemia laboratorial post tiroidectomía total por patologías benignas es del 32,6%, mientras que la de hipocalcemia clínica es de 19,1%. Todos los casos de hipocalcemia presentaron buena respuesta al tratamiento precoz vía oral.

**Contribución de autores:** MAAW: participó en contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del trabajo, recolección y el estudio de los datos, búsqueda bibliográfica, redacción del trabajo y de revisarlo críticamente en busca de contenido intelectual importante, revisión crítica y aprobación final. Acuerda ser responsable de todos los aspectos del trabajo para garantizar que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo se investiguen y resuelvan adecuadamente. RA: participó en contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del trabajo recolección de datos, búsqueda bibliográfica y redacción parcial del trabajo y aprobación final. MDVA: participó en la concepción de la idea, análisis de datos y creación de gráficos y cuadros, diseño y redacción del trabajo y aprobación final.

**Conflictos de Interés:** los autores manifiestan, que no existe conflicto de interés entre los autores.

**Financiación:** No se recibió apoyo financiero externo. .

**Asuntos éticos:** se respetaron las conductas éticas y de buenas prácticas de publicación. Más datos de asuntos éticos se describieron en el apartado métodos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fretes D, Cardozo AHR, Caballero R AM, Fretes A, Insfran S, Verdecchia-Insfran CP. Incidencia de complicaciones de la tiroidectomía total en el Servicio de Cirugía General Hospital Militar Central de las Fuerzas Armadas de la Nación. Periodo Noviembre de 2018 - Septiembre de 2019. *Cir. Parag.* 2020;44(2):25-25 <https://doi.org/10.18004/sopaci.2020.agosto.25>
2. Martínez Bello A, Rivera Real P, Reyes García MA. Morbilidad posquirúrgica en pacientes sometidos a tiroidectomía en el hospital general de Acapulco. Tres años de experiencia. *Cir. Gen.* [revista en la Internet]. 2014;36(2):91-95. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-00992014000200091&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992014000200091&lng=es)
3. Gutierrez Fernandez G, Lopez Useros A, Muñoz Cacho P, Casanova Rituerto D. Predicción de hipocalcemia posttiroidectomía mediante determinación de PTH rápida *Cir. Esp.* 2021;99(2):115-123. DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.05.009
4. Huguet I, Muñoz M, Cortés M, Romero M, Varsavsky M, Gómez J. Protocolo de diagnóstico y manejo de hipocalcemia en postoperatorio de tiroides. *Rev Osteoporos Metab Miner* [Internet]. 2020 Jun; 12(2): 71-76. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1889-836X2020000200006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1889-836X2020000200006&lng=es). Epub 05-Oct-2020. <https://dx.doi.org/10.4321/s1889-836x2020000200006>.
5. Ventosa-Viña M, Cuéllar-Olmedo L, Crespo-Soto C, Palacio-Mures JM, García-Duque M, Lázaro-Martín L. Actualización en el tratamiento del hipoparatiroidismo posquirúrgico. *Revista ORL* 2022;13(3):e27528. <https://doi.org/10.14201/orl.27528>
6. Román-González A, Zea-Lopera J, Londoño-Tabares SA, Builes-Barrera CA, Sanabria A. Pilares para el enfoque y tratamiento adecuado del paciente con hipoparatiroidismo. *Iatreia* [Internet]. 2018;31(2):155-165. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.v31n2a04>
7. Gonzalez-Botas JH, Lourido Piedrahita D. Hipocalcemia posttiroidectomía total: incidencia, control y tratamiento. *Acta otorrinolaringología* 2013;64(2):102-107 <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2012.09.001>
8. Castro Calvo A. La PTH como predictor de la necesidad de tratamiento para la hipocalcemia post-tiroidectomía [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2015. Recuperado a partir de: [https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/669528/castro\\_calvo\\_alejandro.pdf](https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/669528/castro_calvo_alejandro.pdf)
9. Barquero-Melchor H, Delgado-Rodríguez MJ, Juntá-Castro L. Hipocalcemia e hipoparatiroidismo post tiroidectomía. *Acta méd. costarric* 2015;57(4):184-189 Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v57n4/0001-6002-amc-57-04-00184.pdf>
10. Horvath E, Silva CF, Majlis S, et al. Prospective validation of the ultrasound based TIRADS (Thyroid Imaging Reporting And Data System) classification: results in surgically resected thyroid nodules. *Eur Radiol* 2017;27(1):2619–2628. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00330-016-4605-y>
11. Velázquez SA et al. Prevalencia de Cáncer de Tiroides en Centros de Referencia del Paraguay. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* 2020;53(2):67-72 <https://doi.org/10.18004/anales/2020.053.02.67>
12. Medina Ruíz BA. Complicaciones post operatorias en la tiroidectomía total por bocio multinodular en el Instituto Nacional del Cáncer. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)* [Internet]. 2014;47(1):33-46. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/anales/v47n1/v47n1a03.pdf>
13. Franco López J, Ferreira Bogado M, Samudio Machuca LS. Incidencia de complicaciones post-tiroidectomía total en el Centro Médico Nacional-Hospital Nacional, periodo 2018-2022. *Rev. Nac. (Itauguá)* [Internet]. 2023;15(1):14-23 <https://doi.org/10.18004/rdn2023.jun.01.014.023>
14. Gac-E P, Cabané-T P, Amat-V J, Huidobro-G , Rossi-F, Rodríguez-F F et al. Incidencia de hipocalcemia pos tiroidectomía total. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2007;135(1):26-30. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872007000100004>