

## **ROL DEL ANESTESIOLOGO EN LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA.**

### **ROLE OF THE ANESTHESIOLOGIST IN THE PREVENTION, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF COMPLICATIONS RELATED TO THYROID SURGERY.**

Dr.C Joaquín Alejandro Solarana Ortiz<sup>1</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-9633-7086>.

Dr.C José Guzmán Lorenzo Díaz<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3183-1371>

Dra.C Neyla Santiesteban Collado<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7776-6018>

Dr. Marcos Ramos Serrano<sup>1</sup>. <https://orcid.org/0000-0001-7635-1446>

<sup>1</sup> Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”, Holguín. Cuba.

Correspondencia: [solaranaortiz@gmail.com](mailto:solaranaortiz@gmail.com)

#### **RESUMEN:**

En la conferencia presentada se argumentan los conocimientos esenciales para el seguimiento del paciente con enfermedades quirúrgicas tiroideas y su enfoque diagnóstico y terapéutico adecuado a través de su evaluación en el equipo multidisciplinario. Se hace énfasis en las funciones del Anestesiólogo para la evaluación integral, especializada y personalizada de cada paciente así como para la prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones en el operado de tiroides, en aras de elevar la calidad de la atención y la toma correcta de las decisiones.

**DeCS:** tiroides; afecciones tiroideas; tiroidectomía; complicaciones posoperatorias; equipo multidisciplinario.

#### **ABSTRACT:**

In the conference presented, the essential knowledge for the follow-up of the patient with thyroid surgical diseases and their appropriate diagnostic and therapeutic approach are argued through their evaluation in the multidisciplinary team. Emphasis is placed on the functions of the Anesthesiologist for the comprehensive, specialized and personalized evaluation of each patient as well as for the prevention, diagnosis and treatment of complications in thyroid surgery, in order to raise the quality of care and the correct decision. of the decisions.

**DeCS:** thyroid; thyroid conditions; thyroidectomy; postoperative complications; multidisciplinary team.

## INTRODUCCIÓN

La tiroidectomía es la técnica más realizada dentro de las intervenciones quirúrgicas de cabeza y cuello. Sus indicaciones más frecuentes son: los nódulos tiroideos por la incertidumbre de su naturaleza, el tratamiento de un bocio de gran tamaño por compresión de órganos vecinos o un cáncer.

Alrededor del cuatro al ocho por ciento de la población mundial tiene un nódulo tiroideo, lo que representa 300 a 600 millones de personas. En América del cuatro al seis por ciento lo presentan y en Cuba 500 000 a 1 000 000 de personas, es más frecuente en mujeres que hombres con relación 6:1. En pesquisa realizada por ecografía, el 30 % de los adultos tiene un nódulo y en autopsias realizadas al azar el 50 % lo tiene, de ellos en el 13 % es maligno.

El nódulo tiroideo en Cuba se encuentra entre las cinco primeras causas de consulta en el Instituto de Endocrinología y en otros servicios del país, figura entre las 15 primeras indicaciones de cirugía electiva y constituye un problema de salud a nivel mundial.

El bocio es la afección tiroidea más frecuente en el mundo y afecta al 13 % de la población, su principal causa es el bajo consumo de sal yodada, sin embargo el 11% de la población mundial está desprotegida de estrategia de intervención de consumo de sal yodada.

El cáncer de tiroides es la neoplasia endocrina más frecuente (90 %) con aumento en la actualidad en Asia, América y Europa, a un ritmo mayor del cinco por ciento por año en mujeres y representa en ellas la octava causa de cáncer, con incremento en las edades extremas de la vida.

Las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea, son reportadas hasta en un 25 % de los operados. Pueden ser transitorias o permanentes. Las primeras varían desde leves hasta llegar a comprometer la vida del paciente y las segundas son las que causan más preocupación a los que realizan cirugía de tiroides debido a que pueden dejar secuelas invalidantes. La prevalencia de complicaciones en cirugía tiroidea ronda alrededor del uno al dos por ciento, en manos de cirujanos con experiencia en cirugía cérvico-facial, sin embargo se multiplican por cuatro en manos de cirujanos poco experimentados en cirugía tiroidea.

El equipo multidisciplinario de atención a pacientes con afecciones quirúrgicas tiroideas juega un papel fundamental en la prevención, diagnóstico y tratamiento de

las complicaciones y el Anestesiólogo cumple un rol preponderante antes, durante y posterior a la cirugía que influye en la evolución posoperatoria satisfactoria del paciente libre de complicaciones, con un seguimiento estricto en equipo a través de los principios de la interdisciplinariedad, especialización y personalización, solo así se podrá lograr este objetivo, por ello detallamos en esta conferencia los elementos básicos esenciales a tener en cuenta por parte del personal de Anestesiología en aras de su implementación en la práctica médico-quirúrgica.

## **DESARROLLO**

### **Clasificación de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.**

En la actualidad no existe un consenso para clasificar las complicaciones posoperatorias, cada autor las clasifica según su criterio, las más utilizadas en cirugía tiroidea son: Precoces y tardías; inmediatas, mediatas y tardías; generales y específicas; locales y generales; frecuentes, raras y excepcionales. Un elemento importante para el médico lograr la prevención, diagnóstico y tratamiento adecuado de las complicaciones, es precisamente su conocimiento previo y organización para clasificarlas.

En el año 2021 fue publicada por este autor una variante de clasificación (tipología de Solarana) como nueva visión teórica para dichas complicaciones la cual describimos a continuación y proponemos utilizarla por su flexibilidad, científicidad, descripción, fácil de memorizar:

### **Tipología de Solarana para clasificar las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.**

- A) Según su etiopatogenia
  - 1. Generales
    - Hemorragias
    - Hematomas
    - Seromas
    - Infecciones
  - 2. Dependientes de la técnica quirúrgica propiamente dicha
    - Lesiones de órganos vecinos del cuello
    - lesiones de órganos vecinos del tórax
    - Secuelas

## B) Según su naturaleza

1. Puras (aparece una sola complicación de cualquier tipo)
2. Combinadas (aparecen dos o más complicaciones de cualquier tipo)

## C) Según su letalidad

1. Letales (comprometen la vida de forma inmediata)
2. Potencialmente letales (no comprometen la vida de forma inmediata)
3. No letales (nunca comprometen la vida)

### **Funciones del personal de Anestesiología en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones.**

En caso de tomarse la decisión quirúrgica en el paciente, le debe ser realizada la evaluación anestésica, es aquí donde interviene el anestesiólogo, es importante para este especialista conocer el diagnóstico, el estado físico que tiene el paciente (que incluye la valoración del estado hormonal), el estado de la vía aérea y las probables complicaciones que pudieran presentarse durante el perioperatorio para establecer el mejor acompañamiento. El seguimiento anestésico de la tiroidectomía está condicionado por la enfermedad tiroidea y por las posibles complicaciones derivadas de la situación anatómica de la glándula.

El tratamiento previo a la cirugía se efectúa de diferentes formas, depende del equipo médico-quirúrgico, del paciente y los recursos disponibles. La cirugía tiroidea generalmente no constituye una urgencia, por lo que se necesita llevar al paciente en estado de eutiroidismo al quirófano.

### **Particularidades de la anestesia en la cirugía tiroidea**

En los casos hipertiroideos se debe realizar una preparación con la finalidad por un lado de bloquear la síntesis hormonal con antitiroideos y por otro se disminuyen los efectos centrales y periféricos de las hormonas tiroideas con betabloqueadores, que además de suprimir algunos signos de tirotoxicosis (hiperexcitabilidad muscular, alteraciones cardiovasculares y de la termorregulación), inhiben la conversión de T4 en T3, reducen la taquicardia, las palpitaciones y el temblor.

Si los betabloqueadores están contraindicados, pueden utilizarse alternativas como los antagonistas del calcio, que ejercen acciones similares al propanolol, pero por distintos mecanismos. La evaluación preoperatoria debe incluir frecuencia cardíaca menor a 90 latidos por minutos y pruebas normales de función tiroidea junto a las habituales de

cualquier intervención: análisis bioquímicos, hemostáticos, hematológicos y los exámenes complementarios: electrocardiograma y radiografía de tórax, que nos permitirán ver las repercusiones locales (desviación traqueal, invasión mediastínica).

La tomografía axial computarizada cervical permite valorar el grado de compresión de las estructuras anatómicas vecinas y la posibilidad de una intubación difícil. Es aconsejable la laringoscopia preoperatoria para detectar una posible parálisis del nervio recurrente por compresión, algunas veces asintomática.

En el paciente hipertiroideo se debe comprobar la desaparición de los síntomas y sus repercusiones, además de descartar un hiperparatiroidismo asociado mediante la homeostasis fosfocálcica, que permite tener una referencia en caso de hipocalcemia o hipoparatiroidismo posquirúrgico.

Las benzodiazepinas son una buena elección para la sedación preoperatoria. Para su preparación específica se utiliza:

- Propiltiouracilo o metimazol hasta lograr un estado eutiroideo (desaparición de los síntomas y signos, ausencia de bocio y normalización de T3 y T4 ).
- Yoduro de potasio (lugol) 3 gotas 2 veces al día por 10 días. Disminuye la vascularización de la glándula.
- Evitar la administración preanestésica con atropina o escopolamina.

La medicación antitiroidea y los betaadrenérgicos deben administrarse hasta la mañana de la intervención. Si es necesaria una intervención de urgencia, el estado hiperdinámico del paciente hipertiroideo puede ser controlado con una perfusión continua de esmolol.

### **Seguimiento transanestésico**

El objetivo del tratamiento intraoperatorio en el individuo hipertiroideo es alcanzar una profundidad de anestesia que impida una respuesta simpática excesiva a la estimulación quirúrgica y a la vez evite la administración de medicación que estimule al sistema nervioso simpático. No hay estudios que demuestren ventajas de un agente o técnica anestésica en el bocio, sin repercusión endocrina, o en la neoplasia de tiroides. Solo en el hipertiroidismo, aunque se halle en estado eutiroideo, se deben vigilar estrechamente los signos vitales.

La monitorización de la función cardiovascular y de la temperatura en el intraoperatorio es muy importante en pacientes con historia de hipertiroidismo. Se

debe remarcar la importancia de la protección ocular cuidadosa, sobre todo en pacientes con enfermedad de Graves, por el exoftalmos que incrementa el riesgo de erosión y ulceración corneal. La elevación de la cabeza entre 15 y 20º facilita el retorno venoso y menor sangrado, aunque incrementa el riesgo de embolismo aéreo.

### **Medicación preanestésica**

Se puede iniciar el día anterior con benzodiazepinas. En bocios grandes y con posible obstrucción de la vía aérea se debe evitar la sedación excesiva. Se debe prescindir del uso de anticolinérgicos, por el aumento de la frecuencia cardíaca y la disminución en la sudoración. Si el paciente lo precisa, podría utilizarse glicopirrolato, que tiene menos efecto cronotrópico.

### **Inducción anestésica**

El tiopental ha sido durante años el fármaco de elección por su actividad antitiroidea (estructura tiocarbamato), aunque probablemente a las dosis empleadas como inductor, este efecto es insignificante. Se pueden usar otros agentes inductores como benzodiazepinas y propofol.

Se contraindica la ketamina aun cuando el paciente esté clínicamente eutiroideo porque estimula el sistema nervioso simpático. El agente anestésico utilizado no debe sensibilizar el miocardio a la acción de los simpaticomiméticos, ni debe producir secreciones salivares. Los pacientes hipertiroideos pueden estar crónicamente hipovolémicos y vasodilatados, con tendencia a la hipotensión exagerada en la inducción. La hipotensión que surge durante la cirugía se trata mejor con vasopresores de acción directa que con un fármaco que provoque la liberación de catecolaminas.

### **Intubación**

El anestesiólogo tiene que estar preparado para llevar a cabo una intubación difícil inesperada, porque la frecuencia de intubación difícil durante la cirugía de bocio es entre un 5 y un 8 %. Si se prevé una intubación difícil hay que valorar la intubación con el paciente despierto o tener a mano un fibroscopio. Si no lo hay o no se tiene el entrenamiento para su uso, la relajación neuromuscular puede hacerse con succinilcolina.

En el caso de algunos bocios grandes, sobre todo si producen signos de obstrucción respiratoria importante o desviación traqueal, es indispensable asegurar la vía respiratoria cuando el paciente está despierto. Los bocios subesternales grandes

pueden actuar como masas mediastínicas anteriores y ocasionar obstrucción de las vías respiratorias intratorácicas tras la inducción de la anestesia general. De no haber vía aérea difícil, se debe tener un adecuado plano anestésico antes de la laringoscopia, para evitar taquicardia, hipertensión y disritmias ventriculares.

La colocación de un tubo anillado evitará el acodamiento y la obstrucción aérea. Los pacientes hipertiroideos pueden estar crónicamente hipovolémicos y vasodilatados, por lo que pueden presentar una respuesta hipotensiva exagerada después de la inducción. Sin embargo, hay que conseguir una buena profundidad anestésica antes de la laringoscopia o del estímulo quirúrgico para evitar la taquicardia, hipertensión o arritmias.

### **Bloqueo neuromuscular**

Se puede utilizar succinilcolina y la mayoría de los relajantes. El único con contraindicación relativa es el pancuronio, porque incrementa la frecuencia cardíaca y estimula el sistema nervioso central. En el Graves-Basedow se descartará la existencia de efectos musculares, ya que estos pueden ser una contraindicación relativa a los relajantes musculares. En pacientes hipertiroideos es mayor la incidencia de miastenia gravis. En consecuencia, debe reducirse la dosis inicial del relajante muscular y utilizarse un monitor de contracciones musculares para ajustar las dosis subsiguientes.

### **Mantenimiento anestésico**

El método de elección es la anestesia general; puede optarse por una anestesia total intravenosa o por una técnica inhalatoria pura o balanceada. Debe descartarse el halotano en el paciente con cuadro endocrino ya que incrementa la secreción de TSH y T3, además de sensibilizar el miocardio a la acción de las catecolaminas. El hipertiroideo puede presentar una aparente resistencia a los agentes anestésicos, debido a la rápida distribución del agente a causa del aumento del gasto cardíaco y a la rápida difusión tisular, pero no aumenta los requerimientos de los anestésicos inhalatorios, pues no hay cambios en la concentración alveolar mínima (CAM).

### **Monitorización transanestésica**

En caso de alteraciones musculares es aconsejable monitorizar la relajación muscular para evitar sobredosificación. Se puede utilizar monitoreo más sofisticado como el BIS y la entropía para una mejor vigilancia.

### **Emersión**

En cualquier técnica utilizada hay que procurar un despertar rápido, tranquilo, sin tos ni agitación; la extubación debe hacerse en el quirófano, comprobando la movilidad de las cuerdas vocales mediante la laringoscopia directa. El paciente debe ser trasladado a la unidad de cuidados posanestésicos para su vigilancia.

### **Complicaciones posoperatorias vitales para el anesthesiologo**

Entre las complicaciones posoperatorias vitales que debe conocer el anesthesiologo son:

– Hemorragia: Debe haber vigilancia estrecha de la hemodinamia, el vendaje compresivo del cuello y los drenajes, así como la reposición adecuada de líquidos.

– Hematomas: Observar cambios en la coloración del cuello, aumento de volumen súbito, dificultad respiratoria, según su volumen puede ser sofocante y producir asfixia por compresión traqueal.

– Lesión del nervio recurrente: Si es unilateral, puede pasar desapercibida; no precisa tratamiento y puede recuperarse de forma espontánea en unos meses. Si el paciente desarrolla disfonía (ronquera) persistente, hay que instaurar tratamiento. Si la lesión es bilateral, hay afonía, estridor y obstrucción de la vía aérea, y se precisa intubar al paciente durante 48 h, después se realiza una laringoscopia directa para valorar la función de las cuerdas vocales y se observa si puede extubarse o si persiste la parálisis bilateral que hará necesaria la traqueotomía hasta un posterior intento de reconstrucción.

– Insuficiencia ventilatoria: Puede originarse por edema glótico o laríngeo, hematoma del lecho quirúrgico que cause compresión, neumotórax, en los bocios endotorácicos (indispensable rayos X de tórax en el posoperatorio inmediato) y traqueomalacia que produce colapso traqueal en la inspiración.

– Tormenta tiroidea o tirotóxica: Es rara y solo se presenta en un hipertiroideo mal controlado o en un paciente hipertiroideo intervenido de urgencia. Se manifiesta por fiebre, taquicardia extrema, taquiarritmia con fibrilación auricular, vómito, diarrea, agitación y confusión mental. Si no se inicia tratamiento puede evolucionar a una insuficiencia cardiorrespiratoria aguda con estado de choque, delirio y coma.

El tratamiento de la crisis tirotóxica debe incluir medicamentos antitiroideos para bloquear la síntesis hormonal, yodo para bloquear la liberación de hormonas tiroideas y betabloqueantes para reducir la taquicardia paroxística y evitar las taquiarritmias,



siempre bajo control electrocardiográfico. Se sugiere administrar antipiréticos, sedantes y vigilar el estado hídrico y electrolítico del paciente, procediendo a realizar las correcciones pertinentes.

En caso de insuficiencia cardíaca, hay que administrar cardiotónicos y diuréticos. Los inotrópicos inhibidores de la fosfodiesterasa (milrinona) son una alternativa por su acción puramente celular selectiva cardiovascular, frente a los inotrópicos adrenérgicos (dopamina, dobutamina) que pueden producir respuestas adrenérgicas exageradas.

– Hipotiroidismo: Puede presentarse en la tiroidectomía total y se manifiesta hasta después de tres semanas por lo menos, en que aparece la ronquera, calambres y metrorragias; precisa terapia sustitutiva con L-tiroxina sódica por vía oral.

– Hipoparatiroidismo: Puede presentarse por desvascularización o resección accidental de las paratiroides. El cuadro aparece hasta las 24 h, suele ser transitorio, raramente definitivo, con signos de hipocalcemia, parestesias en los dedos de manos y pies o alrededor de la boca, calambres y signo de Chvostek positivo. El tratamiento debe iniciarse antes de que aparezca el signo de Trousseau, que ocurre tardíamente, pero suele ser indicativo de hipocalcemia grave. El estridor laríngeo que avanza al laringoespasma puede ser uno de los primeros indicios de tetania hipocalcémica.

En la tiroidectomía total o ante la sospecha de un posible hipoparatiroidismo mida el calcio sérico como parte de la rutina posoperatoria. El tratamiento inicial de la hipocalcemia sintomática es con gluconato de calcio y debe administrarse de inmediato una solución al 10 % (90 mg de calcio por 10 mL) por vía intravenosa en cantidad de 10 a 20 mL administrados lentamente. De ser necesario, esta dosis se repetirá entre 2 y 4 h hasta la desaparición de los síntomas. En caso de persistencia de las manifestaciones tetánicas, puede continuarse una venoclisis a goteo continuo con 20 a 30 mL de gluconato de calcio al 10 %. La velocidad del goteo y la duración deben regularse acorde con la sintomatología. Este tratamiento debe vigilarse estrechamente, si es preciso, con monitoreo cardíaco continuo en pacientes digitalizados. En caso de resistencia por hipomagnesemia debe suministrarse de 1 a 2 g de sulfato de magnesio por vía intravenosa en solución al 10 % en 15 min, seguido de 1 g intramuscular cada 6 u 8 h.

## CONCLUSIONES

En esta conferencia se describieron las particularidades de la anestesia en cirugía tiroidea así como el rol del personal de Anestesiología durante el acompañamiento del paciente con afección quirúrgica tiroidea, lo que influye directamente en la disminución al máximo del riesgo de complicaciones posoperatorias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solarana Ortiz JA et al. Complicaciones de la cirugía tiroidea [Internet]. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2021. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/libro/complicaciones-de-la-cirugia-tiroidea/>
2. Soler Vaillant R, Mederos Curbelo ON. Complicaciones posoperatorias de la cirugía de tiroides. Afecciones del cuello y tórax, en Cirugía. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas. 2018.p. 178-181.
3. Pardo Gómez G, García Gutiérrez A. Enfermedades quirúrgicas de la tiroides. En: Temas de Cirugía. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.p. 751-824.
4. Ibáñez Toda L. Curso de actualización sobre enfermedades tiroideas. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2017 p. 74-161.
5. Montesinos M. Tiroides y paratiroides. En: Ferrairami P, Oria A. Cirugía de Michans 5ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2020.p. 244- 258.
6. Townsend C, Beauchamp D, Kenneth Mattox ME. Complicaciones de la cirugía tiroidea. En: Sabiston. Tratado de cirugía: Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 20 ed. Boston: Elsevir; 2020.
7. Solarana Ortiz JA. Comportamiento de la enfermedad nodular del Tiroides en el Servicio de Cirugía General del Hospital Vladimir Ilich Lenin de Holguín. CCM. (Accedido: 28 sep 2021). 2013; 17(3) Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_serial&pid=15604381&lng=es&nrm=iso8](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=15604381&lng=es&nrm=iso8).
- Turcios SE, Infante A, González L. Nódulo de tiroides. Rev Cub Endocrinol, [Internet]. 2012 [citado 12 Feb 2019]; 23(3): [aprox. 7p]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156129532012000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532012000300008&lng=es).

9. Dougherty, T.B, Cronau, L.H. (1998). Anesthetic implications for surgical patients with endocrine tumors. *Int Anesthesiol Clin*, 36, 31-34. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10812414>.
10. Garot, M. (2015) Anestesia y reanimación en la cirugía de la glándula tiroidea. EMC, 41(1-10). Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1016/S1280-4703\(15\)73874-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1280-4703(15)73874-0)
11. Velásquez, S. (2007). Manejo perioperatorio del paciente para cirugía de tiroides. *Mexicana de Anestesiología*. 30(18592). Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/>
12. Huget I, Muñoz M, Cortes M, Romero M, Varsavsky M, Gómez J. Protocolo de diagnóstico y manejo de hipocalcemia en postoperatorio de tiroides. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*. [Internet]. 2020 [citado 29 de dic 2021]; 12(2). Disponible en <https://dx.doi.org/10.4321/s1889-836x2020000200006>