

## Libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea": texto útil para la docencia en Cuba

Book "Complications after thyroid surgery": useful text to be used  
for teaching in Cuba

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

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

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

Yasmín Rodríguez Pascual<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6206-8583>

María de los Ángeles Reynaldo González<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4844-6135>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Íñiguez Landín". Holguín. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Hospital General Universitario "Vladimir I. Lenin". Holguín. Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [solaranaortiz@gmail.com](mailto:solaranaortiz@gmail.com)

---

### RESUMEN

**Fundamento:** la tiroidectomía tiene complicaciones reportadas hasta en un 25 % de los operados, las que pueden dejar secuelas invalidantes.

**Objetivo:** mostrar los fundamentos teóricos del libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea" como texto de aprendizaje para la superación profesional y la prevención de las complicaciones en los procesos quirúrgicos.

**Métodos:** se realizó una investigación con enfoque cualitativo en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, entre los años 2018-2020. Se emplearon métodos del nivel teórico para la fundamentación teórica; y empíricos: el análisis documental para verificar los nexos y relaciones que se ofrecen en los referentes teóricos relacionados con las características que debe poseer un libro de texto como medio de enseñanza en el proceso docente educativo, su importancia, ventajas y fundamentos. Se utilizó el criterio de expertos para valorar su pertinencia, factibilidad y estructura metodológica.

**Resultados:** se presenta un libro diseñado como recurso del aprendizaje para la superación profesional; contiene las particularidades del contenido que se desea enseñar, y lo que los médicos necesitan conocer para la prevención de las complicaciones en el operado de tiroides. Está estructurado en trece capítulos, cada uno con una breve introducción y desarrollo sobre el tema. Su significación teórica viene determinada por su contribución a la educación médica, en especial a la Cirugía General y especialidades afines.

**Conclusiones:** se mostraron los principales fundamentos teóricos del libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea" como medio de enseñanza para la superación profesional del médico, y se resaltaron sus principales ventajas como componente didáctico del proceso docente educativo, cuyo contenido se aplica en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones.

**DeCS:** libro de texto; tiroidectomía; gestión del conocimiento; materiales de enseñanza; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** thyroidectomy complications has been reported in up to 25% of those operated on it, which can leave disabling consequences.

**Objective:** to evidence the theoretical foundations of the book "Complications after thyroid surgery" as a learning text for professional improvement and the prevention of complications in surgical processes.

**Methods:** From 2018 to 2020 a research with a qualitative approach was carried out at the University of Medical Sciences in Holguín. Theoretical methods were used for the theoretical foundation; and empirical methods: documentary analysis to verify the links and relationships offered in the theoretical references related to the characteristics that a textbook should have as a teaching medium to be used in the educational teaching process, its importance, advantages and foundations. Expert judgment was used to assess its relevance, feasibility and methodological structure.

**Results:** a book designed as a learning resource for professional improvement is presented; it contains the particularities of the content to be taught, and what doctors need to know to prevent complications after thyroid surgery. This book is structured in thirteen chapters, each with a brief introduction and development about the topic. Its theoretical significance is determined by its contribution to medical education, especially General Surgery and related specialties.

**Conclusions:** the main theoretical foundations of the book "Complications after thyroid surgery" as a teaching medium for the professional improvement of physicians were shown , and its main advantages as a didactic component of the educational teaching process, whose content is applied in prevention, diagnosis and treatment of complications, were highlighted.

**MeSH:** textbook; thyroidectomy; knowledge management; teaching materials; education, medical.

---

Recibido: 14/11/2022

Aprobado: 10/08/2023

## INTRODUCCIÓN

Las exigencias de la educación médica están encaminadas a formar profesionales competentes, capaces de brindar atención médica en cualquier circunstancia y contexto, con calidad y satisfacción para los pacientes.<sup>(1,2)</sup>

La tiroidectomía es la cirugía más realizada dentro de las intervenciones quirúrgicas de cabeza y cuello. Como todo procedimiento quirúrgico tiene complicaciones transitorias o permanentes; las primeras pueden variar 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.<sup>(3,4)</sup>

Las complicaciones de la cirugía tiroidea constituyen en la actualidad un reto para todo cirujano dedicado a estas afecciones. Además de las inherentes a cualquier cirugía, presenta otras directamente relacionadas con ella, las cuales deben ser estudiadas por el cirujano antes de enfrentarse al acto quirúrgico para así evitarlas y/o tratarlas con ecuanimidad, pues se multiplican por cuatro en manos de cirujanos poco experimentados y aumenta el riesgo de su aparición con la extensión de la cirugía (bocio endotorácico y linfadenectomía).<sup>(5,6,7)</sup>

Los libros son valiosos en el proceso docente educativo y para desarrollar los conocimientos en los educandos a partir de su información científica detallada. Las complicaciones de la cirugía tiroidea en los textos clásicos nacionales e internacionales se abordan de una forma somera y escueta, solamente en espacios cortos de un capítulo, y con pocas evidencias en la literatura revisada, por lo que resulta necesario incrementar y actualizar la bibliografía referente a las complicaciones de la cirugía tiroidea. Los libros constituyen un recurso en el que se compilan contenidos a partir de la experiencia acumulada por el desarrollo de la ciencia y los avances tecnológicos.<sup>(8)</sup>

La modalidad virtual y la disponibilidad de textos en soporte digital ofrecen una novedosa oportunidad para el acceso libre y equitativo al conocimiento, esta es una fuente importante de difusión del conocimiento científico. En Cuba, la política educacional es congruente con el modelo social, y la creación de textos para la formación de recursos humanos en salud es parte de la destacada labor de investigadores y hombres de ciencia, quienes vierten sus experiencias y sabiduría en libros sumamente útiles para el proceso enseñanza aprendizaje en las ciencias de la salud.<sup>(8)</sup>

Como antecedentes del contenido de esta obra literaria se encuentran varias publicaciones e investigaciones nacionales e internacionales realizadas por los autores como parte de una línea de investigación de afecciones quirúrgicas tiroideas y sus complicaciones. Con este punto de partida y con el criterio de que las complicaciones clínico-quirúrgicas dependen en gran medida de la preparación teórico-práctica del cirujano para su prevención y tratamiento oportuno y adecuado, es que se desarrolla este libro para ofrecer conocimientos a los profesionales y una guía teórico-práctica para la protocolización de las complicaciones derivadas de esta cirugía.<sup>(9)</sup>

A partir de estos elementos y con el criterio de que la calidad de la labor asistencial se relaciona directamente con la preparación de los profesionales, es que se traza como objetivo: mostrar los fundamentos teóricos del libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea" como texto de aprendizaje para la superación profesional del médico y la prevención de las complicaciones.

## **MÉTODOS**

Para dar cumplimiento al objetivo propuesto se realizó una investigación con enfoque cualitativo en la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, entre 2018-2020, cuyo objeto de estudio fue el libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea".

Se utilizaron métodos teóricos: análisis-síntesis e inducción-deducción para la fundamentación teórica de la investigación, el estudio de la bibliografía y la conformación del artículo, histórico-lógico para conocer los antecedentes sobre el tema propuesto.

Empíricos: análisis documental, bajo el enfoque dialéctico materialista para verificar los nexos y relaciones que se ofrecen en los referentes teóricos relacionados con las características que debe poseer un libro de texto como medio de enseñanza en el proceso docente educativo, su importancia, ventajas y fundamentos como componente didáctico del proceso enseñanza aprendizaje, en estrecha relación con el objetivo, método y contenido.

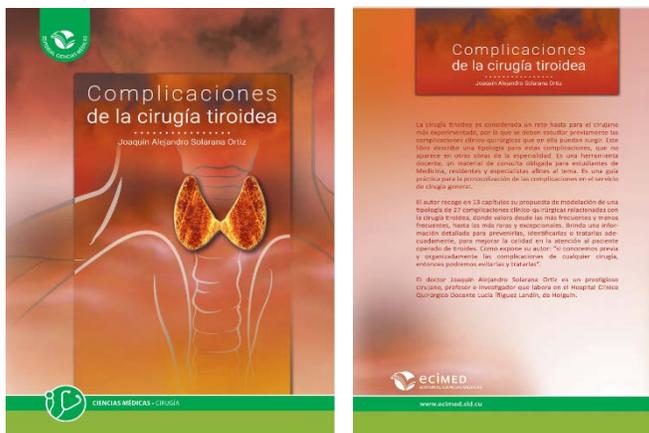
El libro fue valorado por criterios de expertos, entre ellos, 10 especialistas en Cirugía General de los Hospitales Docentes "Vladimir I. Lenin y "Lucía Iñiguez Landín" de Holguín, de ellos, 4 doctores en ciencias médicas, másteres en ciencias, II grado, investigadores y profesores titulares; el resto, especialistas de II grado, másteres y profesores auxiliares; todos con más de 20 años de experiencia profesional; además de tres doctores en ciencias pedagógicas y profesores titulares de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea" de la colección de Cirugía General, está dirigido al pregrado y posgrado, para que estudiantes y docentes de la carrera de Medicina, la residencia de Cirugía General y las 13 especialidades afines (Endocrinología, Cirugía Pediátrica, Otorrinolaringología, Anestesiología, Imagenología, entre otras) no tengan que buscar esos contenidos y su instrumentación efectiva en textos aislados o dedicados a otros temas; permite la interacción del estudiante cuando el docente no está presente y la interacción del docente cuando este organiza sus clases.

El texto está estructurado en 13 capítulos. Cada uno con una breve introducción sobre el tema. Contienen 50 ilustraciones, esquemas e imágenes correspondientes a los contenidos abordados y bibliografía actualizada al finalizar.

Es una obra digital, a color, cuya portada y contraportada se encuentran ilustradas en la Figura 1 y con registro de derecho de autor por el CENDA (0768-03-2019).



**Fig. 1.** Imagen de la cubierta y contracubierta del libro.

Capítulo 1. Referencias históricas y evolución de la cirugía tiroidea: los contenidos exponen su evolución histórica y sus complicaciones, así como los pioneros en el desarrollo de la cirugía tiroidea y en el descubrimiento de la tiroides y su funcionamiento, el uso de la tecnología en el diagnóstico, tratamiento de las complicaciones y elementos básicos necesarios para su prevención, diagnóstico y tratamiento.

Capítulo 2. Aspectos generales de la glándula tiroidea: se describen cada uno de los aspectos esenciales de la morfofisiología de la tiroides (anatomía, fisiología, embriología, histología) de una forma amena, actualizada, sintetizada, didáctica y fácil de comprender. En su desarrollo se exponen los fundamentos teóricos morfofisiológicos a tener en cuenta para la prevención de las complicaciones.

Capítulo 3. Tipología de complicaciones clínico-quirúrgicas: se introduce una tipología de 27 complicaciones clínicas y quirúrgicas donde se valoran las frecuentes, raras y excepcionales como modelo general y detallado; esta novedad no aparece en otras obras de la especialidad, establece los nexos e interrelación entre la etiopatogenia, localización, tiempo de evolución, naturaleza, letalidad y estética como elementos importantes que inciden en la aparición de complicaciones.

Capítulo 4. Complicaciones según la patogenia: se describen cada una de ellas según su génesis.

Capítulo 5. Lesiones de órganos vecinos del cuello: se describen las lesiones iatrógenas de las estructuras vecinas a la tiroides.

Capítulo 6. Lesiones de órganos vecinos del tórax: se describen las lesiones iatrógenas de las estructuras del tórax.

Capítulo 7. Secuelas de la cirugía tiroidea: se relacionan las secuelas transitorias y permanentes secundarias a la tiroidectomía.

En estos cuatro capítulos (4-7) se describen y detallan las complicaciones según la región anatómica, de ello derivan flujogramas prácticos para el tratamiento de cada una.

Capítulo 8. Complicaciones de la cirugía tiroidea en grupos especiales: se describen las particularidades de las complicaciones en los diferentes grupos de atención (adultos mayores, niños y embarazadas).

Capítulo 9. Particularidades de la anestesia en cirugía tiroidea: se describen las complicaciones de interés para el anestesiólogo así como su función vital en la prevención durante el perioperatorio.

Capítulo 10. Cuidados de enfermería en la atención al paciente tiroidectomizado: el personal de enfermería juega un papel preponderante en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones, en este capítulo se hace referencia además, a los cuidados posoperatorios por los enfermeros.

Capítulo 11. Funciones del equipo multidisciplinario: se describe la organización de una consulta multidisciplinaria para la atención a pacientes con afecciones quirúrgicas de la tiroides, así como la función de cada uno de los especialistas que forman parte del grupo multidisciplinario como elemento fundamental en el proceso asistencial, punto cardinal en la prevención y tratamiento de las complicaciones.

Capítulo 12. Cirugía tiroidea ambulatoria, complicaciones e interrelación con la atención primaria de salud: luego que el paciente es operado y regresa al área de salud es importante la actuación del médico de familia, y es por ello que este capítulo está dirigido al nivel primario de salud y a los cuidados posoperatorios en la comunidad.

Capítulo 13. El consentimiento informado y su importancia en la cirugía tiroidea: se describe un modelo de consentimiento para la autorización por el paciente para la cirugía.

Santa Clara ene-dic.

La publicación de esta obra es un importante aporte al sistema nacional de salud, a la educación superior y al desarrollo de la ciencia cubana, y constituye una vía para difundir y generalizar el conocimiento científico al incluir contenidos básicos esenciales para la formación de pregrado y posgrado, de aplicación sistemática en la práctica asistencial.<sup>(8)</sup>

Al realizar una revisión de la literatura médica nacional e internacional en español e inglés sobre las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea, los autores de la investigación encontraron vacíos e insuficiencias con respecto a ellas. Estas se describen someramente, se enumeran solo las más frecuentes sin tener en cuenta otras raras o excepcionales, pero igual de importantes porque cuando suceden pueden pasar desapercibidas y no ser diagnosticadas, por lo que deben ser valoradas y estudiadas para en caso de que aparezcan sean tratadas a tiempo; todo ello permitió identificar la necesidad de un libro dedicado específicamente a las complicaciones, tema pertinente y actual.<sup>(4,9,10,11)</sup>

Se destacan la científicidad, la actualización, la organización para la prevención de las complicaciones en el desarrollo de la técnica quirúrgica, el lenguaje claro y didáctico que facilita la comprensión, con apoyo en ilustraciones reales de operaciones. Un aspecto a resaltar es su enfoque práctico con la presentación en cada capítulo de un flujograma de actuación para cada una de las complicaciones.

La obra constituye un aporte al desarrollo de la ciencia cubana y sienta las bases para otras investigaciones. En ella se exponen las experiencias de los autores, de varios años dedicados a esta cirugía y sus resultados, así como el aporte personal para la prevención y tratamiento de las complicaciones.

Su impacto social radica en la contribución que representa a los recursos para el aprendizaje utilizados en la formación de pregrado y de posgrado en la carrera de Medicina, la residencia de las especialidades afines y la verticalización de los especialistas en cuya preparación descansa la calidad de la atención y evolución del operado de la tiroides, así su incorporación a la familia y la sociedad libre de complicaciones por concepto de corta estadía y disminución de costos hospitalarios. Desde el punto de vista económico no se utilizaron materiales importados por lo que se racionalizan los gastos por concepto de contextualización y

Santa Clara ene-dic.

originalidad. De gran utilidad, además, en las modalidades semipresencial y virtual en situaciones especiales como la COVID-19, entre otras.<sup>(12,13)</sup>

La creación de una obra de carácter nacional que reúne el quehacer científico de los profesionales representa también un aporte desde el punto de vista económico, al ser un texto original, de autores nacionales, editado por la Editorial de Ciencias Médicas de la Habana y con visibilidad en todo el país en Infomed y en el repositorio de la página web de la Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. De este modo se garantiza que este logro de la medicina cubana esté al alcance de estudiantes, profesores y otros profesionales.<sup>(12,13)</sup>

Los medios de enseñanza o recursos de aprendizaje, por sus características e importancia, se seleccionan y construyen teniendo en cuenta los objetivos trazados, contenidos a impartir, métodos a emplear, necesidades materiales y el tipo de actividad que se realiza. Sustentado en el nuevo paradigma de la educación médica y la nueva esencia de la didáctica, este libro como medio de enseñanza, contiene las particularidades del contenido que se intenciona para el pregrado y posgrado, y junto al resto de los componentes del proceso docente educativo logrará alcanzar los objetivos trazados: mejorar el desempeño de los médicos en el proceso de atención a pacientes operados de tiroides.<sup>(8)</sup>

Los contenidos materializan los conceptos, leyes, principios y teorías que sirven de base a los objetivos planteados. En otras palabras, representan el qué se enseña. Pero el cumplimiento de los objetivos solo se hace posible mediante métodos de enseñanza que establecen la secuencia de actividades que el profesor desarrolla para lograr sus propósitos educativos e instructivos. Los métodos responden al cómo, es decir, a la manera de lograr el fin propuesto. Según sea el método empleado decidirá, en buena medida, el tipo de medio predominante que se ha de utilizar.<sup>(8)</sup>

La difusión en formato digital de esta obra ha favorecido su rápida generalización e implementación en el proceso enseñanza aprendizaje. Desde el pasado curso escolar, estudiantes y profesores del cuarto y sexto años de la carrera de Medicina, las enfermeras, los residentes de las 13 especialidades médicas afines lo utilizan, así como profesionales ya graduados interesados en su superación permanente. Se puede descargar a través la

siguiente dirección electrónica: <http://www.bvscuba.sld.cu/clasificacion-de-libro/libros-de-autores-cubanos/page/12/>

### Aporte Científico

El libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea" constituye un texto necesario de aprendizaje para la superación profesional de médicos y enfermeros para la prevención de las complicaciones, al ser la cirugía tiroidea una intervención quirúrgica frecuente en los servicios de cirugía del sistema nacional de salud.

## CONCLUSIONES

Se mostraron los principales fundamentos teóricos del libro "Complicaciones de la cirugía tiroidea", como medio de enseñanza para la superación profesional del médico y se resaltaron sus principales ventajas como componente didáctico del proceso docente educativo, cuyo contenido se aplica en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea, el cual se utiliza desde su creación y su generalización avanza paulatinamente gracias a la disponibilidad para todo el país en Infomed. El libro fue valorado por criterios de expertos como muy adecuado atendiendo a indicadores como pertinencia, estructura metodológica y factibilidad.

### Agradecimientos

A todos los que contribuyeron en la búsqueda de literatura científica actualizada sobre el tema.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Pascual Y, Vázquez Fernández R, Solarana Ortiz JA, Benítez González Y, Bauta Desdín J L. Necesidad de capacitación sobre geriatría a los profesionales en los servicios quirúrgicos. CCM [Internet]. 2016 [citado 12/09/2022];20(3):[aprox. 4 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156043812016000300001&lng=es&Ing=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812016000300001&lng=es&Ing=es)

2. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [Internet]. Georgia: Asociación Médica Mundial; 2017 [Citada 12/08/2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principioseticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
3. Mena Cáceres HA, Tomalá Ramos CJ. Determinación de las complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a tiroidectomía total vs tiroidectomía parcial en el hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil en el periodo de enero del 2016 hasta diciembre 2016. [Tesis]. Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2017. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8018>.
4. Roca Goderich R. Nódulo y cáncer de tiroides. En: Temas de Medicina Interna. T.3 [Internet]. 5ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2017. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros\\_texto/roca\\_temas\\_medicina\\_interna\\_tomo3\\_quintaedicion/cap162.pdf](http://bvs.sld.cu/libros_texto/roca_temas_medicina_interna_tomo3_quintaedicion/cap162.pdf).
5. Soler Vaillant R, Mederos Curbelo ON. Afecciones quirúrgicas de cuello y tórax. Tomo III. [Internet]. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2018. Disponible en: [www.bvscuba.sld.cu/libro/cirugia-generalidades-tomo-III/](http://www.bvscuba.sld.cu/libro/cirugia-generalidades-tomo-III/)
6. Huget I, Muñoz M, Cortes M, Romero M, Varsavsky M, Gómez J. Protocolo de diagnóstico y manejo de hipocalcemia en postoperatorio de tiroides. Rev de Osteoporosis y Metabolismo Mineral [Internet]. 2020 [citado 29/09/2022];12(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4321/s1889-836x2020000200006>.
7. Pérez Venturell MF. Complicaciones de la cirugía tiroidea. Cuadernos de Cirugía [Internet]. 2018 [citado 05/09/2022];21(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2478>
8. Orrego Rodríguez Mae Liz. Política Educacional Cubana. [Internet]. Estocolmo: Kand-upsats i Spanska vid Institutionen för spanska, portugisiska och latinamerikastudier; 2008. Disponible en: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:224884/FULLTEXT01.pdf>
9. Solarana Ortiz JA, Lorenzo Díaz JG, Santiesteban Collado N, Rodríguez Pascual Y. Evidencia científica de clasificaciones existentes para las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea. CCM [Internet]. 2020 [citado 11/09/2022];24(2):[aprox. 18 p.]. Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3578>.

10. Novelli JL, Novelli F, Batalles SM. Cirugía de tiroides. Revisión histórica y nuevas tecnologías. Rev Med Rosario [Internet]. 2017 [citado 02/08/2022]; (83): [aprox. 5 p.].

Disponible en:

<http://www.circulomedicosrosario.org/Upload/Directos/Revista/e6b9f4Novelli.pdf>

11. Pardo Gómez G, García Gutiérrez A. Enfermedades quirúrgicas de la tiroides. En: Temas de Cirugía. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.

12. Solarana Ortiz JA, Lorenzo Díaz JG, Santiesteban Collado N, Rodríguez Pascual Y, Batista Pérez R, Cuello Bermúdez EJ. Caracterización de pacientes operados de la tiroides en los dos hospitales provinciales de Holguín. CCM [Internet]. 2021 [citado 11/09/2022]; 25(4): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

<http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4048>

13. Solarana Ortiz JA, Lorenzo Díaz JG, Santiesteban Collado N, Batista Pérez R.

Implementación de una tipología de complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea. CCM [Internet]. 2022 [citado 11/09/2022]; 26(1): [aprox. 13 p.]. Disponible en:

<http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/4319>

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Conceptualización: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz, Dr.C José Guzmán Lorenzo Díaz, Dr.C Neyla Santiesteban Collado

Curación de datos: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz, Dr.C José Guzmán Lorenzo Díaz, Dr.C Neyla Santiesteban Collado

Análisis formal: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz, Dr.C Yasmín Rodríguez Pascual, Dr.C María de los Ángeles Reynaldo González

Investigación: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz, Dr.C José Guzmán Lorenzo Díaz, Dr.C Neyla Santiesteban Collado, Dr.C Yasmín Rodríguez Pascual, Dr.C María de los Ángeles Reynaldo González

Metodología: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz, Dr.C José Guzmán Lorenzo Díaz, Dr.C Neyla Santiesteban Collado, Dr.C Yasmín Rodríguez Pascual

Administración del proyecto: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz

Visualización: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz

Redacción – borrador original: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz

Redacción – revisión y edición: Dr.C Joaquín Solarana Ortiz, Dr.C José Guzmán Lorenzo

Díaz, Dr.C Neyla Santiesteban Collado, Dr.C Yasmín Rodríguez Pascual, Dr.C María de los  
Ángeles Reynaldo González

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](#)