

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE SANTIAGO DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE HOLGUÍN

HOSPITAL CLÍNICO QUIRÚRGICO DOCENTE

LUCÍA ÍÑIGUEZ LANDÍN

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA DE COMPLICACIONES CLÍNICAS
Y QUIRÚRGICAS RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA**

Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Médicas

JOAQUÍN ALEJANDRO SOLARANA ORTIZ

Holguín

2022

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE SANTIAGO DE CUBA

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE HOLGUÍN

HOSPITAL CLÍNICO QUIRÚRGICO DOCENTE

LUCÍA ÍÑIGUEZ LANDÍN

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA DE COMPLICACIONES CLÍNICAS
Y QUIRÚRGICAS RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA**

Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Médicas

Autor: Profesor Auxiliar. Dr. Joaquín Alejandro Solarana Ortiz Ms.C

Tutores: Profesor Titular. José Guzmán Lorenzo Díaz Dr. C

Profesora Titular. Neyla Santiesteban Collado Dra. C

Holguín

2022

PENSAMIENTO

“En prever está todo el arte de salvar...”



José Martí

TESTIMONIOS DE GRATITUD

A mis hijas que son mi fuente diaria de inspiración, a mi esposa por su incondicional apoyo durante toda mi carrera y la vida, a mis abuelos por prepararme para enfrentarme a la vida, a mis padres por educarme y enseñarme a ser un hombre de bien, a mis hermanos, en fin a mi familia y amigos.

Al profesor José Iván Velázquez Martín, el cual ya no se encuentra entre nosotros, por su paciencia y dedicación para enseñarme todo lo relacionado con la cirugía tiroidea.

Al profesor Rafael Vera López, quien fue el primero en recomendarme el estudio y la dedicación a las afecciones quirúrgicas de la tiroides, considero que si no hubiese sido por él, hoy tal vez no estaría escribiendo esta tesis.

A mi tutores, los Doctores en Ciencias Médicas José Guzmán Lorenzo Díaz y Neyla Santiesteban Collado por su dedicación, espontaneidad y apoyo incondicional para la investigación.

A la Licenciada Annarelis Pérez Pupo, a la cual robé su tiempo de trabajo, por toda la ayuda brindada en la asesoría y revisión bibliográfica.

Al Doctor Jaroslav Fleites Martínez, mi amigo desde la carrera de Medicina, por el asesoramiento estadístico.

A la estudiante de Medicina Rossana Batista Pérez, por la ayuda incondicional en la recolección de los datos primarios.

A los servicios de Cirugía General por el día a día. A todos los compañeros de trabajo, a los residentes, a los alumnos.

A todas las personas que me han ayudado de una forma u otra para concretizar el sueño plasmado en esta investigación.

DEDICATORIA

A mis abuelas, por tanta dedicación y esmero.

A mis abuelos, por enseñarme tantas cosas de la vida.

A mis hijas, por ser fuente de amor y ternura.

A mi esposa, por su incondicional e infinito apoyo.

A mis padres, por educarme y enseñarme a ser un hombre de bien.

A mis hermanos, que esperaron.

A mis familiares y amigos, por brindarme respeto y comprensión.

A mis tutores, por acogerme como un hijo más en su vida y por todo su apoyo incondicional.

A la investigación en Cirugía General.

A la superación profesional.

Al compañerismo profesional.

A la honestidad profesional.

A la profesionalidad médica.

A todos los profesores, por hacer de mí un íntegro profesional y conducirme a través de los caminos de la Cirugía.

A la Revolución, por darme la oportunidad de hacer realidad mis sueños

SÍNTESIS

Introducción. La tiroidectomía tiene complicaciones en el 25,00 % de los pacientes. Las clasificaciones de ellas son poco descriptivas, presentan ambigüedades y no hay evidencia de una tipología para las mismas que pudiera modificar esta cifra. **Objetivo.** Implementar, en la práctica médica, una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, a través de una metodología. **Método.** Se realizó un estudio cuasi experimental en 234 adultos cubanos de ambos sexos operados de la tiroides en los Servicios de Cirugía General de los Hospitales Clínico Quirúrgico Docente “Lucía Íñiguez Landín” y General Universitario “Vladimir Ilich Lenin” de Holguín entre el año 2018 y el 2021. **Resultados.** La implementación de la tipología permitió disminuir de manera significativa las complicaciones de 27,27 a 4,90 % e influyó en la reducción de las reintervenciones y la estadía hospitalaria. Los operados, después de implementada la tipología, tuvieron 6,80 veces menor riesgo relativo de presentar una complicación que los intervenidos antes de la misma. **Conclusiones.** La tipología modelada e implementada, a través de una metodología que incluyó una lista de verificación, constituye una herramienta teórico-práctica que favorece disminuir las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido	Pág.
Introducción.....	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO.....	9
1.1 Etapas de la evolución histórica de la cirugía tiroidea y sus complicaciones.....	9
1.2 Anatomía tiroidea.....	18
1.3 Afecciones quirúrgicas que tributan con mayor frecuencia a una tiroidectomía y sus complicaciones.....	20
Bocio.....	20
Nódulo.....	22
Cáncer.....	23
1.4 Clasificaciones existentes y necesidad de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea..	25
1.5 Conclusiones del capítulo 1.....	27
CAPÍTULO 2. DISEÑO METODOLÓGICO.....	28
2.1 Estructura general de la investigación.....	28
2.2 Evidencia científica sobre las clasificaciones existentes de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.....	30
2.3 Consulta a expertos (método Delphi).....	37
2.4 Metodología para la implementación de la tipología en la práctica médica.	42
2.5 Diseño metodológico del cuasi experimento.....	45

CAPÍTULO 3. MODELACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA DE COMPLICACIONES CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA.....	51
3.1 Modelación de las complicaciones.....	51
3.1.1 Complicaciones según su etiopatogenia.....	54
3.1.1.1 Complicaciones generales.....	54
3.1.1.2 Complicaciones dependientes de la técnica quirúrgica.....	58
3.1.2 Complicaciones según su naturaleza (puras o combinadas).....	72
3.1.3 Complicaciones según su letalidad (letales, potencialmente letales o no letales).....	72
3.2 Modelo general de la tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas...	74
3.3 Modelo detallado de la tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas.	74
3.4 Conclusiones del capítulo 3.....	83
CAPÍTULO 4. RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA DE COMPLICACIONES CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA.....	84
4.1 Resultados de la implementación de la tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.....	84
4.2 Conclusiones del capítulo 4.....	95
CONCLUSIONES.....	97
RECOMENDACIONES.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

La tiroidectomía es la técnica más realizada dentro de las intervenciones quirúrgicas de cabeza y cuello. Como todo procedimiento tiene complicaciones que son reportadas hasta en un 25,00 % de los pacientes. 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.^{1,2,3}

Las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea 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.¹

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.^{4,5} En pesquisa realizada por ecografía, el 30,00 % de los adultos tiene un nódulo y en autopsias realizadas al azar el 50,00 % lo tiene, de ellos en el 13,00 % es maligno.⁴

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.⁶

El bocio es la afección tiroidea más frecuente en el mundo y afecta al 13,00 % de la población, su principal causa es el bajo consumo de sal yodada, sin embargo el 11,00 % 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 (90,00 %) 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.^{6,7}

El comportamiento de las afecciones quirúrgicas tiroideas conlleva a que cada día se realice con mayor frecuencia la tiroidectomía en el mundo y el consecuente riesgo de aparición de complicaciones relacionadas con ella, lo que exige verticalización en cirugía de cuello y tiroides con el objetivo de evitarlas y disminuirlas,^{8,9,10} las más frecuentes son: la lesión de los nervios laríngeo recurrente, en sus dos variantes (transitoria y permanente) y laríngeo superior, el hipoparatiroidismo, el hematoma asfixiante y las hemorragias.^{11,12,13}

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. Según el estudio publicado en el año 2016 por un colectivo de autores norteamericanos, en la revista *Annals of Surgery*,¹⁴ sobre 16 954 pacientes, aproximadamente la mitad de ellos sometidos a tiroidectomía para el cáncer y los demás por afecciones benignas, después de ajustar por edad, sexo, diagnóstico y otros factores, encontraron que el riesgo de complicaciones era más bajo cuando el número de operaciones del cirujano era mayor.¹⁴

Las conclusiones del mismo fueron: los cirujanos que realizan de una a cinco tiroidectomías al año tienen un 87,00 % de probabilidad de lesionar un órgano vecino, los pacientes de los cirujanos de alto volumen de operaciones tuvieron menos complicaciones, no sólo con la glándula tiroides en sí. Fueron menos frecuentes el sangrado e infección de la herida, los problemas respiratorios y también pasaron menos tiempo ingresados después de la operación.¹⁴

La cirugía de tiroides es un reto actual para los cirujanos, debido a las complicaciones postoperatorias transitorias, definitivas, leves y severas que se presentan, y las cuales determinan un cambio radical en el funcionamiento orgánico y en la vida del paciente.¹⁵

En el año 2004 la asociación internacional de cirugía endocrina realizó un estudio retrospectivo de 27 años, con 14 934 operados donde se encontró que el 17,40 % presentaron complicaciones transitorias y el 7,00 % definitivas, las cuales fueron: hipocalcemia 10,00 % (63,00 % del total de complicaciones), 8,30 % transitoria y 1,70 % definitiva; lesión del nervio recurrente 3,40 % (21,42 % de las complicaciones); lesión del nervio laríngeo superior 3,70 % (24,00 % del total de complicaciones); hemorragia post tiroidectomía 1,40 % (8,00 % del total de complicaciones); infección 0,30 % (2,00 % del total de complicaciones), parálisis nerviosa 0,02 % (0,20 % del total de complicaciones).⁹

Según Soler Vaillant, en el capítulo sobre complicaciones de la cirugía tiroidea de su tratado, refiere: *....sin duda alguna, a pesar de un entrenamiento adecuado y*

*las manos más expertas, las complicaciones posoperatorias de las tiroidectomías continúan siendo un reto para todo cirujano que se dedica a estas afecciones[...]*⁸

Justificación de la investigación

Las enfermedades quirúrgicas tiroideas son causas frecuentes de consulta en los servicios de salud. Existe un aumento circunstancial a nivel mundial con incremento de su malignidad en las edades extremas de la vida¹¹ y las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea se mantienen con porcentos elevados a través del tiempo.

Al realizar una revisión de la literatura médica nacional e internacional sobre las complicaciones relacionadas con esta cirugía, el autor encontró vacíos e insuficiencias con respecto a la clasificación de las mismas. Estas se describen someramente y se enumeran solo las más frecuentes como lo hacen Canizzaro MA¹² y Barquero Melchor.¹³

Las clasificaciones existentes son escuetas, tienen ambigüedades y no están enfocadas a la percepción del riesgo para la vida como lo refieren Montesinos M¹⁶ y Townsend C.¹⁷ La insuficiente clasificación de las complicaciones por los autores consultados limita su interpretación por parte de los especialistas y su atención a las singularidades de acuerdo con su etiopatogenia, localización, tiempo de evolución, naturaleza, letalidad, estética y su posible actuar para disminuirlas.

Durante la investigación en los servicios de Cirugía General de los dos hospitales provinciales de Holguín, se encontró que la lesión nerviosa prevaleció en el 7,57 %

de los operados de la tiroides, el hipoparatiroidismo en segundo lugar en el 6,06 %, las hemorragias y hematomas en el 3,03 % y aparecieron complicaciones consideradas raras o excepcionales como la fístula quilosa, quilotórax y traqueomalacia. Las clasificaciones existentes de las complicaciones no generaron acciones médicas para lograr disminuir las mismas.

Lo antes enunciado sería posible si la investigación es capaz de dar respuesta al siguiente **problema científico**: se desconoce si la modelación e implementación, en la práctica médica, de una tipología integradora de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, permite disminuir las mismas en los servicios de Cirugía General.

Se declara como **objeto de la investigación** a las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea y **campo de la investigación** a la clasificación de las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

Hipótesis. La modelación e implementación, en la práctica médica, de una tipología integradora de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, a través de una metodología, pudiera favorecer la disminución de las mismas en los servicios de Cirugía General.

Para dar respuesta al problema científico e hipótesis planteada, se formularon los siguientes objetivos:

General

Implementar, en la práctica médica, una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, a través de una metodología.

Específicos

1. Modelar una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.
2. Evaluar los resultados de la implementación, en la práctica médica, de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, a través de un cuasi experimento con operados por diferentes afecciones tiroideas.

Al cumplir los fines antes expuestos, el **aporte teórico** de la presente investigación está dado por la modelación de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea como concepción teórica e integradora de las clasificaciones existentes, que valora los nexos e interrelación entre la etiopatogenia, localización, tiempo de evolución, naturaleza, letalidad y estética, tomados en cuenta para su diseño y ejecución. Otro aporte es la clasificación en etapas de la evolución histórica de la cirugía tiroidea.

El **aporte práctico** radica en una metodología basada en el modelo de la tipología para disminuir la incidencia de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea que le permite al cirujano trazar la estrategia operatoria para prevenirlas, diagnosticarlas y tratarlas adecuadamente así como la aparición de algunas que se derivan de las ya diagnosticadas.

Una lista de verificación (check list) basada en la tipología, como parte del protocolo de cirugía segura de la tiroides para prevenir, diagnosticar y tratar las complicaciones.

Un consentimiento informado detallado con las complicaciones (basado en la tipología) que le permite al paciente estar capacitado para la toma de decisiones antes de la cirugía y para acudir al médico de forma rápida, pues hay complicaciones que aparecen después que el operado es egresado.

La flexibilidad del diseño de la tipología permite ser utilizada como modelo de referencia para la clasificación, prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones de otras entidades quirúrgicas.

La **novedad científica** consiste en una modelación teórica para clasificar las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea que al ser implementada, en la práctica médica, a través de una metodología organizada en los tres períodos de atención al paciente (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio), favorece la prevención, el diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de las complicaciones en los servicios de Cirugía General.

Como **significación práctica**, la implementación de la tipología contribuye a protocolizar las complicaciones en los servicios de Cirugía General y de ella se derivan flujogramas de actuación para prevenirlas, diagnosticarlas y tratarlas, pues le permite al cirujano trazar la estrategia operatoria de forma organizada en cada paso de la técnica quirúrgica, de ahí su impacto asistencial relevante.

Con la consideración del problema de investigación, sus objetivos e hipótesis se realizó un estudio cuasi experimental con operados por diferentes afecciones tiroideas. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos, que se explican en el capítulo correspondiente. El procesamiento estadístico se realizó fundamentalmente con el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.0 para Windows.

La tesis está estructurada de la siguiente manera: introducción, cuatro capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos. El primer capítulo relata la evolución histórica de la cirugía tiroidea a través de cuatro etapas creadas en esta investigación, la anatomía tiroidea de importancia en la prevención de complicaciones, las afecciones que tributan con mayor frecuencia a una tiroidectomía, así como se fundamenta la necesidad de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas; el segundo detalla el diseño metodológico utilizado en el estudio; el tercero describe la modelación de la tipología de complicaciones y en el cuarto se exponen los resultados de la implementación, en la práctica médica, de la tipología y se realiza la discusión de los mismos.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se exponen los aspectos teóricos de la investigación. Incluye la evolución histórica de la cirugía tiroidea y sus complicaciones, definida por etapas según indicadores creados para este estudio, la anatomía tiroidea de importancia en la prevención de las mismas y las afecciones quirúrgicas que con mayor frecuencia tributan a realizar una tiroidectomía, se fundamenta, además, la necesidad de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

Objetivos del capítulo

1. Determinar los antecedentes históricos de la cirugía tiroidea y sus complicaciones.
2. Elaborar los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, basados en las afecciones que con mayor frecuencia tributan a la tiroidectomía y sus complicaciones clínicas y quirúrgicas.

1.1 Etapas en la evolución histórica de la cirugía tiroidea y sus complicaciones.

A fin de determinar las regularidades históricas de la evolución de la cirugía tiroidea y sus complicaciones, según su orden cronológico se establecieron los siguientes indicadores: desarrollo de la cirugía tiroidea, resultados de las

complicaciones así como el descubrimiento de la fisiopatología y la tecnología para el estudio de la tiroides.

A partir de estos criterios y de la consideración de elementos que han significado un cambio cualitativo en el desarrollo del objeto de investigación se determinaron las siguientes etapas:

1. Etapa pre-quirúrgica.
2. Etapa de desarrollo de la cirugía tiroidea y aparición de complicaciones.
3. Etapa de desarrollo fisiopatológico de la glándula tiroides y las paratiroides.
4. Etapa de desarrollo tecnológico para el estudio de la tiroides y las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con su cirugía.

1. Etapa prequirúrgica.

Es frecuente encontrar datos de enfermedad tiroidea en escritos e imágenes de varios siglos atrás. La literatura China, 3 000 años antes de Cristo, ya menciona el bocio y la posible utilización de la esponja de mar como remedio, una significativa fuente de yodo natural. Fue referenciado el bocio en esculturas precolombinas y pinturas del renacimiento.²

La tiroides se describió por primera vez hacia los años 1500 en la escuela de Padua gracias a un documento pontificio emitido por el Papa Julio II, que les permitió la disección de cadáveres. Leonardo di ser Piero da Vinci ilustró a la glándula conformada por dos lóbulos separados y cuya función era desconocida.²

En 1656 fue identificada por el anatomista inglés Thomas Wharton, sin embargo, hacia 1534 en la obra "De Humanis Corporis Fabrica" (sobre la estructura del cuerpo humano) ya Andrea Vesalius había realizado la primera descripción anatómica de la glándula hasta ese entonces "laríngea" con localización pretraqueal y como componente del sistema linfático; su función consistía en promover el movimiento de la tráquea.²

Esta etapa se caracteriza por el descubrimiento y descripción de la tiroides, aunque se destaca que aún no se conoce acerca de la fisiopatología glandular, ni se acerca a la investigación de sus complicaciones o del uso de la tecnología para su estudio.

2. Etapa de desarrollo de la cirugía y aparición de complicaciones.

Hacia el año 952 fue realizada la primera cirugía de tiroides, por el médico cordobés Abu I-Qasim Jalafibn al- Abbas al- Zahrawi, quien es conocido mayormente por su nombre latinizado de Albucasis. En su libro Al-Tasrif describe una tiroidectomía, en la cual, a pesar de la hemorragia profusa durante la intervención, logró sobrevivir el paciente.^{2,3}

Sin embargo el primer registro fidedigno de una tiroidectomía data del año 1791, fue hecha por Pierre Joseph Desault, un prestigioso cirujano francés, el cual impartía docencia con ilustraciones, figuras de cera y con disección de cadáveres. Desarrolló técnicas y diseñó instrumentos para el tratamiento de distintas afecciones.^{2,3} A comienzos del siglo XIX, la cirugía tiroidea era un procedimiento

peligroso, para esa época se habían realizado menos de una decena de tiroidectomías y la mayoría de los pacientes había fallecido en el postoperatorio.²

Los cirujanos se abstenían de realizar esta cirugía porque se acompañaba de importantes complicaciones (hemorragia masiva, sepsis, daño de estructuras adyacentes) con una elevadísima morbilidad y mortalidad. Esto motivó que en 1850 la Academia Francesa de Medicina desaconsejara formalmente esta técnica.^{2,3}

Theodore Billroth, de la escuela de Viena, prefería las cirugías “subtotales”, aunque éstas aún tuvieran una significativa morbilidad (36,00 % de daño al nervio laríngeo recurrente).^{2,3} La revolución en el tratamiento de la enfermedad tiroidea llegó a finales del siglo XIX, de la mano de Emil Theodor Kocher, padre de la cirugía moderna, quien perfeccionó los diversos procedimientos de la tiroidectomía.^{2,3} Sus métodos, basados en un adecuado conocimiento anatómico y acompañados por nuevas técnicas antisépticas, reglaron la hemostasia, la individualización y conservación de cada estructura anatómica.³

Kocher desarrolló una sistemática técnica de enucleación y ligadura de la glándula que se convertiría en la técnica principal de esta cirugía para disminuir sus complicaciones, con especial cuidado de la disección, control de todos los vasos sanguíneos y estructuras anatómicas.³ Algo que en la época actual parece básico en toda técnica quirúrgica, en aquel entonces significó toda una revolución y realizó durante su vida más de 2 000 tiroidectomías. Por su trabajo en la

fisiopatología de la tiroides y avances quirúrgicos, se le otorgó el premio Nobel en 1909 y fue el primer cirujano en recibirlo.³

Por estas intervenciones reportó una reducción significativa en la tasa de mortalidad, de 12,60 en la década de 1870 a 0,20 % al final del siglo XIX. A su gran destreza manual se unía una creatividad muy desarrollada; por ejemplo, con el diseño de instrumental quirúrgico (pinza hemostática de Kocher). En honor a él la incisión de elección en la actualidad para la resección tiroidea lleva su nombre.^{2,3}

En América Latina en 1909, el Dr. Anselmo Cabello Aguirre, cirujano mexicano, en Saltillo realizó la primera tiroidectomía por bocio,² sin embargo en Cuba la primera intervención de este tipo le fue atribuida a José Antonio Presno Bastiony, cirujano habanero nacido en Regla.

Después de Kocher, la técnica de la cirugía de tiroides ha evolucionado muy poco, su mortalidad es prácticamente cero y las principales complicaciones de la tiroidectomía son las mismas, aunque descritas en ocasiones muy someramente y solo las más frecuentes.^{2,3} Se puede concluir que en esta etapa se dan dos momentos históricos esenciales: un primer con aumento de las complicaciones y un segundo con mejores resultados y disminución de las mismas aunque su incidencia se mantiene. Hasta este período no se ha logrado el desarrollo fisiopatológico y tecnológico relacionado con esta área de la medicina.

3. Etapa de desarrollo fisiopatológico de la tiroides y las paratiroides.

Paradójicamente, hasta la década de 1880, la medicina ignoraba en su práctica que la tiroides tuviera alguna función de importancia para el organismo. La cirugía surgió antes de que se pudiese llegar a comprender cuál era la fisiopatología de la glándula. Kocher advirtió que algunos pacientes, sobre todo aquellos con tiroidectomías totales, se volvían depresivos, con baja temperatura corporal, obesos e incluso “retrasados mentales”.³

Estos hechos condujeron al descubrimiento de lo que posteriormente se conocería como hipotiroidismo, lo que permitió dilucidar la verdadera función de la glándula. Habían logrado disminuir las altas tasas de complicaciones de la cirugía, pero ahora se encontraban ante la deprivación hormonal.³

En 1891, George Murray comunicó que el uso intramuscular de extracto tiroideo de cordero en un paciente con mixedema mejoraba dramáticamente su hipotiroidismo. Este tratamiento es reconocido como el primer reemplazo hormonal exitoso en la historia de la medicina. Desde entonces, el tratamiento con hormonas tiroideas ha experimentado un notable desarrollo y existen hoy distintas formulaciones e indicaciones.^{2,3}

En Cuba Carlos Juan Finlay describió, en 1864, el primer caso de hipertiroidismo, así como la respuesta terapéutica al Yodo. El Dr. González Echevarría sugirió tan temprano como en 1894 el origen tiroideo del cuadro descrito por Finlay. García Rojo reportó en 1912 el primer caso de hipotiroidismo juvenil. Ya desde 1919 se realizaron estudios sobre metabolismo basal (Montoro), y desde la segunda mitad

del siglo XX se emplean las tioureas (Canosa 1954) y el Yodo ¹³¹ (Marinello 1952) como tratamiento del hipertiroidismo.⁵

La primera descripción anatómica de las glándulas paratiroides fue expuesta por Richard Owen en 1850 cuando realiza la disección de un rinoceronte indio, pero no fue hasta 1892 que Eugene Gley establece su importancia como estructura endocrina y las relaciona con la tetania descrita por Billroth. Otros autores refieren, además, que algunos enfermos manifestaban tetania en manos y pies; posteriormente se comprendió que el responsable de esa condición era el daño en las paratiroides.^{2,3}

Esta etapa está caracterizada por la interpretación del funcionamiento tiroideo, el tratamiento de las complicaciones clínicas como secuelas de la cirugía y el remplazo hormonal. Hasta ese momento no se avizoran elementos de desarrollo tecnológico.

4. Etapa de desarrollo tecnológico para el estudio de la tiroides y las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con su cirugía.

En el siglo XX, la ecografía y la citología aspirativa con aguja fina (CAAF) cambiaron los paradigmas en el diagnóstico temprano del cáncer de tiroides y dicho siglo se destaca por el desarrollo de la farmacología. La terapia hormonal ayuda tanto a disminuir los síntomas ocasionados por un hipotiroidismo como para sustituir por completo la función de la glándula tras una tiroidectomía total.² Los avances en estudios de imagen facilitan el diagnóstico y ayudan a programar la cirugía de forma más adecuada. Tradicionalmente la gammagrafía se ha

empleado para diferenciar las distintas afecciones tiroideas y sobre todo para la localización de paratiroides y tejido glandular ectópico, lo que permite disminuir la incidencia de complicaciones derivadas de su lesión.²

La ecografía ha permitido diagnosticar nódulos tiroideos, bocios y afecciones que no se detectan con otras técnicas por ser de pequeño tamaño o porque no siempre existe una repercusión en la función endocrina, por lo que tampoco son detectables en la gammagrafía. Permite, además, realizar selectivamente la CAAF ecoguiada en nódulos menores de un centímetro y así disminuir los resultados falsos negativos.²

La tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN) no están recomendadas de forma rutinaria, pues no aportan más información que la ecografía, sin embargo se pueden utilizar en casos complejos de bocios endotorácicos y para descartar otras enfermedades. Permiten, además, precisar las características particulares de la afección tiroidea, lo que influye en la estrategia operatoria y la decisión quirúrgica, elementos importantes en la prevención de las complicaciones.²

Los avances en genética y la estandarización para detectar determinadas mutaciones relacionadas con cada enfermedad ayudan en el diagnóstico temprano de los síndromes endocrinos múltiples.²

El desarrollo del bisturí armónico (BA), a comienzos de la década de 1990, brindó una alternativa a los métodos convencionales de hemostasia, porque permitió la ligadura y corte simultáneo de los vasos. El BA es reportado como un dispositivo

seguro que reduce el tiempo operatorio en la cirugía tiroidea y la incidencia de hemorragias y hematomas.²

En el siglo XXI, la tecnología incursiona en nuevas vías de acceso quirúrgico. Se da mayor importancia al aspecto estético y cosmético. Se busca reducir el tamaño de las incisiones y ocultar el acceso, con el objetivo de disminuir la tasa de complicaciones sin aumentar la complejidad del procedimiento.²

Aparecen las tiroidectomías endoscópicas y videoasistidas, introducidas en los años '90 por Paolo Miccoli y Rocco Bellantoni, reservadas inicialmente para el tratamiento quirúrgico de bocio nodular y carcinomas papilares pequeños. Se han desarrollado otras técnicas endoscópicas complejas, con acceso pectoral y axilar. La técnica robótica sustituye la incisión cervical por accesos alternativos ocultos (transaxilar, transoral).²

La tecnología sigue avanzando al inicio del siglo XXI. Con la idea de reducir cada vez más las complicaciones derivadas de la cirugía se ha desarrollado nuevo instrumental que experimenta con nuevas fuentes de energía y materiales. Ejemplo de ello pueden ser las pinzas hemostáticas, ultrasonidos, electrocoagulación precisa, láser o los nuevos materiales hemostáticos y sellantes con el objetivo de disminuir las hemorragias y los hematomas, relativamente frecuentes en la cirugía tiroidea.²

Con la entrada de la neurofisiología en el campo quirúrgico, se han desarrollado métodos que ayudan a localizar las estructuras nerviosas con mayor seguridad. La neuromonitorización del vago permite identificar el nervio recurrente en todo su

trayecto y alerta si se produce un daño antes de que este sea irreversible y se evite así esta temida complicación.²

A modo de conclusión, esta etapa se caracteriza por la aparición de nuevos medios diagnósticos, estudios de imágenes, técnicas endoscópicas, material e instrumental quirúrgico, métodos hemostáticos y la introducción de la genética y la neurofisiología al campo quirúrgico, que si bien, estos avances favorecen el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones, estas constituyen aún un reto actual para los cirujanos.

1.2 Anatomía tiroidea

La tiroides está localizada en el espacio tiroideo, el cual limita lateralmente con las arterias carótidas, por la parte superior con el hueso hioides y por la parte inferior con el tronco braquiocefálico. Se encuentra en aposición directa con los músculos pretiroideos, separados por una fina capa laxa que permite su fácil separación, y descansa usualmente sobre la porción inferior del músculo cricotiroideo y el segundo anillo traqueal en su porción más central o istmo.¹⁸⁻²¹

La glándula es de color rojo vinoso con un peso aproximado de 20 a 30 gramos. Sus mediciones de seis a siete centímetros (cm) de ancho por tres a cuatro de alto y cuatro a seis de espesor para un adulto normal.²⁰⁻²³ Consta de dos lóbulos simétricos unidos por el istmo y adosado por su pared posterior a la tráquea, tiene una cara anterior en relación con los músculos pretiroideos y una posterior con la tráquea. Posee un borde derecho e izquierdo y se relaciona con el paquete vasculo nervioso del cuello. Entre sus órganos vecinos se encuentran, la tráquea,

paratiroides, laringe, nervios vagos y sus ramas (laríngeo recurrente y superior), arteria carótida común, vena yugular interna, esófago entre otros.^{22,23}

Vascularización. La glándula tiroidea es ricamente vascularizada, cinco veces más que el riñón. Por ella circulan aproximadamente 1 200 ml de sangre por minuto es decir de cuatro a seis mililitros por gramo por minuto, 50 veces más sangre por gramo/minuto que el de las demás células del cuerpo. Tiene una circulación centrípeta y puede ser irrigada por varias arterias, de las cuales algunas son inconstantes, por ello serán descritas a continuación.²⁰⁻²³

Irrigación arterial. Se establece por dos arterias fundamentales: la tiroidea superior, rama directa de la carótida externa, que irriga la porción superior del lóbulo correspondiente y la superior del istmo y la tiroidea inferior, rama del tronco tiro-bicérvico-escapular, que a su vez es rama de la arteria subclavia. En alrededor del tres por ciento de los pacientes existe la tiroidea media también conocida como arteria innominada o inconstante de Neubauer, que es una rama directa del tronco braquiocefálico e incluso de la aorta, y se localiza en la porción inferior del istmo tiroideo.²⁰⁻²³

Drenaje venoso. Se produce por tres venas homónimas: la tiroidea superior, la media y la inferior. Estas venas siguen el curso de las arterias previamente enunciadas.²⁰⁻²³

Drenaje linfático. Se establece hacia los ganglios cervicales regionales divididos en diferentes grupos entre los que se encuentran: los de la cadena yugular

superiores, medios e inferiores, los prelaríngeos, pretraqueales, del recurrente, mediastínicos superiores y los laterales profundos.²⁰⁻²³

Inervación. Sistemas adrenérgico y colinérgico, con ramas procedentes, respectivamente, de los ganglios cervicales y del nervio vago. Esta inervación regula el sistema vasomotor y a través de éste, la irrigación de la glándula.²⁴

Relaciones anatómicas. Nervios: laríngeo recurrente y la rama externa del laríngeo superior, paratiroides, tráquea, esófago, paquete vasculo nervioso del cuello, laringe.²⁰⁻²⁴

1.3 Afecciones quirúrgicas de la tiroides que tributan con mayor frecuencia a la tiroidectomía y sus complicaciones

Las enfermedades tiroideas más frecuentes con indicación quirúrgica en la actualidad son: el bocio, los nódulos por la incertidumbre de su naturaleza y el cáncer. Conocer sus particularidades es de vital importancia para el cirujano lograr la prevención, diagnóstico y tratamiento adecuado de las complicaciones clínicas y quirúrgicas en el curso de la tiroidectomía, por ello describimos estas afecciones a continuación:¹

Bocio. Es el aumento de la tiroides superior a dos veces el tamaño glandular normal, es decir por encima de 40 gramos aproximadamente para un adulto o cuando el volumen de la misma excede los 18 ml (mujer) y los 25 ml (hombre).²²

Manifestaciones clínicas. Generalmente es asintomático, aunque puede originar manifestaciones clínicas por compresión de estructuras vecinas o por alteración funcional tiroidea.²²

Diagnóstico. La evaluación del bocio debe iniciarse con la anamnesis y exploración física, seguida de las pruebas complementarias necesarias orientadas a descartar la existencia de disfunción tiroidea, compresión de órganos cercanos y malignidad.²⁵⁻²⁷

Exámenes complementarios. La TSH es la prueba de laboratorio inicial necesaria para la valoración de todo bocio. Su normalidad descarta prácticamente alteración funcional tiroidea, lo que hace que no sea necesario en la mayoría de los casos realizar la determinación de T₄ libre.²⁸

Se utilizan otros estudios de imágenes como la ecografía (elección), gammagrafía (no de forma habitual), radiografías de tórax y cervical en caso de compresión de órganos vecinos, TAC o la RMN cérvico-torácica (no está indicada la utilización de contrastes yodados por el riesgo de inducir tirotoxicosis).^{28,29} La evidencia funcional de compresión traqueal puede obtenerse con la realización de pruebas de función respiratoria, especialmente curvas flujo-volumen, que pueden ser anormales aún en ausencia de sintomatología clínica.^{28,29}

CAAF. La realización con el objetivo de descartar malignidad no se recomienda de forma rutinaria en estos pacientes. Estaría indicada en nódulos únicos mayores de 1,50 centímetros de diámetro, de crecimiento rápido, predominantes o de consistencia dura a la palpación.³⁰⁻³²

Tratamiento. Generalmente no precisa. La supresión con tiroxina es una opción terapéutica controvertida en el momento actual. La principal indicación de la cirugía es la existencia de manifestaciones clínicas compresivas. La terapia con

radioyodo estaría erigiéndose paulatinamente en alternativa a la cirugía incluso en pacientes jóvenes y en bocios grandes. La medida profiláctica más eficaz para el bocio endémico es la utilización de suplementos de yodo.³³⁻³⁶

Nódulo tiroideo. Se define como una formación redondeada de diámetro, consistencia, bordes y superficie variable dependiente de la glándula tiroidea, pero que difiere de su parénquima, es decir un tejido funcionante autónomo.³⁷⁻⁴¹

Manifestaciones clínicas

- Síntomas generales: los nódulos de la tiroides son asintomáticos habitualmente; no obstante, se debe interrogar sobre los síntomas que sugieran hiper o hipotiroidismo. La presencia de estos reduce el riesgo de malignidad. La existencia de un proceso infeccioso febril debe hacer sospechar una tiroiditis aguda o subaguda. Cuando se asocian diarreas, hipertensión e hipercalcemia se debe descartar un carcinoma medular de la tiroides.⁴⁵⁻⁴⁸

- Síntomas locales: la compresión de tráquea y esófago puede determinar disfagia o disnea. La disfonía por parálisis de las cuerdas vocales suele asociarse con mayor frecuencia a nódulos malignos.^{45,46}

Diagnóstico. Se buscan antecedentes de radiación cervical, enfermedades tiroideas previas cuando el nódulo aparece en un bocio multinodular o endémico asociado a un hipertiroidismo o un hipotiroidismo el riesgo de malignidad es del siete por ciento, mientras que en nódulos solitarios es del 20,00 %.^{49,50}

- Historia familiar de enfermedades endocrinas, carcinoma medular de la tiroides, feocromocitoma, hiperparatiroidismo, neoplasias múltiples endocrinas o tiroiditis de Hashimoto.⁴⁹⁻⁵¹

Exámenes complementarios. En la actualidad existen dos estudios fundamentales para los nódulos tiroideos, la CAAF informada con el sistema de categorización de Bethesda, la cual presenta sensibilidad alrededor del 98,00 % y la ecografía. Existen otros estudios de imágenes que pueden ser utilizados como son: la TAC, la RMN, radiografía de tórax y la gammagrafía, además de las pruebas de función tiroidea.⁵²⁻⁵⁶

Tratamiento. En la actualidad ha experimentado cambios. La CAAF define el seguimiento y el tipo de resección a realizar según el sistema de categorización de Bethesda.⁵⁷⁻⁵⁹ También se tiene en cuenta otros aspectos para tomar la decisión quirúrgica en un paciente con alguna afección de la tiroides que debe ser colegiada en el equipo multidisciplinario de atención. Estos factores son la edad, sexo, tamaño del nódulo, crecimiento acelerado y enfermedades asociadas.⁴⁹

Cáncer tiroideo. El cáncer es una enfermedad genética provocada por la alteración en la expresión de los genes en la célula de forma acumulativa y secuencial, las células transformadas crecen sin control y adquieren capacidad para invadir otros órganos.⁶⁰⁻⁶⁴

El cáncer de tiroides (CT) representa aproximadamente el tres por ciento de todos los tumores malignos y es el más frecuente de las neoplasias endocrinas, se encuentra más en mujeres que hombres, en relación tres a uno y ocupa el quinto lugar en el sexo femenino en Estados Unidos.^{60,61,65,66}

Manifestaciones clínicas. La mayoría de los pacientes presentan un nódulo asintomático advertido por el propio enfermo y detectado en una exploración física

rutinaria o en una ecografía.⁶⁷⁻⁷⁰ En ocasiones, la primera manifestación es la presencia de una adenopatía laterocervical. También, en el caso de tumores de crecimiento rápido, pueden aparecer síntomas compresivos como disfagia, disnea o disfonía.⁷¹⁻⁷⁴

Más raramente, los primeros síntomas se deben a metástasis a distancia. El carcinoma medular puede presentarse como manifestaciones sistémicas por la cosecreción de calcitonina y otros péptidos, en general diarrea, flushing y más raramente por producción ectópica de adenocorticotropina (ACTH).⁷⁵⁻⁷⁸

Diagnóstico. Gran importancia reviste la historia clínica en busca de antecedente familiar de cáncer tiroideo, radiación previa o de enfermedades asociadas a carcinoma tiroideo como son: feocromocitoma, hiperparatiroidismo, síndrome de Gardner, poliposis adenomatosa familiar, complejo de Carney, síndrome de Cowden.⁷⁹⁻⁸¹ El examen físico juega un papel fundamental para la sospecha de malignidad.

Exámenes de laboratorio. Aunque la mayoría de los pacientes están eutiroideos, es necesario determinar anticuerpos antitiroideos, que serán útiles para valorar la fiabilidad de la tiroglobulina (Tg) en el seguimiento.⁸²

CAAF. Es el método citológico de elección en un paciente con nódulo tiroideo único o dominante en un bocio multinodular. En los casos en que la lesión sea difícil de localizar debe realizarse bajo control ecográfico y tiene una sensibilidad diagnóstica de 98,00 % en manos de personal entrenado, puede utilizarse, también, en las adenopatías.^{59,83,84-86}

Ecografía tiroidea. Es el método morfológico de elección y es útil para guiar la CAAF, es una técnica no invasiva y relativamente barata.^{52-54,87}

Otros estudios de imágenes. Aunque no sean necesarias de forma habitual, resultan útiles la TAC y RMN,^{48,75-77} ellas son importantes en la evaluación de carcinomas sospechosos de agresividad o en pacientes con hemoptisis, pues permiten valorar la extensión de la lesión y la presencia de adenopatías. Se debe tener en cuenta que el uso de contrastes yodados en la realización de TAC reducirá la captación posterior de Yodo₁₃₁ y debería evitarse si es posible.^{36,42}

Tratamiento. En la enfermedad neoplásica la indicación quirúrgica es indiscutible. Consiste en la tiroidectomía total o casi total con linfadenectomía o no. Con la extensión de la resección aumenta el riesgo de complicaciones por lesión de órganos vecinos. Todos los pacientes sometidos a tiroidectomía total deberán recibir también levotiroxina sódica para suplir la función tiroidea.⁸⁸⁻⁹⁴

1.4 Clasificaciones existentes y necesidad de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea

Existen varias clasificaciones de las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, entre las que se encuentran: Precoces y tardías, generales y específicas, locales y generales, inmediatas, mediatas y tardías y frecuentes, raras y excepcionales.

Estas clasificaciones son poco descriptivas, escuetas, presentan ambigüedades y no están enfocadas a la percepción del riesgo para la vida del paciente. Solo

tienen en cuenta un elemento para su diseño (tiempo de evolución, localización o frecuencia) lo que limita la interpretación por parte de los cirujanos para lograr la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de las complicaciones.

Surge la necesidad de una tipología para ellas, como visión teórica superior y novedosa para clasificarlas, que valore e integre los nexos e interrelaciones entre la etiopatogenia, localización, tiempo de evolución, naturaleza, letalidad y estética como elementos importantes que influyen en la aparición de complicaciones y que al ser implementada, en la práctica médica, a través de una metodología organizada en los tres períodos de atención al paciente (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio) permita al cirujano trazar una estrategia operatoria certera en cada paso de la técnica quirúrgica y genere en él un modo de actuar diferente ante las complicaciones para lograr su disminución.

La tipología modelada e implementada en esta investigación es integradora e incluyente de 27 complicaciones, fácil de comprender, didáctica y práctica en el momento de responder una interrogante sobre el tema. Es profunda y descriptiva en detalles a través de múltiples subclasificaciones que le permiten al médico entender mejor la génesis de cada complicación. Además, es transformadora y valorativa del riesgo para la vida del paciente que favorece una actuación diferente por parte del cirujano. Funciona como un sistema integrador en la atención médica al operado y es flexible porque puede ser utilizada como modelo de referencia para clasificar las complicaciones de otras entidades quirúrgicas. Estas

características distintivas de la tipología la hacen superior a las clasificaciones existentes.

1.5 Conclusiones del capítulo 1

El análisis histórico-lógico a través de etapas, con indicadores creados para definir las mismas, permitió revelar los antecedentes de la cirugía tiroidea y sus complicaciones en diferentes momentos, con resultados poco alentadores al inicio y sin haber logrado la disminución de las complicaciones hasta los niveles deseados. Esta investigación estableció cuatro etapas que evidencian la evolución del objeto de estudio y la determinación de regularidades que corroboran las inconsistencias teóricas identificadas, que sustentan la base para la modelación y el diseño de la tipología aportada.

La caracterización praxiológica permitió determinar el aumento circunstancial de la cirugía tiroidea debido al incremento de las afecciones quirúrgicas de la tiroides, además, puso de manifiesto la relación directa entre el conocimiento teórico-práctico previo al acto quirúrgico y las complicaciones para trazar una estrategia operatoria con vistas a la prevención, el diagnóstico y tratamiento adecuado de las mismas. Las clasificaciones existentes no generaron un modo de actuar diferente por parte del cirujano en aras de lograr este objetivo.

CAPÍTULO 2. DISEÑO METODOLÓGICO

Objetivos de capítulo

Exponer los métodos utilizados durante la investigación y la evidencia científica de las clasificaciones existentes para las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea así como la consulta a expertos a través del método Delphi, el diseño metodológico de la implementación de la tipología en la práctica médica y del cuasi experimento.

2.1 Estructura general de la investigación

Métodos. Para la caracterización esencial del objeto se utilizaron durante toda la investigación como métodos de **nivel teórico** los siguientes: La revisión documental de 256 publicaciones, en español e inglés, de los últimos cinco años, se utilizó como base de datos a Pubmed, Dialnet, Scopus, entre otras, así como varios autores de diferentes regiones del mundo. Permitió obtener evidencias científicas de que las clasificaciones existentes para las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea son escuetas, poco descriptivas, presentan ambigüedades y no están enfocadas hacia la percepción del riesgo para la vida del paciente.

El análisis-síntesis, inducción-deducción, tránsito de lo abstracto a lo concreto y el hipotético-deductivo integrados sirvieron para la conformación de los fundamentos

teóricos y para acometer un estudio tendencial durante la caracterización del objeto y campo de acción.

El histórico-lógico facilitó el estudio lógico durante la investigación y la obtención de los antecedentes históricos, lo que permitió crear indicadores para definir las etapas en la evolución de la cirugía tiroidea y sus complicaciones.

La modelación y el enfoque sistémico permitieron la construcción, organización y estructuración del modelo (tipología), así como las relaciones que se establecen entre los elementos que la conforman.

Se formuló la hipótesis según el problema científico y la modelación de las complicaciones, con la interrelación y nexos existentes entre los elementos valorados para el diseño de la tipología, la definición, descripción, inclusión y organización de las complicaciones y la forma de actuar según se presentan.

Del nivel empírico. La observación científica durante 14 años dedicados a la línea investigativa de afecciones quirúrgicas de la tiroides y al estudio de sus complicaciones, permitió encontrar el problema práctico que llevó a plantear, luego de la revisión de las fuentes teóricas, la evidencia de un problema científico.

El método por consulta a expertos, a través de tres rondas de consultas iteradas al grupo de expertos en cirugía tiroidea, permitió corroborar la pertinencia y factibilidad de la tipología.

El método experimental se usó a través de un cuasi experimento modalidad antes-después para la evaluación de la implementación en la práctica médica de

la tipología, donde se aplicaron técnicas de la estadística inferencial para la comparación de los resultados con respecto a la incidencia de complicaciones, reintervenciones y estadía hospitalaria, entre el grupo control y el experimental.

La estadística descriptiva posibilitó la delineación de datos y valores a partir del análisis cualitativo y cuantitativo de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de los métodos empíricos durante el estudio, los cuales se expresan a través de tablas.

Se tuvo en cuenta las condiciones éticas de la investigación según Helsinki y se consideró que la tipología que se aporta trae beneficios a la sociedad para la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

2.2 Evidencia científica sobre las clasificaciones existentes de las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

El autor realizó un estudio observacional documental retrospectivo (Anexo 1), utilizó como fuente a la base de datos de Pubmed en los últimos cinco años y seleccionó 256 publicaciones con el método aleatorio simple, de diferentes regiones del mundo para determinar cómo estudian, analizan y de qué forma se realiza la clasificación de las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

Para ello, además, se revisó la literatura científica en sitios como: IntraMed, TopDoctors, Sciencedirect, Dialnet, Clinicalkey.es, American Thyroid Associations.

Se procuró información en revistas internacionales de Cirugía de diferentes países como Portugal, Brasil y España, las revistas de las sociedades latinoamericana, europea y americana de la tiroides. Se revisaron, además, revistas nacionales y provinciales donde figuran la de Cirugía, Higiene y Epidemiología, Finlay, Medisan, CCM, Información Científica.

Se buscó en libros clásicos, donde destacan en el orden internacional autores como Sabiston, Michans, Schwartz, Barash y en el ámbito nacional Soler Vaillant, Normas Cubanas de Cirugía y García Gutiérrez. Se utilizó como estrategia de búsqueda con términos DeCS: Cirugía tiroidea o thyroid surgery, complicaciones de la cirugía tiroidea o complications of thyroid surgery o thyroid surgical complications, enfermedades quirúrgicas del tiroides o thyroid surgical diseases.

De las 256 publicaciones encontradas en la búsqueda bibliográfica, el 50,00 % son artículos de revisión, 20,00 % artículos originales, diez por ciento libros, cinco por ciento metanálisis y revisiones sistemáticas, cinco por ciento trabajos de cohorte, cinco por ciento presentaciones de casos, cinco por ciento tesis doctorales nacionales e internacionales y se obtuvo los siguientes resultados:

En la tabla 1 (Anexo 1) se muestra la evidencia de clasificación de las complicaciones en las publicaciones, donde el 57,04 % de los autores no realiza ningún tipo de clasificación y solo el 42,90 % las clasifica de alguna forma. A consideración del autor, es necesario clasificarlas para trazar la estrategia operatoria en su prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado,

además de valorar las raras y excepcionales, pues de ocurrir, entonces no serán diagnosticadas y tratadas.

El tipo de clasificación utilizada por los autores en sus publicaciones se observa en la tabla 2 (Anexo 1). Predomina la clasificación de precoces y tardías en el 29,10 % de las investigaciones, seguido de inmediatas, mediatas y tardías en el 23,60 %, en tercer lugar los que las clasifican en locales y generales con 21,80 %, el 20,00 % en generales y específicas y el 5,50 % para las complicaciones frecuentes, raras y excepcionales. Precoces y tardías es la variante de clasificación más utilizada en el mundo.¹¹

Con respecto a los elementos utilizados para la clasificación de las complicaciones (Anexo 1, tabla 3), prevaleció la etiopatogenia en el 100,00 % de las publicaciones, seguido del tiempo de evolución en el 22,60 %, la localización en el 17,96 % y para la estética solo el 6,50 %. El autor no encontró evidencia sobre la valoración de la naturaleza ni la letalidad para clasificarlas.^{11,95}

El análisis bibliométrico permitió concluir que algunos investigadores utilizan solo el tiempo de evolución y localización para clasificar las complicaciones. A consideración de este autor se debe valorar, además, la naturaleza o carácter, pues no representa lo mismo un paciente con una complicación aislada que otro con más de una, lo que traduce aumento de la gravedad del cuadro clínico, prolongación de la estadía hospitalaria y encarece los costos.⁹⁵

Por otra parte, la investigación pone de manifiesto que la letalidad debe ser valorada, porque le permite al médico tener mayor percepción del riesgo para la

vida del paciente, modificar su accionar certero y ágil, así como favorece su capacidad de respuesta y anticipación, cualidades imprescindibles para que el cirujano logre la prevención, el diagnóstico y tratamiento adecuado de las complicaciones. La estética solo es valorada por una minoría de los autores, sin embargo esta constituye un elemento importante, pues las secuelas quirúrgicas provocan alteraciones psicológicas y del bienestar social al paciente, además, obligan a muchos a usar turbantes para ocultarlas y son causa de demandas médico legales en algunos países.⁹⁵

Estudio observacional documental personalizado.

El diez por ciento de las publicaciones revisadas corresponden a libros, entre los que figuran los clásicos a nivel internacional y se encontraron las siguientes evidencias sobre las clasificaciones existentes para las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea:

- Montesinos M en: Michans (8va edición 2018): Utiliza la clasificación de locales, generales y específicas, valora la localización de las complicaciones. Hace una enumeración escueta y de solo seis.¹⁶
- Townsend C en: Sabiston (20 edición 2019): No realiza clasificación de las complicaciones, solo la enumeración somera y poco explicativa de cuatro de ellas.¹⁷
- Schwartz (11na edición 2019): No realiza clasificación, solo la enumeración de 11 complicaciones.⁹⁶

Autores cubanos:

- Soler Vaillant (Tratado de Cirugía 2019): En su capítulo sobre cáncer de la tiroides utiliza la clasificación de precoces y tardías. En el capítulo complicaciones postoperatorias refiere cuatro y en total describe solo ocho.⁸
- García Gutiérrez (2010): Utiliza precoces y tardías, describe siete complicaciones.¹¹
- Manual de procedimientos y diagnóstico en Cirugía: Utiliza la clasificación de precoces y tardías. Describe siete complicaciones.

El 20,00 % de las publicaciones revisadas fueron artículos originales nacionales e internacionales entre los que se encuentran:

Internacionales:

- Complicaciones quirúrgicas después de cirugía tiroidea. 10 años de experiencia en el hospital "JeddahAl- HakamiHá". Arabia Saudita. 2019.⁹⁷
- Tiroidectomía endoscópica transoral. Indicaciones, técnica y resultados. Angkoon Anuwong. Bangkok. Thailandia. 2018.⁹⁸
- Cirugía en patología tiroidea. 20 años de experiencia en el hospital "Elizabeth Seton". Tito Grageda Soto. Bolivia. 2015.³³
- Complicaciones postoperatorias en la tiroidectomía total por bocio multinodular en el instituto nacional de cáncer. Blas Medina. Paraguay. 2014.⁹⁹

- Nueva clasificación de las glándulas paratiroides y su evaluación in situ o autotrasplante durante la cirugía tiroidea. Su A. China. 2018.¹⁰⁰

Nacionales:

- Complicaciones derivadas de la tiroidectomía en el Hospital General “Calixto García”. Gimel Sosa Martín. Cuba. 2016.¹⁰

- Cáncer de tiroides. Comportamiento en Cienfuegos. José Alberto Puerto Lorenzo. Cuba. 2018.⁸⁰

- Cáncer de tiroides en el Hospital “Dr. Agostinho Neto”. Rev inf cient. [en línea]. Reyes DY. 2018 [citado 20 Feb 2019]; 97(2): [aprox.8p.]. Disponible en:<http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1840>.⁸¹

El 50,00 % de las publicaciones analizadas fueron artículos de revisión entre los que figuran:

- Complicaciones posttiroidectomía. Rol del dispositivo bipolar versus ultrasónico. De Palma. Italia. 2016.⁹⁵

- Hipoparatiroidismo después de la tiroidectomía. Prevención y seguimiento. Rogerio A. Deditis. Brasil. 2017.¹⁰¹

- Protocolo de diagnóstico y manejo de hipocalcemia en postoperatorio de tiroides. Huet I. España. 2020.¹⁰²

- Cómo realizar el seguimiento postoperatorio de las complicaciones en la cirugía tiroidea. Matteo Cannizzaro. Italia. 2017.¹²

- Complicaciones de la cirugía tiroidea. American Cancer Society. Estados Unidos. 2019.⁶⁵

- Hipoparatiroidismo en cirugía tiroidea. Burger F. Austria. 2019.¹⁰³

El 5,00 % de las publicaciones fueron tesis de grado:

- Influencia de las nuevas tecnologías en la cirugía del cáncer de tiroides. Elena González Sánchez- Migallón. Tesis doctoral. España. 2018.¹⁰⁴

- Complicaciones de la cirugía tiroidea en pacientes operados en el Hospital General del ISSS. Miguel Ángel Hernández Pineda. El Salvador. 2017.¹⁰⁵

- Determinación de las complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a tiroidectomía parcial en el hospital “Teodoro Maldonado Carbo” de Guayaquil. Ecuador. 2016.¹

Conclusiones

El 57,00 % de los autores no clasifica las complicaciones, enumeran solo las más frecuentes. Los que clasifican utilizan mayormente el término precoces y tardías. Las clasificaciones existentes son escuetas, poco descriptivas con ambigüedades y no están enfocadas a la percepción del riesgo para la vida del paciente. Solo algunos investigadores valoran la estética. No toman en cuenta la naturaleza ni la letalidad, elementos considerados por el autor como importantes en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones. No se encontró en la literatura analizada una tipología como visión integradora para clasificar las complicaciones.

2.3 Consulta a expertos (Método Delphi).

Se tuvo en cuenta como características principales de este método:

- Anonimato: Se organizó una comunicación anónima entre los expertos consultados individualmente, que expresaban sin conocimiento de las respuestas dadas por los otros.
- Previsión: Los elementos del sistema estudiado eran conocidos y la encuesta se orientó a indagar sobre el comportamiento previsible de estos.
- Respuesta estadística de grupo: Después de cada encuesta, la información obtenida se procesó por medio de técnicas estadísticas.
- Retroalimentación controlada: Después de cada encuesta se procesaron las respuestas a las preguntas, de forma tal que antes de la siguiente encuesta de la ronda, los participantes pudieron evaluar los resultados de la ronda anterior, así como las razones dadas para cada respuesta.
- Búsqueda de consenso de la propuesta previamente elaborada.

En la investigación se aplicó la consulta a expertos, que fue procesado a través del método Delphi, con el objetivo de buscar consenso en cuanto a la pertinencia de la propuesta relacionada con los elementos a tener en cuenta para elaborar una tipología integradora de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

Para la aplicación del método se siguió la secuencia metodológica propuesta por García Valdés,¹⁴⁶ postulada por dos fases: La primera fase, denominada preliminar, consta de dos momentos. En el primero de ellos se determinaron los elementos que se van a someter a consulta. En la investigación estos fueron definidos mediante la revisión bibliográfica, la observación científica y la experiencia del autor, los que quedaron conformados de la siguiente forma:

- Etiopatogenia
- Tiempo de evolución
- Localización
- Naturaleza
- Letalidad
- Estética

En el segundo momento se seleccionaron los expertos en el tema, para lo que se tuvo en cuenta su participación en eventos nacionales e internacionales, la publicación de artículos relacionados con la temática y los años dedicados a la cirugía tiroidea. Para determinar su competencia se realizó la autoevaluación, a través de su argumentación, según la encuesta estandarizada que se utiliza con este fin. (Anexo 2).

De una muestra de 20 especialistas en cirugía se autoevaluaron como expertos 15 (10 nacionales y 5 internacionales) con coeficiente de competencia $K_c \geq 0,80$ (alta competencia) 9 y $0,50 \leq K_c < 0,80$ (mediana competencia) 6. (Anexo 2 tabla 1)

El conjunto de expertos consultados se caracterizó por tener una experiencia promedio en el tema de 30 años y entre docentes e investigadores 25 años; 13 son especialistas de segundo grado, 10 másteres, y 10 doctores en Ciencias Médicas.(Anexo 2 tabla 2).

En la segunda fase, designada como exploratoria, se les consultó a los expertos la propuesta que se somete a su consideración para que emitieran sus valoraciones sobre sus componentes esenciales. Se realizaron tres rondas de preguntas cumpliendo así el principio de la iteración del resultado promedio de la ronda precedente hasta llegar a un resultado de consenso. Se elaboraron las conclusiones estadísticas, tanto cuantitativas como cualitativas, para la tipología propuesta.

En la primera ronda a la pregunta: Según su experiencia en cirugía tiroidea, cuáles son los elementos que deben tenerse en cuenta para clasificar las complicaciones de la cirugía tiroidea, el 100,00 % (15) valoró la etiopatogenia, 10 expertos, la localización para un 66,60 %, 7 expertos (46,60 %) el tiempo de evolución, 2 tuvieron en cuenta la estética (13,30 %) y ninguno valoró la naturaleza y letalidad, Además uno aportó la experiencia del cirujano (6,60 %) (Anexo 3).

Una vez realizada la primera ronda, se procedió a efectuar las correcciones necesarias, para lo cual se tomaron en cuenta los señalamientos y recomendaciones realizados. Se consideró viable convocar una segunda ronda con los elementos aportados por el grupo. (Anexo 4).

En la segunda ronda a la pregunta: De los elementos aportados por el grupo de expertos para clasificar las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea valore los que influyen en la prevención o tratamiento adecuado de dichas complicaciones, ninguno de los elementos fue valorado por los expertos como nada importante (NI).

Las observaciones respecto a los elementos que deben ser utilizados para la clasificación de las complicaciones clínico-quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea se agruparon en PI: poco importante, BI: bastante importante, MI: muy importante. La etiopatogenia y letalidad fueron valoradas de muy importante por el 80,00 % (12) y el 86,60 % (13) de los expertos, respectivamente. Se recomendó argumentarlas con mayor profundidad y poder de síntesis.

El tiempo de evolución y la localización de la complicación fueron valorados por los expertos como bastante importante (BI) en el 93,30 % (14) y 80,00 % (12) respectivamente y la naturaleza y estética como poco importante (PI) por el 73,30 % (11) y 60,00 % (9) de los expertos respectivamente.

Concluida la segunda ronda se procesó la información recolectada sobre los elementos para la clasificación de las complicaciones en orden de importancia y se consideró efectuar una tercera ronda para determinar el orden de prioridad de cada uno de los elementos aportados por el grupo. (Anexo 5).

En la tercera ronda a la pregunta: En el análisis de los elementos que deben ser valorados para la clasificación de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea, por su influencia en la prevención o tratamiento adecuado de dichas

complicaciones, priorice estos, ordenándolos de los más (6) a los menos (1) importantes en función de su influencia para la prevención o tratamiento adecuado de las complicaciones. El grupo de expertos ordenó en orden de prioridad la etiopatogenia (100,00 %), letalidad (100,00 %), tiempo de evolución (86,60 %), localización (73,30 %), naturaleza (53,30 %) y la estética (47,00 %).

Se realizó el análisis estadístico en relación con los elementos a tener en cuenta para la clasificación de las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea en cada ronda de consulta. Para la evaluación de cada elemento se utilizó una escala de Likert de cuatro valores del uno al cuatro, que varían desde “Nada importante-1” hasta “Muy importante-4”. Como instrumento psicométrico en una escala ordenada y unidimensional, se le asignó a cada respuesta dada por los expertos una puntuación según lo que respondieron en cada caso, al final se calculó la media de estas respuestas y se le situó un único valor a cada ítem haciendo posible llegar al consenso sobre los elementos para clasificar las complicaciones de la cirugía tiroidea en la tipología propuesta.

Del análisis de los resultados en el procesamiento de la consulta a expertos por el método Delphi, se pudo concluir que ellos consideran que, de los elementos a tener en cuenta en la propuesta que se discute es:

- Muy importante: Etiopatogenia y letalidad.
- Bastante importante: Tiempo de evolución, localización, naturaleza.
- Poco importante: Estética.

De los elementos aportados por el grupo se decidió excluir del estudio la experiencia del cirujano, pues solo fue referida por un experto de los 15. A consideración del autor este influye en la prevención y tratamiento de las complicaciones pero no directamente para su clasificación.

2.4 Metodología para la implementación de la tipología en la práctica médica.

La tipología fue introducida e implementada en la práctica médica en dos momentos durante la investigación:

Primer momento (Socialización): Fue presentada y discutida con el colectivo de cirujanos en los servicios de Cirugía General de los dos hospitales provinciales de Holguín, Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” y General Universitario “Vladimir I. Lenin”, con la presencia de 40 participantes, con el objetivo de unificar criterios acerca de la tipología y su implementación.

Se realizó un debate enriquecedor donde surgieron opiniones y sugerencias sobre el diseño de la metodología, las recomendaciones fueron tomadas en cuenta para el proceso de modelación. Además se dejó el material científico a disposición de todos los miembros de los dos servicios.

Segundo momento (Atención directa al paciente): Se implementó durante los tres períodos de atención, es decir preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

Preoperatorio: En la consulta preoperatoria a través de la evaluación del riesgo quirúrgico de complicaciones según la afección tiroidea que lleva a realizar la

tiroidectomía y las particularidades anatomofisiológicas locales del cuello y otras regiones.

- En el consentimiento informado al enfermo y la familia de forma verbal y escrita, (Anexo 6) se detallaron las posibles complicaciones que pueden aparecer durante el procedimiento quirúrgico y para ello se utilizó la tipología, por lo que está capacitado para la toma de decisiones antes de la cirugía y para acudir al médico de forma rápida, pues hay complicaciones que aparecen después que el paciente es egresado. Este es uno de los objetivos del consentimiento y tiene, además, autonomía para aceptar o no la operación.

-De igual forma, se tuvo en cuenta que la tiroidectomía puede ser ambulatoria o tener una estadía hospitalaria mínima, y que la mayoría de las complicaciones aparecen cuando el enfermo está de alta en su domicilio. Se realizó una descripción detallada y sencilla de la forma de presentación de complicaciones postoperatorias. De esa forma el operado pudo acudir de forma inmediata al médico si alguna de ellas se presentó. El actuar precoz permitió un adecuado tratamiento de las mismas, evitó que aparecieran otras y logró una mejor evolución.

- En la discusión preoperatoria del caso donde se propuso la técnica quirúrgica a llevar a cabo y se trazó la estrategia operatoria en cada paso del procedimiento, para ello se utilizó la tipología como guía teórico-práctica en la prevención de las lesiones de órganos vecinos de la tiroides.

Transoperatorio: Durante el desarrollo de la tiroidectomía por parte de cada equipo quirúrgico en la adherencia a la tipología en la prevención de las complicaciones, con vigilancia estricta para la identificación temprana de las mismas durante el acto quirúrgico.

- Cumplimiento por parte del equipo quirúrgico de la lista de verificación de complicaciones (aporte práctico) (Anexo 7) que aparecieron en el peroperatorio, antes de abandonar la sala quirúrgica, donde se utilizó el modelo de la tipología, en aras del diagnóstico temprano y tratamiento oportuno.

- Llenado correcto del informe operatorio y registro de experiencias de cada equipo quirúrgico según el modelo de la tipología, donde se reflejaron y reportaron las complicaciones que aparecieron en este período.

Postoperatorio: En la sala de recuperación, al utilizar la lista de verificación creada para la implementación, el anestesiólogo y la enfermera diagnosticaron cualquier complicación que se presentó, localizaron al cirujano de asistencia, lo que permitió un actuar inmediato y evitó la aparición de otras que se derivan de las ya diagnosticadas, de igual manera se demostró la pertinencia del uso de la lista de verificación.

- En las discusiones de los casos complicados, pues la tipología se insertó en diferentes momentos de los protocolos de actuación para las complicaciones, con el objetivo de unificar criterios en el diagnóstico y tratamiento de las mismas.

- Cumplimiento de la lista de verificación de complicaciones, creada con esta

investigación, que aparecieron en el postoperatorio cuando ya el paciente se encuentra en la sala de hospitalización.

- De la tipología se derivaron flujogramas de actuación prácticos para cada una de las complicaciones frecuentes, raras o excepcionales que aparecieron, los cuales permitieron el tratamiento oportuno de ellas y favorecieron la evolución postoperatoria satisfactoria del paciente complicado.

- En el seguimiento de los operados, por el equipo quirúrgico, en la consulta multidisciplinaria de afecciones quirúrgicas tiroideas de los dos hospitales provinciales para la vigilancia de la aparición de complicaciones consideradas tardías, donde se utilizó también la lista de verificación de complicaciones.

- En los pases de visita docente-asistenciales para clasificar, diagnosticar y tratar las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

2.5 Diseño metodológico del cuasi experimento

Investigación poblacional

En el estudio se incluyeron los 234 operados de la tiroides en los servicios de Cirugía General de los dos hospitales provinciales de Holguín, Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” y General Universitario “Vladimir I. Lenin” en el período comprendido entre enero del 2018 y agosto del 2021.

Métodos utilizados

De nivel teórico: análisis-síntesis y revisión documental: se revisaron y analizaron los datos en los informes operatorios, lista de verificación de complicaciones,

historias clínicas, hojas de cargo, en el registro de actividad quirúrgica y registro de control del calcio para definir el estado real del problema.

- De nivel empírico: registro de experiencias para conocer el estado actual de las acciones de los facultativos y la evolución de los pacientes.

- De nivel experimental: para la evaluación de los resultados de la implementación de la tipología se realizó una investigación cuasi experimental, en los dos hospitales provinciales de Holguín. En el primer momento se llevó a cabo un estudio descriptivo retrospectivo de los operados de la tiroides durante los años 2018 y 2019. Se obtuvo así la información basal o de partida. Se elaboró, modeló y valoró la pertinencia de la tipología a través del método Delphi, sobre la base de esta información, de la búsqueda bibliográfica, la modelación y del resultado de la consulta a expertos.

Luego se efectuó la intervención que consistió en la implementación en la práctica médica de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas, a través de una metodología, durante dos años y se realizó la segunda observación. Después se compararon las dos mediciones para estimar el efecto de la intervención. Los pacientes se distribuyeron en dos grupos:

- Grupo control (antes de implementada la tipología) constituido por los 132 operados por afecciones tiroideas en los dos hospitales provinciales durante 2018 y 2019.

- Grupo experimental (después de implementada la tipología) formado por los operados de la tiroides bajo la implementación de la tipología de complicaciones

clínicas y quirúrgicas, con seguimiento por el equipo quirúrgico en la consulta de referencia multidisciplinaria de los dos hospitales, en el período comprendido entre enero 2020 y agosto 2021, integrado por 102 pacientes.

- De nivel estadístico: se realizó el análisis de las variables intervinientes con el objetivo de determinar la homogeneidad de los grupos de comparación. Se definió la variable independiente (tipología), en el caso de la edad y el sexo se usaron números y porcentos para describir su comportamiento en las muestras. Para la comparación entre ambos grupos de estudio según el comportamiento de las variables dependientes (complicaciones, estadía hospitalaria y reintervenciones) se utilizaron pruebas de hipótesis no paramétricas como la de homogeneidad de Pearson para variables dependientes nominales dicotómicas y la de homogeneidad de Bartholomew para el caso de variables nominales con escala ordinal con más de dos categorías. Se utilizó una confiabilidad del 95 % y el nivel de significación $\alpha=0,05$. Se realizó una regresión logística binaria para la predicción del riesgo relativo de complicaciones de los operados bajo la implementación de la tipología.

Con el objetivo de evaluar para qué complicaciones específicas la intervención tuvo resultados estadísticamente significativos, se utilizó como prueba de hipótesis paramétrica la de comparación de proporciones. Se calcularon medidas descriptivas como frecuencias absolutas y porcentajes. Los resultados fueron presentados en tablas para facilitar el análisis y la discusión.

Criterios de exclusión: Pacientes que no aceptaron a participar en la investigación.

Formulación de las hipótesis

H₀: El comportamiento de las variables en estudio, es un hecho que tiene idéntico patrón de presentación o comportamiento similar entre operados de la tiroides antes de la implementación de la tipología y después de implementar la misma.

H₁: El comportamiento de las variables en estudio, es un hecho que tiene diferente patrón de presentación o comportamiento entre operados de la tiroides antes de la implementación de la tipología y después de implementar la misma.

Estrategia de recolección, análisis y procesamiento de la información.

-Obtención de la información: Se revisaron las historias clínicas, hojas de cargo de Cirugía General, Otorrinolaringología y Endocrinología de los dos hospitales provinciales, donde se recogieron de forma directa los datos de los pacientes y las respuestas posibles a las variables de la investigación, hasta el alta hospitalaria. Además se revisaron los informes operatorios, la lista de verificación de complicaciones, los registros de experiencias de cada equipo quirúrgico y de la actividad quirúrgica, así como el registro provincial del control de los pacientes que llevan tratamiento permanente con calcio por vía oral.

Se estableció el seguimiento en la consulta de referencia multidisciplinaria de los dos hospitales a los siete, 15, 30 y 45 días posteriores a la intervención quirúrgica. Se realizó el control diario de la implementación de la tipología, en las entregas de

guardias matutinas, pases de visita docentes y discusiones de casos de los servicios de Cirugía General.

- Procesamiento de los datos: Para el procesamiento de la información se empleó una computadora laptop con sistema operativo Windows 10. Se confeccionó una base de datos automatizada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019 con las variables que responden a los objetivos de la investigación y se procesaron en el programa estadístico SPSS para Windows (versión 25.0) por un ingeniero informático y un Especialista en Bioestadística.

- Principales variables de respuesta: Se establecieron parámetros para evaluar la implementación de la tipología, los cuales expresan el grado en que se alcanza un resultado terapéutico, de una tecnología o procedimiento médico, en condiciones reales. Según Gálvez AM¹⁴⁶ y Reynolds J,¹⁴⁷ este proceso comprende dos etapas: La determinación de los criterios sobre resultados que se van a emplear y el desarrollo de medidas específicas con respecto a dichos criterios.

El criterio es una característica, regla o prueba por medio de la cual se juzga un objeto o acontecimiento. Una medida es una cantidad asignada de acuerdo con determinadas normas, y por lo general es un indicador en lugar de una medida directa, a la cual se le aplican reglas matemáticas. Se consideraron en este estudio los siguientes criterios y sus respectivas medidas:

- Complicaciones: total de pacientes complicados y causas
- Reintervenciones: número de pacientes reintervenidos y causas
- Estadía: días de hospitalización

- Total de pacientes operados

Operacionalización de las variables (anexo 8):

- Variable principal o independiente: intervención (tipología).
- Variables intervinientes: edad, sexo.
- Variables dependientes o de respuestas: complicaciones, reintervenciones y estadía hospitalaria.

Aspectos éticos: Para la realización de la investigación se tomó en consideración los principios de la Declaración de Helsinki.¹⁴⁸

Limitaciones del estudio: Es necesario destacar la disminución en el número total de casos operados durante los años 2020 y 2021 debido a la pandemia de COVID-19 que azota a la humanidad y Cuba no quedó exenta de esta situación en estos dos últimos años, lo que constituye una limitación de la investigación pero a la vez una fortaleza porque a pesar de la depresión de la cirugía tiroidea se logró la homogeneidad y adecuada comparabilidad de los dos grupos de estudio, lo que facilitó el desarrollo y la culminación de la investigación.

CAPÍTULO 3. MODELACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA DE COMPLICACIONES CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA

En el capítulo se modela la tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea donde se definen, describen, ordenan, configuran e interrelacionan cada una de ellas.

Objetivo del capítulo.

Modelar una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

3.1 Modelación de las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

La palabra modelo proviene del latín *modulus* que significa medida, ritmo, magnitud y está relacionada con la palabra *modus* que significa copia, imagen. El modelo y el proceso que se sigue para llegar a él: “la modelación” se desarrolla a tal punto que en la actualidad encuentra aplicaciones en disímiles esferas del saber.¹⁰⁸

La modelación es considerada a decir de Ruiz Aguilera¹⁰⁸ como el método del nivel teórico que permite reproducir, analizar los nexos y las relaciones de los elementos que están inmersos en un fenómeno determinado y que es objeto de estudio.¹⁰⁹ De ello se desprende que una condición fundamental de la modelación es la presencia de una estructura que favorezca la relación entre el modelo y el

objeto modelado, como aspecto objetivo de la modelación, así como la medida y la forma en que se tratan los elementos y sus relaciones, dadas por la necesidad práctica para la cual se ejecuta la modelación.^{108,109}

El resultado de la modelación es el modelo, que constituye una representación simplificada de la realidad, lo que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades del objeto estudiado, debe revelar, al mismo tiempo, la naturaleza del objeto que se modela y las posiciones teórico-metodológicas que faciliten su instrumentación.^{108,109}

En la medida que se desarrolla la modelación, lo que hay en común entre el modelo y el objeto modelado, se modifica, transforma y perfecciona ajustándose recíprocamente, al buscar nuevas interpretaciones y mantener una estructura lógica entre el modelo y el objeto modelado, de modo que el proceso que se realice tenga sentido racional.¹⁰⁸⁻¹¹⁰ El modelo opera a partir de un conjunto de elementos que relacionados entre sí posibilitan una cualidad superior.¹⁰⁸

Después de encontradas las carencias en la definición, organización y formas de actuar ante las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea, surge la necesidad de la modelación de una tipología, con enfoque de sistema y la definición de sus componentes con integración de la etiopatogenia, tiempo de evolución, localización, naturaleza, letalidad y estética para lograr la disminución de las mismas en el procedimiento quirúrgico, lo que genera una nueva visión y forma de conducirse para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento oportunos.

Esa modelación (Anexo 9) está contextualizada en la práctica quirúrgica, conceptualiza el objeto de transformación y de forma específica las complicaciones, que son el proceso a modelar. Se determinaron dos dimensiones, la primera, la conceptual, basada en los conocimientos previos de las complicaciones que aparecen en el contexto de la cirugía tiroidea, lo que permitió definir, agrupar y diferenciar de forma más detallada y exhaustiva las mismas.

La segunda dimensión fue la perioperatoria con una estrategia quirúrgica para organizar las acciones encaminadas a modificar el actuar frente a ellas, apoyándose en los conocimientos anteriores publicados por otros autores y los del investigador, obtenidos en el desempeño de su especialidad, para favorecer su prevención, disminución o tratamiento oportuno y adecuado. Con este fin se concretaron acciones en tres momentos: preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio.

La contradicción fundamental se encontró entre la categoría incidencia de complicaciones, por ser definitoria del resultado del acto quirúrgico y fundamental para la evolución del enfermo, que incluye su posible deceso si son letales y el conocimiento incompleto determinado por ausencia de definiciones integradoras, individualizadas o consenso para tratarlas. Esto genera la necesidad de una estrategia para crear una tipología que favorezca, una vez que se conozca su génesis, evitarlas, prevenirlas, disminuirlas o tratarlas adecuada y oportunamente al definir parámetros para la toma de conductas. Ambos elementos discordantes determinan la contradicción dialéctica del problema científico, donde la

contradicción interna está determinada por la existencia de múltiples clasificaciones de las complicaciones pero donde ninguna logra los objetivos deseados. Esa contradicción se solventa con la modelación de la tipología.

La unidad y lucha de contrarios se pone de manifiesto por las disímiles formas que aparecen en la literatura de solamente describir las complicaciones y la necesidad de modificar ese saber para lograr el objetivo de conocer su génesis, evitarlas, disminuirlas o tratarlas precoz y adecuadamente.

La estrategia define momentos (preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio) y forma de actuar en cada uno para lograr el objetivo de obtener mejores resultados que los existentes antes de implementada la tipología en relación con las complicaciones.

3.1.1 Complicaciones según su etiopatogenia.

La etiopatogenia permite al médico interpretar la génesis de las complicaciones, por lo que favorece su prevención, diagnóstico y tratamiento, de ahí su importancia en la tipología modelada.

3.1.1.1 Complicaciones generales.

Hemorragias. Se define como la pérdida de sangre.^{10,111,112} Constituye una de las complicaciones generales más graves en la cirugía tiroidea, que de no ser tratada a tiempo puede comprometer la vida del paciente de forma inmediata. Según el período que ocurre puede ser intraoperatoria y postoperatoria. Se consideró esta última según el tiempo de evolución en inmediata (hasta 24 horas), mediata (24 a

48 horas) y tardía (después de 48 horas), según el momento en que habitualmente se presentan.

Se puede valorar su magnitud a través del volumen de las pérdidas hemáticas. El investigador considera ligera hasta 200 ml, moderada entre 200 ml y 500 ml y severa mayor de 500 ml. Con cifras superiores a esta pueden repercutir en la hemodinamia del paciente y provocar una anemia aguda. Se debe tener en cuenta que el cuello es una zona ricamente vascularizada.

Se tomó como referencia estos valores para su clasificación, pues las pérdidas no deben ser valoradas como en otros tipos de hemorragias donde conjuntamente con la sangre se encuentran fluidos producto de la secreción de otros órganos y puede falsear el volumen total de sangre perdido. El ejemplo clásico es la hemorragia digestiva.

En el caso del cuello la cantidad de sangre perdida es fidedigna, por lo que la hemorragia por encima de 500 ml se considera severa y puede o no repercutir en la hemodinamia del paciente según su volumen sanguíneo circulante (volemia total), pero sí puede traer consecuencias importantes como la compresión de vías aéreas o estructuras vasculares, como se explicará más adelante.

Entre las causas de hemorragias en la cirugía tiroidea se encuentran las relacionadas con la técnica quirúrgica como son: lesión vascular arterial (carótida común), venosa (yugular interna y externa) o mixta, deslizamiento de la ligadura de pedículos vasculares (arterias tiroideas superior, media e inferior o cualquier otro vaso ligado), hemostasia insuficiente durante el acto operatorio, hemorragia

de los bordes de la herida quirúrgica (parcial o total) y la lesión del parénquima sobre todo en tiroides muy vascularizados. Además se pueden encontrar las secundarias a trombopatías, coagulopatías, uso de anticoagulantes e hipertensión arterial.^{111,112}

Hematomas. Es el acúmulo de sangre debido a una hemorragia previa por lo que están estrechamente relacionados. Al sangrar un vaso pueden ocurrir dos eventos: la sangre sale por la herida y provoca hemorragia o se acumula en el área quirúrgica por detrás de los músculos infrahioideos. El cuello presenta compartimentos estrechos y cualquier colección es peligrosa porque puede comprometer de forma inmediata la ventilación y la vida del paciente.¹¹³

Se manifiesta por engrosamiento del cuello, equimosis, coloración oscura, cierto grado variable de dificultad respiratoria obstructiva alta que depende del tamaño del hematoma, compresión venosa con edema laríngeo, estridor y tirajes, facilitado por los esfuerzos o la tos en un paciente con hemostasia insatisfactoria. Si no es diagnosticado a tiempo puede producir obstrucción respiratoria por compresión de la laringo-tráquea y asfixia. El hematoma asfixiante es la más grave y letal de todas las complicaciones postoperatorias de la cirugía tiroidea.¹¹¹⁻¹¹³

Otro elemento a tener en cuenta del hematoma es su expansión, puede ser expansivo y no expansivo, según la continuidad de la hemorragia y por su comportamiento es pulsátil cuando es originado por una lesión arterial.¹¹³ Según su volumen o cuantía el autor considera pequeño un hematoma hasta 30 ml, mediano de 30 a 100 ml (puede ser asintomáticos) y grande más de 100 ml de

sangre, según la cantidad acumulada en los compartimentos del cuello, los cuales son estrechos (puede ser medido por ecografía según su tamaño en centímetros y su volumen en mililitros). Los grandes se manifiestan con signos compresivos de los órganos vecinos.

Según el tiempo de evolución postoperatorio se clasificó en inmediato aquel que ocurre en las primeras 24 horas, mediato de 24 horas a cinco días y tardío después de los cinco días. El investigador lo consideró así porque en la evolución natural del hematoma hasta su reabsorción se toma el quinto día como referencia para la resolución definitiva, pero en algunas ocasiones no ocurre así y se prolonga este proceso por lo que se considera tardío. Se puede calcificar, infectar secundariamente o dar origen a un seroma.

Seromas. Son colecciones serohemáticas que aparecen por la reabsorción inadecuada de un hematoma.¹¹³ Según su volumen o cuantía, el autor considera pequeño hasta 30 ml, mediano de 30 a 100 ml y grande más de 100 ml al igual que los hematomas por su estrecha relación. Para la medición de su diámetro y volumen, diagnóstico y evolución se utilizó la ecografía. Por lo general aparecen hacia el cuarto o quinto día del postoperatorio.¹¹³

Infecciones. La cirugía tiroidea se considera limpia por lo que no se utilizan antibióticos de rutina, pero en ocasiones aparecen infecciones como complicaciones postoperatorias. Tienen lugar en alrededor del dos por ciento de los pacientes y pueden ser ocasionadas por gérmenes grampositivos y

gramnegativos tanto aerobios como anaerobios. Por lo general están relacionadas con una hemorragia, hematoma o seroma diagnosticados previamente.^{11,111-113}

Según el sitio de infección pueden ser locales y a distancia. Las infecciones locales se manifiestan como abscesos del cuello que pueden ser superficiales o supraplatismales y profundos o infraplatismales, para su diagnóstico, medición del diámetro y volumen es útil la ecografía. Existen además las infecciones de la herida quirúrgica en sus diferentes formas clínicas ya sean incisionales superficiales como la celulitis y abscesos y las incisionales profundas como la fascitis.¹¹⁴⁻¹¹⁷

Las infecciones pueden diseminarse a distancia en las diferentes cavidades, donde el cuello constituye el foco séptico primario. En el tórax aparecen las neumonías, bronconeumonías, absceso pulmonar, empiema, mediastinitis, endocarditis y miocarditis. En el cráneo las meningocencefalitis, el absceso cerebral y trombosis séptica de los senos cavernosos. En otras localizaciones la bacteriemia y septicemia.¹¹⁵⁻¹¹⁷

Además, las infecciones pueden ser intrahospitalarias o nosocomiales y extrahospitalarias, hoy conocidas como relacionadas con la asistencia sanitaria. Según el momento de aparición son mediatas entre el cuarto y el séptimo día del postoperatorio y tardías las que aparecen después del séptimo día.¹¹⁷

3.1.1.2 Complicaciones dependientes de la técnica quirúrgica propiamente dicha

Lesiones de órganos vecinos del cuello

Lesión nerviosa. Constituye una de las complicaciones más temida por los cirujanos, repercute en el cambio de voz del paciente y en ocasiones puede ser permanente lo que lo obliga a cambiar de profesión u oficio y afecta su vida social o laboral.^{118,119}

Los nervios más frecuentes lesionados son el vago y sus ramas (laríngeo recurrente y laríngeo superior) u otros nervios del cuello como el tronco simpático cervical en los casos de extensión retroesofágica del bocio. Durante la cirugía es esencial la identificación del tronco del laríngeo recurrente para minimizar sus daños, su lesión se presenta en grado variable. En manos experimentadas debe ser alrededor del dos por ciento, aparece la mayoría de las veces como disfonía transitoria o permanente.^{120,121}

La lesión del laríngeo superior se traduce clínicamente por modificación de la voz quejumbrosa e imposibilidad para mantener sostenidamente los sonidos agudos debido al daño de la rama externa.^{120,121} Puede aparecer en el transcurso de una hemorragia, mientras se intenta detener la pérdida hemática y se pinza, liga o secciona el nervio inesperadamente.

Pueden existir diferentes tipos de lesión nerviosa, la neuropraxia (interrupción fisiológica), neurotmesis (sección parcial) y axonotmesis (sección total), a su vez puede ser unilateral o bilateral y únicas o múltiples causadas por manipulación quirúrgica excesiva del nervio, sección, inclusión en una ligadura, trauma térmico, retracción o fibrosis cicatrizal y pinzamiento o estiramiento, con frecuencia cuando hay una lesión vascular o en las reintervenciones.¹²²⁻¹²⁴

Lesión vascular. Constituye otra complicación grave por la hemorragia intraoperatoria importante que produce y los hematomas pulsátiles postoperatorios.^{111,112}

Se clasificaron según el vaso lesionado en: de grandes vasos arteriales (carótida común), venosos (yugular interna o externa) o mixtas, de pequeños y medianos vasos (vasos accesorios del cuello), además de los linfáticos (conducto torácico).¹²⁵

Un aspecto importante es la etiopatogenia de las lesiones vasculares las cuáles son por traumas abiertos o heridas directas sobre los vasos del cuello. Estas heridas pueden ser ocasionadas por los instrumentos quirúrgicos cortantes como es el bisturí, las tijeras o por electrocauterio y en ocasiones por lesiones en cizalla entre dos instrumentos como los separadores.

Lesión esofágica. El esófago puede de ser traumatizado en el curso de una resección tiroidea. No es frecuente ni compromete la vida del paciente de forma inmediata incluso una lesión puede pasar inadvertida si es puntiforme.^{126,127}

Se puede dañar cuando se realiza la liberación y movilización medial de la glándula, al utilizar separadores para la realización del campo quirúrgico o cuando se ligan los pedículos vasculares en tiroides con crecimiento retroesofágico.

Se clasificó la lesión esofágica según su etiopatogenia en traumas abiertos (heridas) o cerrado (contusiones). Según su orientación las heridas pueden ser longitudinales, transversales u oblicuas. La longitud de la herida juega otro papel

importante, estas pueden ser menores o mayores de un centímetro, las más peligrosas son las mayores de un centímetro aunque pueden ser perforaciones puntiformes. En orden de frecuencia predomina el trauma esofágico abierto.^{126,127}

Las heridas y perforaciones del esófago cervical se presentan con grave infección cervical o torácica. Pueden aparecer al intentar yugular una hemorragia o evacuar un hematoma por lo que están relacionadas con dichas complicaciones.

Lesión traqueal. La tráquea tiene estrecha relación anatómica con la tiroides, la cual se inserta por su cara posterior a nivel del segundo y tercer anillo traqueal. Como órgano tubular, su lesión más frecuente es el trauma abierto (herida) del tipo laceración o perforación, en ocasiones puntiforme. Las heridas traqueales pueden aparecer cuando se libera el istmo de la cara anterior traqueal sobre todo en los procesos infiltrativos y se clasificó al igual que otros órganos tubulares según su orientación en: longitudinales, transversales u oblicuas.

Según la longitud de la herida, estas pueden ser menores o mayores de un centímetro y por el compromiso del diámetro de la luz se encuentran las que comprometen menos del 25 %, del 25 al 50 %, del 50 al 75 % y del 75 al 100 %, se considera importante esta subclasificación por la relación que existe entre el diámetro traqueal lesionado y las manifestaciones derivadas del compromiso ventilatorio. La lesión traqueal se relaciona con la lesión esofágica si se tiene en cuenta la estrecha relación anatómica entre estas dos estructuras.^{10,33,76}

Lesión laríngea. Se clasificó de igual forma a las lesiones de tráquea. Las heridas laríngeas pueden aparecer al ligar los pedículos vasculares tiroideos superiores en

bocios grandes con proyección superior que pueden llegar en ocasiones hasta el ángulo de la mandíbula.

Lesión de paratiroides. Por la estrecha relación anatómica con la tiroides, son frecuentes los daños de paratiroides durante la cirugía que pueden causar secuelas clínicas transitorias o permanentes.^{1,10,13}

Los factores de riesgo para lesionar las paratiroides son: la extensión de la cirugía, reintervenciones, linfadenectomía cervical, enfermedad de Graves, cáncer, ligadura de la arteria tiroidea inferior en su tronco, número de paratiroides preservadas e identificadas y la experiencia del cirujano. Relacionados, además, con otras complicaciones como son: hemorragias, hematomas, lesión vascular, esofágica, traqueal y lesión nerviosa.

Según su etiopatogenia se clasificó en laceración o avulsión glandular, isquemia generalmente por ligadura del tronco principal de la arteria tiroidea inferior, que es su principal fuente de irrigación, por hipotermia o por exéresis completa.^{10,13,131,132}

Lesión de partes blandas. Las partes blandas tienen como función fundamental la protección de las estructuras cervicales. Al ser lesionadas ocasionan hemorragia transoperatoria y hematomas (que incluso se pueden infectar secundariamente), debido a la rica vascularización del cuello, es por ello que se incluyeron en esta tipología porque en ocasiones son olvidadas.^{10,13}

Según su localización se clasifican en: lesión de aponeurosis, de las fascias y de los músculos. También se pueden clasificar según su magnitud, las más

frecuentes son los desgarros, producidos durante el acto quirúrgico por instrumentos cortopunzantes (disección cortante con bisturí, tijeras) o en ocasiones por la disección digital e instrumentos romos como los separadores.

Lesiones de órganos vecinos del tórax

El bocio endotorácico se define como aquel que se encuentra parcial o total en el mediastino y puede localizarse en el mediastino anterior o posterior; su incidencia está en relación con el bocio multinodular.^{34,35} Con la extensión de la cirugía se pueden lesionar los órganos vecinos del tórax, los cuales se describen a continuación.^{36,129,133}

Lesión tímica. El timo es una glándula que participa en los mecanismos de maduración y diferenciación linfocitaria. Su daño en el curso de una esternotomía para bocio endotorácico es inusual. La recomendación para no causar este tipo de iatrogenia está encaminada a la adecuada disección del bocio y las estructuras adyacentes. En el caso de una lesión tímica se puede realizar hemostasia a través de ligadura o sutura. Estrechamente relacionada con las hemorragias, hematomas y lesión de vasos linfáticos.^{132,133}

Lesión del tronco venoso braquiocefálico. No es frecuente si se cuenta con experiencia suficiente para esta cirugía. Por lo general son laceraciones o desgarros parciales o totales, sobre todo en procesos malignos, los cuales infiltran estructuras vecinas que causan hemorragias importantes por encima de 500 ml y si no se tratan de inmediato comprometen la vida del paciente. Estas lesiones

pueden ser reparadas, según su extensión, con sutura vascular, aunque si es imposible su reparación se puede ligar sin comprometer la vida del enfermo.¹²⁵

Lesión del nervio frénico. Una estructura importante que se debe tratar de no lesionar, el cual es el único nervio estimulante de la motilidad del diafragma. Su injuria produce parálisis diafragmática o eventración con movimientos paradójicos durante la respiración.^{134,135}

La parálisis unilateral es más frecuente y puede responder al tratamiento fisioterápico. La lesión bilateral del frénico es una complicación infrecuente y entre sus causas principales se encuentra la secundaria a cirugía del área mediastínica, relacionadas con otras complicaciones como hemorragias, lesión de vasos linfáticos, esófago y tráquea si se trabaja en el mediastino medio o posterior.¹³⁴⁻¹³⁶

Lesión de pleuras mediastínicas. Se pueden suturar si son desgarros mayores de un centímetro sin dificultad o se pueden dejar abiertas y colocar tubos de drenajes complementarios. Las lesiones de estas estructuras pueden ser desgarros y están relacionadas con la lesión tímica y la traqueomalacia en la resección del bocio endotorácico.^{129,133-135}

Lesión de otras estructuras. En el curso de la remoción del bocio endotorácico localizado en mediastino medio y posterior pueden ser lesionadas otras estructuras importantes como son: esófago, tráquea, conducto torácico, vena ácigos y nervios laríngeos recurrentes, ya descritos en el epígrafe correspondiente.^{129,133-135}

Secuelas. Las secuelas son afectaciones que producen un grado variable de

invalidez o limitaciones al paciente, tanto desde el punto de vista social como profesional. Luego de la tiroidectomía pueden aparecer diferentes secuelas, las cuáles la tipología las clasifica en: quirúrgicas aquellas que dejan huellas evidentes de la cirugía y clínicas las que se traducen por alteraciones funcionales secundarias a las lesiones de la tiroides y paratiroides ya sean transitorias o permanentes.

Secuelas quirúrgicas

Cicatriz hipertrófica. Forma parte del proceso de cicatrización normal y es considerada al igual que los queloides como un tumor benigno formado por tejido fibroso. Por lo general se encuentra cubierto por una delgada capa de epidermis, que evoluciona a la estabilización y la curación espontánea con un proceso de maduración insuficiente y limitado que hace desaparecer la capa papilar de la dermis, relacionado con la aparición de queloides.¹³⁷

Granulomas. Son las secuelas quirúrgicas más frecuentes en Cuba. Alrededor de un seis por ciento de los operados lo padecen. Sus principales factores de riesgo son el material de sutura que se utiliza, sobre todo el catgut crómico y los cuerpos extraños.¹³⁷

Se clasificaron según su diámetro en menores o mayores de un centímetro, según su sensibilidad en dolorosos o no dolorosos, según la presencia de infección secundaria pueden ser infectados o no y según su localización superficiales o supraplatismales los que se sitúan por encima del músculo platisma y profundos o subplatismales los que se sitúan por debajo de este. Estrechamente relacionados con la absorción del material de sutura y las infecciones.

Queloides. La palabra queloides se deriva del griego Kelis, mancha, eídos, aspecto y son secuelas del proceso fisiológico de la cicatrización. Son considerados tumores benignos encapsulados e influyen en su formación diversos factores genéticos, nutricionales y la raza. Pueden ser motivo de reconsultas y demandas médico-legales. Se encuentran en aproximadamente el cuatro por ciento de los operados de la tiroides.¹³⁷ Relacionados con la cicatriz hipertrófica y los seromas.

La tipología los clasifica según su espesor en finos, aquellos menores de cinco milímetros y anchos los mayores de cinco milímetros. Según la deformidad estética los que producen deformidad y sin deformidad. Según el relieve sobre la piel pueden ser con relieve o sin relieve y según sus bordes en regulares o irregulares.

Esta clasificación está basada en la conducta posterior para su tratamiento pues no se tratan de igual forma un queleide fino que ancho, ni uno con bordes regulares o irregulares. En Cuba esta complicación es frecuente pues existe una mezcla de razas, además la mujer cubana es muy presumida y ante cualquier detalle estético acude rápidamente al cirujano para ver como revertirlo. Los queloides están relacionados con los seromas pues una reabsorción inadecuada de un seroma puede dar lugar a una cicatriz no estética y a un queleide.

Fibrosis cicatrizal. Varios operados por tumores malignos con vaciamiento ganglionar y tiroidectomía extendida, con gran manipulación quirúrgica, presentan fibrosis cicatrizal. El autor la clasifica desde el punto de vista estético en: la que

causa deformidad estética (depresiones del cuello, retracciones) y la que no causa deformidad estética. En ocasiones obligan a los pacientes más sensibles a usar turbantes para ocultarlas.

Según el grado de limitación funcional del cuello pueden ser: con limitación funcional y sin limitación funcional, muy estrechamente relacionadas a las retracciones del cuello que pueden causar dificultad para realizar los movimientos de antero, latero y retroflexión. También con los queloides, la cicatriz hipertrófica, las infecciones, los hematomas, factores que intervienen de forma negativa en el proceso de reparación tisular.

Hiperplasia tiroidea del lóbulo contralateral. En ocasiones aparece como compensación a la resección parcial de la glándula y se manifiesta desde el punto de vista clínico como un aumento de volumen difuso del lóbulo remanente, es un mecanismo fisiológico en los órganos pares cuando se extrae uno de ellos. En el caso de la tiroides ocurre en uno de sus lóbulos. Es considerado por algunos autores como una complicación.¹¹² Se incluyó en la tipología con el objetivo de relacionar la mayor cantidad posible de complicaciones descritas en esta cirugía, además, en ocasiones es confundida erróneamente con un nódulo tiroideo.

Fístula traqueoesofágica. Aún en la actualidad, la perforación tráqueo-esofágica es un desafío clínico, ya que exige una alta sospecha diagnóstica, un juicio clínico excelente, y un seguimiento adecuado, basado en múltiples procedimientos para un órgano de limitada plasticidad.^{138,139}

La principal causa de fístula esofágica es la postquirúrgica, el curso de la tiroidectomía sobre todo por proceso maligno infiltrante, no está ajeno a la lesión, ya descrita en el epígrafe correspondiente.^{138,139}

Fístula quilosa y quilotórax. Se producen por lesión de vasos linfáticos y la extravasación de linfa, relacionada con el quilotórax y las lesiones de otros órganos del área cérvico-mediastínica en la resección del bocio endotorácico. Como complicación tras una cirugía del cuello ocurre en menos del dos por ciento de los casos. El quilotórax es aún menos frecuente. Ocurre con mayor frecuencia en accesos cervicales izquierdos, es excepcional su aparición derecha (25,00 %) o bilateral. La etiología del quilotórax en esta cirugía es traumática sobre todo en las disecciones radicales por tiroidectomía extendida ya sea de cuello o mediastino.^{140,141}

Traqueomalacia. Consiste en el reblandecimiento, la debilidad y la flacidez de los anillos cartilaginosos de la tráquea producidos por su necrosis derivada de la compresión producida por un bocio de gran tamaño (bocio gigante). Es una complicación infrecuente y clínicamente se manifiesta por el estrechamiento o el colapso de la tráquea en la inspiración, con la consiguiente dificultad respiratoria. Puede relacionarse con otras complicaciones combinadas de la cirugía mediastínica como hemorragias, lesión tímica, esofágica y traqueal.^{142,143}

Secuelas clínicas transitorias

Tormenta tiroidea. Se trata de un cuadro agudo de hiperfunción tiroidea (tirotoxicosis) con el resultante de síntomas y signos de estimulación simpática periférica. Es una de las complicaciones más temidas en esta cirugía, poco

frecuente pero puede ser mortal. Suele afectar a pacientes hipertiroides no controlados y presentarse durante el intraoperatorio o el postoperatorio.^{11,28}

Se caracteriza por signos de estimulación simpática como taquicardia, hipertensión arterial, arritmias cardíacas e hipertermia, agitación extrema, temblor intenso y generalizado, sudores profusos y calientes, fiebre que oscila entre 38 y 40 grados centígrados, pulso acelerado e irregular, manifestaciones que constituyen un cuadro dramático y fulminante.^{1,8,11,28} Relacionada con la hipocalcemia posoperatoria, lo que será explicado en el epígrafe correspondiente.

Hipocalcemia. Es reportada entre un cinco y 40,00 % de los operados. Consiste en un nivel sérico de calcio total menor de 2,10 mmol/L u 8,50 mg/dL. Puede ocurrir como consecuencia de la disminución de la fracción del calcio ionizado. Suele ser secundaria al traumatismo y a la devascularización de las paratiroides al separarlas de la cápsula tiroidea o bien al reseca de forma inadvertida alguna de ellas.^{1,8,12,13}

Otras causas de hipocalcemia posoperatoria pueden ser: la hemodilución secundaria a la administración de fluidos durante la cirugía, el aumento de la reabsorción ósea de calcio en los casos de tirotoxicosis que cursan con síndrome del hueso hambriento y el descenso de la producción de calcitonina al realizar la tiroidectomía total.^{1,8,10,144}

Se clasifica según los signos y síntomas en: hipocalcemia clínica aquella con sintomatología típica y según los hallazgos paraclínicos como hipocalcemia

bioquímica cuando disminuye el calcio sérico sin manifestaciones clínicas. Otra clasificación de mayor relevancia está determinada por el tiempo de duración, donde puede ser transitoria (menor de seis meses) o permanente (mayor de seis meses).^{1,12,13,144}

Hipoparatiroidismo. Debido a la excéresis inadvertida de alguna paratiroides pero también por traumatismos, desvascularización o hipotermia glandular. Está muy estrechamente relacionado, también, con hipocalcemia causada por descenso de la Parathormona con hiperfosforemia e hipomagnesemia transitoria.^{1,10,12,13}

Hipotiroidismo. Es un síndrome cuyas manifestaciones clínicas y analíticas expresan una deficiencia de hormona tiroidea en los tejidos. Existen muchas causas de este cuadro. Este epígrafe se refiere al hipotiroidismo transitorio producido por ablación tiroidea secundario a la cirugía con pérdida de parénquima funcional.^{6,8,11,18}

Secuelas clínicas permanentes

Hipoparatiroidismo. Es una secuela clínica crónica producida generalmente por exéresis total de las paratiroides reportado en el dos por ciento de los operados. Su cuadro clínico no difiere mucho del transitorio (ya descrito), de ahí su estrecha relación, sólo que predomina la tetania por los niveles bajos de calcio con hiperfosforemia e hipomagnesemia permanentes. Relacionado con el hipoparatiroidismo transitorio y la hipocalcemia permanente pues depende del tiempo de evolución.

Hipotiroidismo. Se debe a la pérdida de tejido tiroideo funcional tras la tiroidectomía total, donde los pacientes desarrollan un hipotiroidismo intenso en un mes, aquí el proceso diagnóstico queda establecido desde el primer momento y los operados necesitan realizar tratamiento sustitutivo hormonal con Levotiroxina Sódica de por vida.^{12,13,11,19}

Hipocalcemia. Esta secuela crónica está muy estrechamente relacionada con el hipoparatiroidismo permanente (ya descrito en el epígrafe correspondiente). La incidencia de hipocalcemia permanente oscila entre el 0,40 y 13,80 % de los pacientes.

Es más frecuente en las tiroidectomías bilaterales ya sean totales o subtotales (entre un 50,00 y un 15,00 % respectivamente) que en las lobectomías, especialmente si son por cáncer o por enfermedad de Graves-Basedow. Se debe a la lesión de las paratiroides durante la intervención, por desvascularización o resección.^{12,13,106,144}

3.1.2 Complicaciones según su naturaleza o carácter (puras o combinadas).

La naturaleza o carácter es la condición o índole de algo que lo distingue. Debe ser valorada porque pueden coexistir más de una en un mismo operado y repercuten de forma negativa en su evolución pues agravan su cuadro clínico, aumentan la estadía y elevan los costos hospitalarios.

Según su naturaleza o carácter se clasificaron las complicaciones en puras cuando solo aparece una complicación aislada y combinadas cuando coinciden

dos o más de cualquier tipo. Es pertinente clasificarlas así porque a veces se olvida que pueden aparecer más de una en un mismo paciente.

En la parte social, aumentan la ausencia del operado al trabajo y también influyen negativamente en la familia por ser las complicaciones un punto álgido para todos. Con respecto a la esfera psicológica, incrementan la depresión del enfermo, pues el hombre es un ser biopsicosocial y el paciente quirúrgico experimenta miedo a la muerte.

3.1.3 Complicaciones según su letalidad (letales, potencialmente letales y no letales).

La palabra letal procede del latín *letālis*, mortal.¹⁰⁷ Las complicaciones letales son aquellas que comprometen la vida del paciente de forma inmediata si no se actúa de manera certera y ágil sobre la causa que le da origen. Valorar la letalidad le permite al cirujano tomar decisiones así como actuar de forma rápida y enérgica, tener una mayor percepción del riesgo para la vida del paciente y desarrolla en él su capacidad de respuesta y anticipación a la complicación.

A consideración del autor son cualidades valiosas para lograr la adecuada prevención, diagnóstico y tratamiento de las complicaciones, por esta razón incluyó la letalidad en la tipología.

En el curso de cualquier resección tiroidea pueden ocurrir complicaciones de diferente índole. Existe una amplia gama de lesiones que pueden comprometer la vida del paciente, por ello el autor consideró pertinente clasificarlas en letales

(comprometen de forma inmediata la vida), potencialmente letales (no comprometen la vida de forma inmediata pero sí a mediano o largo plazo) y no letales (nunca comprometen la vida).

Luego del proceso de reproducción teórica, con mayor énfasis en la valoración de los nexos al describir cada una de las complicaciones e interrelación existente entre la etiopatogenia, localización, tiempo de evolución, estética, naturaleza y letalidad de las complicaciones (modelación), el investigador obtuvo como modelo una tipología para ellas, que constituye la contribución teórica de la investigación.

Aporta una concepción teórico-práctica como visión integradora y novedosa para clasificar las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, la cual se describe a continuación como modelo general (Anexo 10) y detallado:

3.2 Modelo general de la tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas

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)

3.3 Modelo detallado de la tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas

A) Según su etiopatogenia

1- Generales

1.1 Hemorragias

1.1.1 Según el período operatorio que ocurre

- a) Intraoperatorias
- b) Postoperatorias
 - Inmediata (hasta 24 horas)
 - Mediata (24 a 48 horas)
 - Tardía (después de 48 horas)

1.1.2 Según el volumen de las pérdidas hemáticas

- a) Ligera (hasta 200 ml)
- b) Moderada (200 ml a 500 ml)
- c) Severa (mayor de 500 ml)

1.1.3 Según su etiología

- Lesión vascular: arterial (carótida común), venosa (yugular interna y externa) o mixta

- Deslizamiento de ligadura de pedículos vasculares (arterias tiroideas superior, media e inferior o cualquier otro vaso ligado)
- Hemostasia insuficiente durante el acto operatorio
- Hemorragia de los bordes de la herida quirúrgica (parcial o total)
- Lesión del parénquima tiroideo sobre todo en tiroides muy vascularizados
- Causas generales de sangrado (trombopatías, coagulopatías, uso de anticoagulantes, Hipertensión Arterial)

1.1.4 Según su repercusión hemodinámica

- Con repercusión
- Sin repercusión

1.1.5 Hematomas

1.1.5.1 Según su comportamiento

- Pulsátiles
- No pulsátiles

1.1.5.2 Según su expansión

- Expansivos
- No expansivos

1.1.5.3 Según su volumen o cuantía

- Pequeño (hasta 30 ml)
- Mediano (30 a 100 ml)
- Grande (más de 100 ml)

1.1.5.4 Según su aparición en el posoperatorio

- Inmediato (primeras 24 horas)
- Mediato (del segundo al quinto día)
- Tardío (después de cinco días)

1.1.5.5 Según su compromiso ventilatorio

- Con compromiso ventilatorio
- Sin compromiso ventilatorio

1.2 Infecciones

1.2.1 Según tipo de infección

- Intrahospitalaria o nosocomial
- Extrahospitalaria

1.2.2 Según el sitio de infección

a) Locales

- Abscesos del cuello (superficiales o supraplatismales y profundos o infraplatismales)
- Infecciones del sitio operatorio: Incisional superficial (celulitis, absceso)
Incisional profunda (fascitis)

b) A distancia

- Tórax (neumonía, bronconeumonía, absceso pulmonar, empiema, mediastinitis, endocarditis, miocarditis)
- Cráneo (meningoencefalitis, absceso cerebral, trombosis séptica de los senos cavernosos)
- Otras localizaciones (bacteriemia, septicemia)

1.2.3 Según el germen causal

- Grampositivos (aerobios y anaerobios)
- Gramnegativos (aerobios y anaerobios)
- Mixtas

1.2.4 Según su momento de ocurrencia

- Mediatas (cuarto al séptimo día)

- Tardías (después del séptimo día)

1.3 Seromas

1.3.1 Según su volumen o cuantía

- Pequeño (hasta 30 ml)
- Mediano (30 a 100 ml)
- Grande (más de 100 ml)

2- Dependientes de la técnica quirúrgica propiamente dicha

2.1 Lesiones de órganos vecinos del cuello

2.1.1 Lesión nerviosa

2.1.1.1 Según el nervio lesionado

- Vago o sus ramas
 - a) Laríngeo recurrente
 - b) Laríngeo superior
- Otros nervios del cuello (tronco simpático cervical)

2.1.1.2 Según el tipo de lesión nerviosa

- Neuropraxia (interrupción fisiológica)
- Neurotmesis (sección parcial)
- Axonotmesis (sección total)

2.1.1.3 Según la causa de lesión nerviosa

- Manipulación quirúrgica excesiva del nervio
- Sección del nervio
- Inclusión del nervio en una ligadura
- Trauma térmico
- Inclusión del nervio por retracción o fibrosis cicatrizal
- Pinzamiento o estiramiento del nervio

2.1.1.4 Según el número de lesiones nerviosas

- Única
- Múltiples

2.1.1.5 Según la localización de la lesión nerviosa

- Unilateral
- Bilateral

2.1.1 Lesión vascular

2.1.2.1 Según el vaso lesionado

a) Grandes vasos del cuello

- Arteriales (carótida común)
- Venosos (yugular interna, yugular externa)
- Mixtos

b) Pequeños y medianos vasos (accesorios)

c) Vasos linfáticos (linfáticos del cuello, conducto torácico)

2.1.2.2 Según su etiopatogenia

a) Trauma abierto (heridas)

- Según su orientación (longitudinal, transversal u oblicua)
- Según su longitud (puntiforme, menores de un centímetro o mayores de un centímetro)
- Según la intensidad del trauma (laceración, transección, perforación)

2.1.3 Lesión esofágica

2.1.3.1 Según su etiopatogenia

a) Trauma abierto (heridas)

- Según su orientación (longitudinal, transversal u oblicua)

- Según su longitud (puntiformes, menores de un centímetro o mayores de un centímetro)
- Según la intensidad del trauma (laceración, perforación)

b) Trauma cerrado (contusiones)

2.1.4 Lesión traqueal

2.1.4.1 Según su etiopatogenia

a) Trauma abierto (heridas)

- Según su orientación (longitudinal, transversal u oblicua)
- Según su longitud (puntiforme, menores 1 cm o mayores 1 cm)
- Según la intensidad del trauma (laceración, perforación)
- Según el diámetro traqueal lesionado (menor del 25 %, del 25-50 %, del 50-75 % y del 75-100 %)

2.1.5 Lesión laríngea e hipofaríngea

2.1.5.1 Según su etiopatogenia

a) Trauma abierto (heridas)

- Según su orientación (longitudinal, transversal u oblicua)
- Según su longitud (puntiforme, menores 1 cm o mayores 1 cm)
- Según la intensidad del trauma (laceración, perforación)

2.1.6 Lesión paratiroidea

2.1.6.1 Según el número de paratiroides lesionadas

- Única
- Múltiples

2.1.6.2 Según el compromiso del tejido glandular lesionado

- Parcial

- Total

2.1.6.3 Según su etiopatogenia

- Laceración o avulsión glandular
- Isquemia glandular
- Hipotermia glandular
- Exéresis glandular

2.1.7 Lesión de partes blandas

2.1.7.1 Según la parte blanda lesionada

- Aponeurosis
- Fascias
- Músculos

2.2 Lesión de órganos vecinos del tórax (bocio endotorácico)

- Tronco venoso braquiocefálico
- Timo
- Nervios frénicos
- Pleuras mediastínicas
- Plexo venoso pretraqueal
- Tráquea
- Esófago

2.3 Secuelas

2.3.1 Según su grado de invalidez

- Invalidantes (parálisis recurrencial)
- No invalidantes (queloides, granulomas, fibrosis cicatrizal)

2.3.2 Según su origen

- a) Secuelas quirúrgicas
- Lesión recurrencial unilateral o bilateral
 - Cicatriz hipertrófica
 - Granulomas
 - Queloides
 - Fibrosis cicatrizal
 - Retracciones
 - Hiperplasia tiroidea (lóbulo contralateral)
 - Fístula traqueoesofágica
 - Traqueomalacia
 - Fístula quilosa
 - Quilotórax

b) Secuelas clínicas

2.3.3 Según su tiempo de evolución

❖ Transitorias

- Tormenta tiroidea o tirotóxica
- Hipocalcemia transitoria (menor de seis meses: bioquímica y clínica)
- Hipoparatiroidismo transitorio (menor de seis meses: hiperfosforemia e hipomagnesemia)
- Hipotiroidismo transitorio (menor de un mes)

❖ Permanentes

- Hipoparatiroidismo permanente (mayor de seis meses: hiperfosforemia e hipomagnesemia)
- Hipotiroidismo permanente (mayor de un mes)

B) Según su naturaleza

1. Puras (aparece una sola complicación de cualquier tipo)

- Lesión vascular
- Lesión nerviosa
- Lesión esofágica
- Lesión traqueal

- Lesión de paratiroides
2. Combinadas (aparecen dos o más complicaciones de cualquier tipo)
 - Lesión vascular- hemorragia
 - Lesión nerviosa-hemorragia
 - Lesión esofágica- lesión traqueal
 - Tormenta tiroidea-infección
 - Hemorragia-hematoma-infección
 - Hipoparatiroidismo- hemorragia- hematoma
 - Lesión linfática-fístula quilosa-quilotórax
- C) Según su letalidad
1. Letales (comprometen la vida de forma inmediata)
 - Lesión vascular
 - Hemorragia severa
 - Hematoma expansivo con compromiso ventilatorio
 - Lesión recurrencial bilateral
 - Tormenta tiroidea
 2. Potencialmente letales (no comprometen la vida de forma inmediata)
 - Infecciones
 - Lesión esofágica
 - Lesión laríngea
 - Lesión de tráquea
 - Hipoparatiroidismo
 - Fístula quilosa- quilotórax
 3. No letales (no comprometen la vida)
 - Queloides
 - Fibrosis cicatrizal
 - Seromas
 - Lesión de partes blandas
 - Hiperplasia tiroidea del lóbulo contralateral

- Granulomas
- Hematoma pequeño
- Hemorragia ligera

3.4 Conclusiones del capítulo 3

A través del proceso de reproducción teórica con énfasis en la valoración de los nexos existentes al definir y describir cada una de las complicaciones y la interrelación entre la etiopatogenia, localización, tiempo de evolución, estética, naturaleza y letalidad, se modeló una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea que surge como una necesidad del conocimiento científico en las clasificaciones existentes para ellas.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA TIPOLOGÍA DE COMPLICACIONES CLÍNICAS Y QUIRÚRGICAS RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA

Objetivo del capítulo

Evaluar los resultados de la implementación, en la práctica médica, de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas a través de un cuasi experimento con operados por diferentes afecciones tiroideas.

4.1 Resultados (Anexo 11)

A continuación se describen los resultados del cuasi experimento con los operados de la tiroides antes (grupo control) y después (grupo experimental) de implementada la tipología de complicaciones a través de una metodología organizada.

En la **tabla 1** se muestra los pacientes por edad y sexo, donde predominó el sexo femenino en ambos grupos entre la cuarta y sexta década de la vida. La edad y el sexo no tuvieron repercusión ninguna en los resultados de este estudio, pues son iguales en los dos momentos donde ambos grupos de estudio son homogéneos. Esta investigación coincide con otras nacionales e internacionales como la de Iglesias Díaz¹⁴⁹ donde en el sexo femenino predominan las afecciones tiroideas influenciado por varios factores. Con respecto a las edades, el nódulo tiroideo es más frecuente de 40 a 50 años y el cáncer de 25 a 65 años. Esos resultados son

similares a los obtenidos por Grageda T³³ donde predominó la edad de 51 a 60 años en el 28,00 %.

En la actualidad no se conoce por qué predominan las enfermedades tiroideas en el sexo femenino, se invocan factores genéticos, hormonales y ambientales. Según Grageda T³³ las afecciones tiroideas son de 3,50 hasta 10 veces más frecuentes en el sexo femenino y la incidencia va en aumento en todo el mundo.

Otros autores como González DC⁴⁵ atribuyen el predominio del nódulo tiroideo en las mujeres al influjo hormonal estrogénico que aumenta la función tiroidea, así como los niveles séricos de tiroglobulina y secundariamente la hormona tiroidea T₄. En su estudio por cada ocho féminas se encontró un hombre. Este investigador coincide con otros estudiosos del tema que esos son los factores que pudieran determinar la prevalencia superior del nódulo tiroideo en la mujer con respecto al hombre.

La **tabla 2** evidencia las complicaciones encontradas en los operados de ambos grupos comparativamente, donde prevaleció la lesión nerviosa con el 7,57 % en el grupo control con una disminución significativa a 0,98 % en el grupo experimental, seguido del hipoparatiroidismo permanente con el 6,06 % en el primer momento investigativo y sin reporte de ningún paciente luego de implementada la tipología. Las hemorragias y hematomas de la herida prevalecieron en el grupo control en el 3,03 %, con una disminución en el experimental a 1,96 %. Las infecciones se presentaron en el 2,27 % en el grupo control, sin aparecer ninguna en el segundo momento, al igual que los seromas.

No se reportaron en el segundo momento otras complicaciones antes encontradas como son: seromas, fístula quilosa, quilotórax, traqueomalacia, hipocalcemia e hiperplasia del lóbulo contralateral, lo que demuestra que la tipología como herramienta teórico-práctica favoreció la disminución de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.

La lesión nerviosa presentó una alta incidencia en el grupo control, similar a lo obtenido por Grageda T³³ en Bolivia, donde el 4,80 % de los operados manifestó disfonía, Martínez Bello⁹ en México el 6,30 %, Medina B⁹⁹ en Paraguay el 9,00 % y en Ecuador Mena Cáceres¹ reportó disfonía en el 40,74 % de los operados.

Sin embargo, en este estudio, después de implementada la tipología la lesión nerviosa disminuyó a 0,98 % en el grupo experimental lo que demuestra que la intervención favoreció de manera significativa la disminución de la misma, pues los cirujanos trazaron la estrategia operatoria según la resección tiroidea a realizar, en cada paso de la técnica quirúrgica, guiados por la tipología para prevenir esta complicación.

El hipoparatiroidismo es otra complicación frecuente en la cirugía tiroidea, los resultados de esta investigación antes de implementada la tipología (6,06 %) son similares a los de Grageda T,³³ quien reportó 6,70 % en sus dos variantes transitorio y permanente. Barquero Melchor¹³ también obtuvo alta incidencia (22,80 %) superior a este estudio, según él "...la hipocalcemia y el hipoparatiroidismo son complicaciones frecuentes tras la tiroidectomía. Por otra

parte, su incidencia varía ampliamente en la bibliografía médica y sus factores de riesgo no están bien establecidos...”.

En el segundo momento no se presentó el hipoparatiroidismo, favorecido por la identificación transoperatoria de las paratiroides (contemplado en la tipología y la lista de verificación de complicaciones) por parte de los cirujanos, así como la prevención del traumatismo, isquemia e hipotermia paratiroidea.

Los resultados del grupo control coinciden con Sosa Martín¹⁰ quien obtuvo hematomas en el 2,57 % de los operados, con Lodovico Rosato¹⁵⁰ que en su estudio las hemorragias se reportaron en el 2,20 % y presenta similitud con Pardal Refoyo¹⁵¹ que mostró 2,20 y 3,20 % para las infecciones y hemorragias respectivamente.

La cirugía de la tiroides se considera limpia por lo que no se usan antibióticos habitualmente. Las infecciones rondan alrededor del uno al dos por ciento del total de operados en el mundo, lo que coincide en el grupo control con los resultados de Sosa Martín, Lodovico Rosato y Pardal Refoyo.^{10,150,151}

Se consideró aceptable el índice de infecciones en esta investigación (2,27 %), sin embargo, después de implementada la tipología no se reportaron infecciones en el grupo experimental, lo cual se atribuyó al cumplimiento por parte del cirujano de las normas de higiene y epidemiología en cirugía tiroidea, además a la implementación de la lista de verificación de complicaciones, lo que permitió prevenir, diagnosticar y tratar tempranamente las hemorragias, hematomas y seromas como factores de riesgo predisponentes a la infección.

Este estudio difiere de Parrilla P¹⁴⁰ el cual obtuvo como resultado nueve operados con fístula quilosa y dos con quilotórax, de ellos el 66,00 % resolvieron con tratamiento conservador y el 33,00 % con cirugía, el paciente reportado en este estudio en el grupo control resolvió conservadoramente y luego de implementada la tipología no se reportó ningún enfermo con fístula quilosa en el experimental.

En esta investigación un operado del grupo control presentó una traqueomalacia que lo obliogó a ser trasladado a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), sin embargo en el experimental no se encontró ningún caso, lo que coincide con Abad Hernández¹⁴² que plantea "...la traqueomalacia como complicación después de una tiroidectomía no es frecuente, por lo que se alerta que de no haber diagnosticado y tratado rápidamente el paciente podría tener un desenlace fatal...".

El índice de complicaciones relacionadas con la cirugía de tiroides varía en cuanto a diagnóstico, técnica empleada y experiencia del cirujano motivo por el cual las tasas de complicaciones son muy variables tanto en estudios nacionales como internacionales.

Según Pérez P¹¹² "...siempre está latente el riesgo de complicaciones, éstas son raras cuando el cirujano posee un acabado conocimiento de la fisiopatología de la glándula, está familiarizado con la anatomía del cuello, posee experiencia y aplica técnicas quirúrgicas meticulosas y bien regladas. No obstante, existen circunstancias que ponen a prueba al especialista más experimentado en este tipo de cirugía...".

La disminución de las complicaciones después de la intervención en este estudio se debió a la inserción de la tipología a los diferentes momentos de los protocolos de actuación y al trazado de una estrategia operatoria guiada por la tipología en cada paso de la técnica quirúrgica para evitar lesionar órganos vecinos a la tiroides. De igual forma el cumplimiento del llenado de la lista de verificación de complicaciones facilitó la prevención, diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado de las mismas.

En los referentes bibliográficos revisados no se encontró ningún estudio para comparar referente a la implementación de una tipología de complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea, lo que representa una limitante, pero a la vez una fortaleza, pues pone de manifiesto una mayor relevancia del aporte de esta investigación.

Para el análisis estadístico de las diferencias entre el comportamiento de las complicaciones en ambos grupos se utilizó la prueba de homogeneidad de Pearson, prueba estadística no paramétrica utilizada para evaluar si existe similar comportamiento de una variable con escala nominal dicotómica en dos muestras independientes.

En este caso se obtuvo como resultado de salida un X^2 calculado mayor que el tabulado y una probabilidad asociada a este estadígrafo $p = 0,00$ lo que permite rechazar la hipótesis nula (con suficiente evidencia estadística) de la igualdad entre los grupos, por lo que se asume que existe una diferencia entre el grupo

control y el experimental y que la misma no es debida al azar lo que sugiere sea producto de la implementación de la tipología de complicaciones.

De igual forma al realizar una regresión logística binaria (**tabla 2 b**) a la variable independiente tipología y la variable dependiente complicaciones, se observó que los operados de la tiroides bajo la implementación de la tipología (grupo experimental) tuvieron 6,80 veces menor riesgo relativo de presentar una complicación que los operados antes de la implementación de la misma, lo que le confiere un valor predictivo a la investigación.

En la opinión de este autor existen publicaciones de varios países como la de Mena Cáceres¹ en Ecuador, Barquero Melchor¹³ en Costa Rica y Medina B⁹⁹ en Paraguay con resultados más desfavorables a los encontrados en el primer momento de este estudio, por lo que la implementación de la tipología en estos escenarios podría disminuir más significativamente las complicaciones así como más de 6,80 veces el riesgo relativo de presentar una complicación en el operado de la tiroides, por lo que el resultado tendría un mayor impacto que el de esta investigación.

Las complicaciones de la cirugía tiroidea pueden ser frecuentes, raras y excepcionales. Con el objetivo de evaluar la influencia de la implementación de la tipología para cada tipo de complicación, se utilizó como prueba de hipótesis paramétrica la de comparación de proporciones (**tabla 2c**) y se obtuvo como resultado que para la lesión nerviosa, el hipoparatiroidismo permanente y las infecciones la intervención fue significativa ($p < 0,05$), complicaciones frecuentes y

las dos primeras son las que más repercuten negativamente en la vida social y laboral del paciente con secuelas permanentes. Por otra parte, para las complicaciones poco frecuentes, raras y excepcionales como la fístula quilosa, quilotórax, traqueomalacia esta prueba de hipótesis no tuvo significación estadística en esta investigación.

La **tabla 3** (causas de reintervenciones) evidencia a las hemorragias como la causa fundamental de reintervención en el grupo control con 1,51 %, seguido de los hematomas con 0,75 %, por otra parte, luego de implementada la tipología, en el experimental existió una disminución de las hemorragias a 0,98 % y no se reportaron hematomas.

Las hemorragias postoperatorias en cirugía tiroidea rondan alrededor del 2,00 %.¹⁵² Por otra parte, aunque hubo un solo caso de hematomas en el grupo control, incluso por debajo de varias estadísticas internacionales, no se presentó en ningún paciente después de implementada la tipología, una complicación tan frecuente de la tiroidectomía.

Los resultados del grupo control tienen similitud con los de De la Orden¹⁵² que obtuvo 1,10 % de reintervenciones por hemorragias en 50 pacientes en las primeras dos horas postoperatorias y no coinciden con Sorli Latorre¹⁵³ donde la incidencia de hematoma cervical posttiroidectomía es aproximadamente 2,00 %, la literatura revela que la incidencia es menor cuando la pericia del cirujano es mayor, la técnica quirúrgica es correcta y se realiza una hemostasia exhaustiva.¹⁵³

Sin embargo, luego de implementada la tipología en el grupo experimental disminuyeron las reintervenciones por hemorragias a 0,98 % y no se reoperaron pacientes por hematomas, lo que no tiene preponderancia con Martínez Bello⁹ que reintervino un paciente por hematoma cervical. Estas dependen en gran medida de la gravedad y el tipo de complicación, pues no necesariamente todas las complicaciones obligan a reintervenir al enfermo.⁹

Llama la atención que luego de implementada la tipología solo se reintervino un operado por complicaciones en el grupo experimental (0,98 %), mientras que, en el grupo control se reintervinieron seis (4,54 %) por lo que existió una reducción de las reintervenciones en un 3,56 %.

Estos resultados del grupo experimental son similares a los de Vázquez Mellado¹⁵⁴ quien obtuvo 1,63 % de reintervenciones por afecciones tiroideas en procedimientos quirúrgicos electivos del cuello, las cuales conllevan a mayor número de complicaciones, prolongación de la estadía e incremento de costos. Toda reintervención causa mayor morbilidad por la fibrosis instaurada y la distorsión anatómica generada, que se traducen en mayor riesgo de otras lesiones como recurrencial y paratiroidea.¹⁵⁴

Para el análisis estadístico de esta variable, mismo caso que para las complicaciones, se utilizó la prueba estadística de homogeneidad de Pearson y se obtuvo como resultado un X^2 calculado menor que el tabulado con un valor de $p = 0,11$ por lo que la diferencia entre el grupo control y el experimental no fue significativa.

El resultado está justificado, en primer lugar por la escasa muestra de solo siete reintervenidos durante la investigación (seis antes y uno después) y en segundo lugar las reintervenciones en cirugía tiroidea dependen del tipo de complicación y su gravedad. En este estudio prevalecieron la lesión nerviosa e hipoparatiroidismo, las cuales no conllevan al paciente a una reintervención y otras como las hemorragias y los hematomas son tratados conservadoramente, si lo permite su cuadro clínico y hemodinamia, antes de llevarlo al salón de operaciones.

Las reintervenciones no son el objetivo fundamental de este estudio como lo son las complicaciones por lo que deja abierto un campo investigativo futuro sobre las mismas, pero se debe tomar en cuenta el control de otras variables como el tipo de complicación y su gravedad, no controladas por no ser prioridad de esta investigación.

A pesar de esto, a consideración del autor, la implementación de la tipología influyó en la disminución de las reintervenciones debido a la adherencia de los cirujanos a la metodología insertada en los protocolos de actuación que permitió la prevención, diagnóstico temprano y tratamiento adecuado de las complicaciones.

Sin embargo, el autor decidió incluirlas porque en la mayoría de las investigaciones quirúrgicas se hace un análisis de complicaciones, reintervenciones y estadía hospitalaria por su estrecha relación, además constituyen indicadores de calidad del proceso asistencial en el operado.

Con respecto a la estadía hospitalaria (**tabla 4**), en la cirugía tiroidea ronda alrededor de tres días como promedio, la mayoría de los operados son dados de

alta en las primeras 72 horas. Influye en ello directamente la incidencia de complicaciones que pueden prolongar la estancia en el hospital.

En este estudio en el grupo control, el 5,30 % de los operados prolongaron su estadía por complicaciones, sin embargo existió una disminución a 2,94 % en el grupo experimental y la estadía de hasta tres días fue de 94,69 % en el control y 97,05 % en el experimental, es decir mejoró en un 2,36 %, lo que demuestra que al disminuir las complicaciones por la implementación de la tipología, disminuyó la estadía en el hospital y por consecuencia se racionalizan gastos y costos por este concepto.

La investigación coincide con Vidal O¹⁵⁵ y Hernández Iglesias¹⁵⁶ quienes concluyeron en sus estudios que los intervenidos por afecciones tiroideas pueden ser dados de alta antes de las 72 horas. La mayoría de las investigaciones del mundo exponen que la cirugía tiroidea se realiza en un régimen de estancia hospitalaria corta alrededor de dos a tres días.^{155,156}

Sin embargo, en las últimas dos décadas con el desarrollo de los procedimientos quirúrgicos mínimo invasivos y la cirugía de corta estadía, así como la cirugía fast-track, se han tratado de establecer criterios para estandarizar la cirugía tiroidea dentro del régimen de cirugía ambulatoria. Esta ha sido implementada por algunos países que han logrado disminuir la estadía a las primeras 24 horas con resultados satisfactorios como los obtenidos por Ortega J¹⁵⁷ donde la media de estadía fue de 17 a 18 horas.

En este caso, por tratarse de una variable ordinal, fue necesario el uso de la prueba estadística de homogeneidad de Bartholomew, también, prueba no paramétrica más potente para el análisis de las diferencias entre grupos con este tipo de variables y se obtuvo como resultado un valor X^2 calculado mayor que el tabulado y un valor de $p= 0,66$, por lo que esta diferencia no es significativa.

El resultado está justificado porque el operado de la tiroides puede irse de alta en las primeras 72 horas, incluso con complicaciones (lesión nerviosa unilateral), otras pueden aparecer mediata o tardíamente como el hipoparatiroidismo, lo que no influye directamente en la estadía hospitalaria, sin embargo en esta investigación los pacientes que prolongaron su estadía (en el grupo control siete y en el grupo experimental tres) se debió a otros tipos de complicaciones (hemorragias, hematomas y dificultad respiratoria).

Esto quiere decir que la incidencia de complicaciones puede influir en la estadía del enfermo en el hospital según el tipo y gravedad de la complicación, de la misma forma que las reintervenciones.

4.2 Conclusiones del capítulo 4.

La implementación, en la práctica médica, de la tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea, a través de una metodología, contribuyó directamente a la disminución de las mismas en los operados y el riesgo relativo de presentar una complicación fue menor después de implementada la tipología. La adherencia a ella influyó en la reducción de las

reintervenciones y de la estadía hospitalaria, por lo que se infiere se racionalizaron gastos y costos por estos conceptos.

La intervención con la tipología fue estadísticamente significativa para las complicaciones más frecuentes de la cirugía tiroidea en esta investigación, no así para aquellas raras y excepcionales.

Con estos resultados se abre un nuevo campo futuro para investigar la relación directa entre las complicaciones, reintervenciones y estadía hospitalaria, donde se controlen otras variables que no fueron objetivo de esta investigación como lo son: el tipo y gravedad de la complicación.

CONCLUSIONES

La tipología modelada e implementada, a través de una metodología que incluyó una lista de verificación, constituye una herramienta teórico-práctica que favorece disminuir las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

RECOMENDACIONES

1. Implementar y generalizar la tipología modelada en los servicios de Cirugía General como herramienta teórico-práctica que favorece la disminución de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.
2. Utilizar dicha tipología como modelo de referencia para la clasificación de las complicaciones en otras afecciones quirúrgicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- 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. [Citado 3 ago 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8018>.
- 2- NoveLLi JL, NoveLLi F, BataLLes SM. Cirugía de tiroides. Revisión histórica y nuevas tecnologías. Rev Méd Rosario. [Internet]. 2017 [Citado 2 ago 2021]; 83: 123-27. Disponible en: <http://www.circulomedicorosario.org/Upload/Directos/Revista/e6b9f4Novelli.pdf>.
- 3- Aguirre CP. Emil Theodor Kocher (1841-1917). Valencia: Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación (Universidad de Valencia-CSIC). [Internet]. 2002 May [Citado 2 ago 2021]. Disponible en: <http://www.historiadelamedicina.org/kocher.html>.
- 4- Turcios SE, Yanes M, Cruz J. Actualización de la conducta diagnóstica en el nódulo de tiroides. Rev Cubana Endocrinol. [Internet]. 2010 [Citado 2 ago 2021]; 21(3): [aprox. 6p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532010000300007&lng=es.es.
- 5- Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2019. Dirección de Registros Médicos y Estadísticos de Salud. [Internet]. La Habana;

ciencias médicas; 2020. [Citado 20 dic 2021]. Disponible en:
<http://www.onei.gob.cu/publicaciones-tipo/Anuario>.

- 6- Navarro Despaigne D. Enfermedades del tiroides en Cuba. Rev Cub Endocrinol. [Internet]. 2012 [Citado 2 ago 2021]; 23(3):198-202. Disponible en:
<https://www.researchgate.net/publication/262436479EnfermedadesdeltiroidesenCuba>.
- 7- Delgado Delgado D. Generalidades del cáncer de tiroides. Revista Medica De Costa Rica y Centroamérica. [Internet]. 2016 [Citado 2 ago 2021]; 53 (620): 633 - 636. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc163an.pdf>.
- 8- 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.
- 9- 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. [Internet]. 2014 [Citado 2 ago 2021]; 3(2):91-95. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S140500992014000200091.
- 10- Sosa Martín G, Ernand Rizo S. Complicaciones derivadas de la tiroidectomía en el Hospital General "Calixto García". Rev Cubana Cir [Internet]. 2016 Dic [citado 2021 Ago 04]; 55(4): 271-278. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932016000400001&lng=es.

- 11- Pardo Gómez G, García Gutiérrez A. Enfermedades quirúrgicas de la tiroides. En: Temas de Cirugía. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.p. 751-824.
- 12- Cannizzaro MA, Lo Bianco S, Picardo MC, Provenzano D, Buffone A. How to avoid and to manage post-operative complications in thyroid surgery. UpdatesSurg. [Internet]. 2017 jun [citado 26 de marz 2018]; 69(2):211-215. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28646422/>.
- 13- Barquero Melchor H, Delgado-Rodríguez MJ, Juantá-Castro J. Hipocalcemia e hipoparatiroidismo post-tiroidectomía. Acta Méd Costarric. [Internet]. 2015 Dec [cited 2021 Aug 01]; 57(4): 184-189. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000160022015000400184&lng=en.
- 14- Escribano D. ¿Cuántas operaciones de tiroides, hace al maestro?. [Internet]. 2016 mar [Citado 14 ago 2021]. Disponible en: <https://blogs.elcomercio.es/fonendoscopio/2016/03/20/cuantas-operaciones-de-tiroides-hace-al-maestro/>.
- 15- Lezcano Bonzi MJ, Adorno A. Frecuencia de patología tiroidea maligna en pacientes tiroidectomizados con diagnostico de bocio multinodular. Rev. Cir. Parag. [Internet]. 2018 Abr [citado 2021 Dic 27]; 42(1): 19-23. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-04202018000100019&lng=es.

- 16- Montesinos M. Tiroides y paratiroides. En: Ferrami P, Oria A. Cirugía de Michans 5ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2020.p. 244- 258.
- 17- 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.
- 18- Guyton A, Hall J. Tratado de fisiología médica. 10ª Ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2001.p. 1005-1043.
- 19- Dougherty TB, Cronau LH Jr. Anesthetic implications for surgical patients with endocrine tumors. Int Anesthesiol Clin. [Internet].1998 [Citado 2 ago 2021]; 36(3):31-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10812414/>.
- 20- Ganong W. Fisiología médica. 23 ed. México McGraw-Hill: Interamericana editores; 2012.p. 301-313.
- 21- Afecciones quirúrgicas del tiroides. En: Manual de procedimientos y diagnóstico en cirugía. La Habana: ECIMED; 2019.
- 22- Sánchez Fernández A, Fernández Fernández M. Patología y cirugía de las glándulas tiroides y paratiroides. [Internet]. España: Sociedad Española de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial; 2015. [Citado 20 dic 2021]. Disponible en: <https://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=https://seorl.net/PDF/publicaciones/2015/2015Patolog%20C3%20ADa%20y%20cirurgia%20C3%20ADa%20de%20las%20glandulas%20tiroides%20y%20paratiroides.pdf&ved=2ahUKEwjmvlrx6bPxAhWiTd8KHdQFD30QFjAAegQIAhAB&usq=AOvVaw1SCc-x-PI8aKrD5akWFWgS>.

- 23- Sanabria Álvaro, Chala Andrés, Ramírez Adonis, Álvarez Andrés. Anatomía quirúrgica cervical de importancia en cirugía tiroidea. Rev. Colomb. Cir. [Internet]. 2014 Mar [cited 2021 Aug 04] ; 29(1): 50-58. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S201175822014000100008&lng=en.
- 24- Rojas M, Quijano Y, Luque Bernal RM. Variaciones anatómicas del nervio laríngeo recurrente en una muestra de población colombiana. Rev. Fac. Med. [Internet]. 2016 Apr [cited 2021 Aug 04] ; 64(2): 207-213. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012000112016000200005&lng=en.
- 25- Consenso en el diagnóstico y tratamiento de las afecciones del tiroides. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2004 Abr [citado 2021 Dic 27] ; 15(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532004000100013&lng=es.
- 26- Hillman Gadea N, Álvarez Escolá C, Dassen C. Bocio. Bocio difuso y multinodular normofuncionante. Medicine [Internet]. 2004 [Citado 2 ago 2021]; 9(14): 831-837. Disponible en: <https://www.medicineonline.es/es-bocio-bocio-difuso-multinodular-normofuncionante-articulo-13064870>.
- 27- Bazo Fariñasa AV, Cano Lucas LE, Gato Núñez C. Diagnóstico y repercusiones del bocio endotorácico. Article in FMC. [Internet]. 2017 dic [Citado 2 ago 2021]; 24 (10): 617-618. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/322032611.DOI:10.1016/j.fmc.2017.05.007>.

- 28- Kin M, Ladenson P. Tiroides. En: Cecil y Goldman. Tratado de Medicina Interna. 24.ª ed. España: Elsevier; 2013.p 1454-1467.
- 29- Corino M, Faure E, Sala M. Programa nacional de bocio nodular (PRONBONO). Estudio multicéntrico de bocio nodular único palpable. Rev Argent Endocrinol Metab. [Internet]. 2011 [Citado 2 ago 2021]; 48(3), [aprox. 8p]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/pdf/raem/v48n3/v48n3a_04.pdf.
- 30- Cossu A, Budroni M, Paliogiannis P, Palmieri G, Scognamillo F, Cesaraccio R, et al. Epidemiology of Thyroid Cancer in an Area of Epidemic Thyroid Goiter. J Cancer Epidemiol [Internet]. 2018 [citado 20 Feb 2019]; 13:584-8. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jce/2013/584768/abs/>.
- 31- Machała E, Sopiński J, Iavorska I, Kołomecki K. Correlation of Fine Needle Aspiration Cytology of Thyroid Gland with Histopathological Results. Pol Przegl Chir.[Internet]. 2018 ago[citado 20 Feb 2019]; 90(6): 15. Disponible en:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30652691>.
- 32- Abad Hernández RM, Villarreal Espinoza RR, Aragón Palmero L, Campos JJ, Laguardia Maza L. Traqueomalacia, complicación de la exéresis de un bocio difuso endotorácico bilateral. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. [Internet]. 2019 [citado 20 Feb 2019]; 18(1):e537. Disponible en:<http://scielo.sld.cu/pdf/scar/v18n1/1726-6718-scar-18-01-e537.pdf>.
- 33- Grageda Soto T, Sandoval CJ, Huarachi Loayza M, Grageda García L, Grageda García A. Cirugía en patología tiroidea, 20 años de experiencia en el Hospital Elizabeth Seton Rev Cient Cienc Méd. [Internet]. 2015 [citado 2021 Dic 27]; 18(1): 31-35. Disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181774332015000100007&lng=es.

- 34- Moreno Madrigal LG. Bocio intratorácico. Rev Cient Cienc Med. [Internet]. 2018 [citado 20 Feb 2019]; 21 (1):94-95. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/rccm/v21n1/v21n1_a13.pdf.
- 35- Ojanguren Arranz A, Baena Fustegueras JA, Ros López S, Santamaría Gómez M, Ojanguren Arranz I, Olsina Kissle JJ. Abordaje del bocio endotorácico en mediastino posterior: incisión transcervical y toracotomía lateral. Archivos de Bronconeumología. [Internet]. 2014 [citado 20 Feb 2019]; 50(6): 255-57. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-abordaje-del-bocio-endotoracico-mediastino-articulo-S0300289613002810>.
- 36- De Aguiar Quevedo K, Cerón Navarro J, Jordá Aragón C, Pastor Martínez E, Sales Badía JG, García Zarza A, Pastor Guillén J. Bocio intratorácico. Revisión de la literatura médica. Cir Esp. [Internet]. 2010 [citado 20 Feb 2019]; 88(3): 142-45. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-pdf-S0009739X1000134X>.
- 37- Yeung MJ, Serpell JW. Management of the solitary thyroid nodule. Oncologist. [Internet]. 2008 Feb [citado 20 Feb 2019]; 13(2):105-12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18305054/>.
- 38- González F, Nicolau MO, Durruthy O, Guerra GWA. Nódulos del tiroides: incidentalomas. AMC [Internet]. 2009 Jul-Ago [citado 20 Feb 2019]; 13(4): [aprox. 12 p.]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552009000400005&lng=es.

- 39- Román-González A, Restrepo Giraldo L, Alzate Monsalve C, Vélez A, Gutiérrez Restrepo J. Nódulo tiroideo, enfoque y manejo. Revisión de la literatura. Iatreia [Internet]. 2013 feb [citado 27 de diciembre de 2021]; 26(2): 197-206. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/iatreia/article/view/14371>.
- 40- Borrego Velázquez Y. Comportamiento clínico epidemiológico del nódulo tiroideo en la infancia y adolescencia. Enero 2001- Diciembre 2010. [Tesis]. Holguín: Hospital Pediátrico Docente “Octavio de la Concepción de la Pedraja. 2012. [citado 20 Feb 2019]. Disponible en: <https://catalogo.hlg.sld.cu/index.php?P=FullRecord&ID=8790>.
- 41- Fadda G, Basolo F, Bondi A, Bussolati G, Crescenzi A, Nappi O, et al. Cytological classification of thyroid nodules. Proposal of the SIAPEC-IAP Italian Consensus Working Group. Pathologica [Internet]. 2010 Oct [citado 12 Feb 2019]; 102(5): 405-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21361121>.
- 42- Pereira OL, Rodríguez Z, Dorimain PC. Diagnóstico de las afecciones nodulares del tiroides. MEDISAN. [Internet]. 2015 [citado 12 Feb 2019]; 19(6): [aprox. 8p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192015000600012&lng=es.

- 43- Roca G. Nódulo y cáncer de tiroides. En: Temas de Medicina Interna. t.3 [Internet]. 5ta ed. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; [citado 26 de marz 2018]; [Aprox 5 p.]. Disponible en:http://bvs.sld.cu/libros_texto/roca_temas_medicina_interna_tomo3_quintaedicion/cap162.pdf.
- 44- 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.
- 45- González Mendoza DC, Rodríguez Valdés A, Bejerano García RJ, Guerra Macías I, Rodríguez Fernández Z. Caracterización clinicoquirúrgica y anatomopatológica de la enfermedad nodular tiroidea. MEDISAN [Internet]. 2012 Nov [citado 2021 Dic 27] ; 16(11): 1736-1745. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192012001100012&lng=es.
- 46- Hanks J, Salomone L. Tiroides. En: Townsend C, Beauchamp D, Evers M. Sabinston Tratado de Cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica. 20 ed. Barcelona: Elsevier; 2017. p.917-54.
- 47- Sanz Fernández M, Rodríguez Arnao MD, Rodríguez Sánchez A. Alteraciones tiroideas en la adolescencia. Adolescere. [Internet]. 2017 [citado 12 Feb 2019]; 5 (3): 17-30. Disponible en: <https://www.adolescere.es/alteraciones-tiroideas-en-la-adolescencia/>.

- 48- Solarana Ortíz JA, Vera López R, Rodríguez Pascual Y, Velázquez Martín JI. Comportamiento de la enfermedad nodular del tiroides en el Servicio de Cirugía General del Hospital Vladimir Ilich Lenin de Holguín. CCM [Internet]. 2013 Sep [citado 2021 Dic 27] ; 17(3): 275-283. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812013000300004&lng=es.
- 49- Zerpa Y, Vergel, MA, Azkoul J. erpa Yajaira, Vergel Maria A, Azkoul Jueida, Gil Victor. Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo: Protocolo del servicio de endocrinología del Instituto Autónomo hospital Universitario de los Andes. Rev Venez. Endocrinol Metab. [Internet]. 2013 Ago [citado 2021 Ago 04]; 11(2): 95-101. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169031102013000200006&lng=es.
- 50- Tan GH, Gharib H, Reading CC. Solitary thyroid nodule. Comparison between palpation and ultrasonography. Arch Intern Med. [Internet]. 1995 dic Ago [citado 2021 Ago 04]; 155(22): 2418-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7503600/>.
- 51- Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid. [Internet]. 2016 ene [citado 2021 Ago 04]; 26(1):1-133. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4739132/>.

- 52- Fernández Sánchez J. Clasificación TI-RADS de los nódulos tiroideos en base a una escala de puntuación modificada con respecto a los criterios ecográficos de malignidad. Rev Argent Radiol. [Internet]. 2014 [citado 2021 Ago 04]; 78(3):138-48. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-argentina-radiologia-383-articulo-clasificacion-ti-rads-nodulos-tiroideos-base-S0048761914000568>.
- 53- Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, Cibas ES, Clark OH, Coleman BG, et al. Management of thyroid nodules detected at US. Radiology [Internet] 2017 [citado 14 Feb 2021]; 237: 794-800. Disponible en: <http://pubs.rsna.org/doi/abs/10.1148/adiol.2373050220>.
- 54- Guevara GN. Validación ecográfica en TIRADS en pacientes con patología tiroidea [Tesis]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2017 [citado 14 Feb 2019]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4002/1/doi865.pdf>.
- 55- Kim EK, Park CS, Chung WY, Oh KK, Kim DI, Lee JT, et al. New sonographic criteria for recommending fine needle aspiration biopsy of non palpable solid nodules of the thyroid. Am J Roentgenol [Internet]. 2018 [citado 14 Feb 2019]; 178:687-91. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/abs/10.2214/ajr.178.3.1780687>.
- 56- Kwak JY, Han KH, Yoon JH, Moon HJ, Son EJ, Park SH, et al. Thyroid imaging reporting and data system for US features of nodules: a step in establishing better stratification of cancer risk. Radiology [Internet]. 2018 [citado

14 Feb 2019]; 260:892-9. Disponible en:
<http://europepmc.org/abstract/med/21771959>.

57- Rodríguez Fernández Z, Dorimain PC, Falcón Vilariño GC, Mustelier Ferrer HL. Diagnóstico de los nódulos de tiroides mediante estudio citológico por punción y aspiración con aguja fina. MEDISAN [Internet]. 2013 Ene [citado 2021 Dic 27] ; 17(1): 1-9. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192013000100001&lng=es.

58- Sierra RM, Escalona R, Galano E, Cogle YY, Medina J. Comparación entre los resultados citológicos e histológicos de pacientes con afecciones tiroideas. MEDISAN. [Internet]. 2014 [citado 20 Feb 2019]; 18(6): [aprox. 7p]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192014000600013&lng=es.

59- Castañeda AM, Castro AM, Rufin AM. Aplicación del sistema de Bethesda en la BAAF de tiroides. Rev Med Electron. [Internet]. 2014 [citado 20 Feb 2019]; 36(6): [aprox. 11p]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242014000600003&lng=es.

60- Toledo Hidalgo D, Díaz-Rojas P. Indicadores morfométricos del carcinoma papilar de tiroides diagnosticado por biopsia escisional. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2020 [citado 27 Dic 2021]; 24 (4) :[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/7366>.

- 61- Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R, Ferlay J. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI. IARC Scientific Publication No. 166. [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2021. [Citado 20 dic 2021]. Disponible en: <https://publications.iarc.fr/597>.
- 62- Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R, Ferlay J Álvarez Escoláa C, Riesco Eizaguirrea G, López-Guzmán Guzmán b AJ, Pallardo Sánchez LF. Cáncer de tiroides. Medicine. [Internet]. 2004 [Citado 2 ago 2021]; 9(14): 866-877. Disponible en <https://www.medicineonline.es/es-cancer-tiroides-articulo-13064874>.
- 63- American Thyroid Association. Cáncer de Tiroides [Internet]. 2017 [Citado 2 ago 2021]. Disponible en: http://www.thyroid.org/wpcontent/uploads/patients/brochures/espanol/cancer_de_tiroides.pdf.
- 64- Ballesteros A. Cáncer de tiroides [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Oncología Médica; 2017 [citado 14 abr 2017]. Disponible en: <https://www.seom.org/es/info-sobre-el-cancer/tiroides?showall=1>.
- 65- American Cancer Society Cáncer Facts and Figures. [Internet]. Atlanta: American Cancer Society; 2015. [Citado 2 ago 2021]. Disponible en: https://old.cancer.org/acs/groups/content/@editorial/documents/document/acsp_044552.pdf.
- 66- Clark DP, Faquin WC. Cystic Papillary Thyroid Carcinoma. En: Thyroid Cytopathology [Internet]. 2da ed. New York: Springer; 2010. [Citado 6 de marz 2021]; [Aprox 4 p.]. Disponible en: DOI 10.1007/978-1-4419-5954-6.

- 67- Acosta Pérez R, Hidalgo Martínez BD, Zambrano Cedeño CP, Gámez Brito D. Utilidad de los métodos diagnósticos en detección de cáncer tiroideo. Rev Ciencias Salud [Internet]. 2017 [citado 26 mar 2021]; 2: [Aprox 10 p.]. Disponible en: <http://revistas.utm.edu.ec/index.php/QhaliKay/article/view/761/604>.
- 68- Rajnish N, Shirsendu R, Mohammad A, Vijay P, Nayana K, Prakash P. Incidence of Thyroid Disorders in India: An Institutional Retrospective Analysis. International Journal of Dental and Medical Specialty. [Internet]. 2015 [citado 26 mar 2021]; 2(2): 19-23. Disponible en: <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijdms&volume=2&issue=2&article=004>.
- 69- Flores A, Rivera E, Guillén MA, Vergara A. Cáncer de tiroides: Revisión de casos del Centro Médico Nacional «20 de Noviembre». Rev. Endocrinol Nutr. [Internet]. 2010 [citado 26 mar 2021]; 18(1): [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2010/er101c.pdf>.
- 70- Galeano-Tenorio Á, Torres-Ajá L, Puerto-Lorenzo J. Cáncer de tiroides. Caracterización en la provincia de Cienfuegos (2006-2010). Revista Finlay [Internet]. 2012 [citado 2021 Dic 27]; 2(2): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/109>.
- 71- Dal Maso L, Lise M, Zambon P. Incidence of thyroid cancer in Italy, 1991-2005: time trends and age- period- cohort effects. Ann Oncol. [Internet]. 2011 [citado 26 mar 2021]; 22(4): 957-63. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20952599>.

- 72- Ferrada CC, Godoy CC, Martínez AA, Hernan García B. Cáncer tiroideo papilar. Reporte de 4 casos familiares. Rev Chi Pediatr [Internet]. 2014 [citado 26 mar 2021]; 85 (3): [Aprox 8 p.]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcp/v85n3/art12.pdf>.
- 73- Gutiérrez H, Tamez HE. Características clínicas del carcinoma folicular de tiroides. Rev Med Inst Mex Seg Soc [Internet]. 2017 [citado 20 Feb 2019]; 51(2):188-91. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im132n.pdf>.
- 74- Kumar V, Abbas AK, Aster JC. Neoplasias de la glándula tiroides. En: Robbins. Patología Humana [Internet]. 9na ed. España: Elsevier; 2013. [Citado marz 2018]; [Aprox 3 p.]. Disponible en: <http://booksmedicos.org/robbins-patologia-humana-9a-edicion/>.
- 75- Cacho-Díaz B, Spínola-Marroño H, Granados-García M, Reyes-Soto G y col. Metástasis cerebrales en pacientes con cáncer de tiroides. Med Int Méx. [Internet]. 2017 jul [Citada 20 dic 2021]; 33(4):452-458. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n4/0186-4866-mim-33-04-00452.pdf>.
- 76- Fuentes Valdés E, Fuentes Bosquet RN. Infiltración traqueal por carcinoma tiroideo diferenciado. Rev Cubana Cir [Internet]. 2016 jul.-set. [Citada 2 ago 2021]; 55(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7493201600.
- 77- Martí A, Romero A, Mojica O. Metástasis pancreática, sitio inusual de diseminación por cáncer de tiroides. Documentada por PET CT/FDG y estudio histopatológico. RevColombCancerol. [Internet]. 2015 [Citada 2 ago 2021];

19(3): [aprox. 6p]. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123901515000426>.

78- Goldblum J, Lamps L, McKenney J. Cáncer de tiroides. En: Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 11 ed. New York: Elsevier; 2017.

79- Devita V, Lawrence T, Rosenberg S. Devita, Hellman and Rosenberg's Cancer Principles & Practice of Oncology". 10 ed. Wolters Kluwer Health; 2015.p. 1175-1187.

80- Puerto Lorenzo J, Torres Aja L, Cabanes Rojas E. Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos. Rev. Finlay [Internet]. 2018 Jun [citado 2021 Ago 04];8(2):94-102. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222124342018000200004&lng=es.

81- Reyes DY, Moró VRÁ, Ramírez NE, Cardona DL. Cáncer de tiroides en el Hospital "Dr. Agostinho Neto". Rev Inf Cient. [Internet]. 2018 [citado 20 Feb 019]; 97(2): [aprox.8p.]. Disponible en:

<http://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/1840>.

82- Galofré JC. Manejo del cáncer de tiroides en España. Rev Endocrinol Nutr. [Internet]. 2010 [citado 20 Feb 019]; 57(8): [aprox. 3p]. Disponible en: en:<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092210001701>.

83- Lobo FD, Nirupama M, Pai RR, Kini AU. Cytomorphology of Warthin- like variant of papillary thyroid carcinoma. Thyroid Res Pract [internet]. 2015 [citado 23 marz 2021]; 12(2): [Aprox4 p.]. Disponible en:

<http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?T=P&P=AN&K=108693100&>

[S=R&D=aph&EbscoContent=dGJyMNxb4kSeqK84xNvgOLCmr1Cep7Vssam4SbWWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGnr06vr7JJuePfgeyx44Dt6fIA.](https://www.ebsco.com/Content/dGJyMNxb4kSeqK84xNvgOLCmr1Cep7Vssam4SbWWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGnr06vr7JJuePfgeyx44Dt6fIA)

- 84- López Pérez Raúl, García Gutiérrez Marisabel, Pérez Pérez de Prado Norma, López Pérez Gisel. Estudio histomorfométrico del núcleo celular del carcinoma papilar de tiroides. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2013 Mar [citado 2021 Dic 27]; 17(1): 9-16. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930432013000100003&lng=es.
- 85- Navas J, González R, Ramos IY. La biopsia por congelación en las afecciones quirúrgicas de la glándula tiroides. *Rev Cub Med Mil.* [Internet]. 2012 [citado 18 abr 2021]; 41(3): [aprox. 6p]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572012000300002.
- 86- Elizondo CA. Histopatología del cáncer de tiroides. *Rev MED Costa Rica y Centroamérica* [Internet]. 2014 [citado 11 mayo de 2015]; LXXI (610):253 – 258. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/610/art15.pdf>.
- 87- Cazzato R, Bonichon F, Buy X, Godbert Y, Figueredo B de, Pointillart V, et al. Over ten years of single-institution experience in percutaneous image-guided treatment of bone metastases from differentiated thyroid cancer. *Eur J Sur Oncol* [Internet]. 2018, [citado 20 Feb 2019]; 9:1247-55. Disponible en: [http://refhub.elsevier.com/S0326-4610\(17\)30007-4/sbref0580](http://refhub.elsevier.com/S0326-4610(17)30007-4/sbref0580).
- 88- Bove A, Panaccio P, Palone G, Esposito L, Marino L, Bongarzoni G. Impact of the new guidelines of the American Thyroid Association on the treatment of the

- differentiated thyroid tumor in an Italian center with medium-high volume thyroid surgery. BMC surg. [Internet].2019 abr [citado 11 mayo de 2015]; 18(Suppl 1):127. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31074397/>.
- 89- Díez J, Grande E, Iglesias P. Ablación postquirúrgica con radioyodo en pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides de bajo riesgo. Medicina Clínica. [Internet]. 2015, [citado 20 Feb 2019]; 144(1): 35-41. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4897639>.
- 90- Fuenzalida RR, Vial LI, Rojas OV, Pizarro CF, Puebla RV, Vial LG. Cirugía profiláctica en cáncer medular de tiroides hereditario. Rev Chil Cir. [Internet]. 2017 [citado 26 de marz 2018]; 69(3): [aprox 5 p.]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchcir/v69n3/art17.pdf>.
- 91- González O, Safón C, Roca I. Biopsia selectiva del ganglio centinela en el carcinoma papilar de tiroides. Rev Endocrinol Nutr. [Internet]. 2013 [citado 26 de marz 2018]; 60(3): [aprox. 6p]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-biopsia-selectiva-del-ganglio-centinela-S1575092213000090>.
- 92- González Fernández R, Llapur González A, Pérez González D. Cirugía conservadora y tiroidectomía total en el cáncer tiroideo bien diferenciado. Revista Cubana de Cirugía. [Internet]. 2017 [citado 26 de marz 2018]; 56(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v56n4/cir_05_618.pdf.
- 93- Gómez JM. Toma de posición en relación con el protocolo de tratamiento actual del nódulo y cáncer diferenciado de tiroides. Rev Endocrinol Nutr. .

[Internet]. 2010 [citado 26 de mar 2018]; 57(8): [aprox. 4p]. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575092210002019>.

94- Pitoia F, Cavallo A. Cáncer de tiroides en búsqueda del tratamiento individualizado. Medicina (Buenos Aires) [Internet]. 2012 [citado 20 Feb 2019]; 72(5):503-13. Disponible en:

<http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v72n6/v72n6a13.pdf>.

95- De Palma M, Rosato L, Zingone F, Orlando G, Antonino A, Vitale M, et al. Post-thyroidectomy complications. The role of the device: bipolar vs ultrasonic device: Collection of data from 1,846 consecutive patients undergoing thyroidectomy. Am J Surg. [Internet]. 2016 jul [citado 26 de marz 2018];212(1):116-21.Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26349585/>.

96- Schwartz. Complicaciones de la cirugía tiroidea. 2018. Pp.1372-1374.

97- Al-Hakami Ha, Al Garni Ma, Malas M. Surgical Complications after Thyroid surgery: A 10-years experience at Jeddah, Saudi Arabia. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. [Internet]. 2019 oct [citado 26 de marz 2018]; 71(suppl 1): 1012-1017. Disponible em: Doi: 10.1007/s12070-019-01695-x

98- Angkoon A, Thanyawat S, Pornpeera J. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach: indications, techniques and results. SurgEndosc.[Internet]. 2018 [citado 26 de marz 2018]; 32: 456-465. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5705-8>.

99- Medina B. Complicaciones post operatorias en la tiroidectomía total por bocio multinodular en el Instituto Nacional del Cáncer. Anales de la Facultad de Ciencias Médicas. [Internet]. 2014 [citado 26 de marz 2018]; 47(1).Disponible

en:https://redib.org/Record/oai_articulo2675958-complicaciones-post-operatorias-enlatiroidectom%C3%ADa-total-por-bocio-multinodular-en-el-instituto-nacional-del-c%C3%A1ncer.

- 100- Su A, Gong Y, Wei T, Gong R, Li Z, Zhu JA. New classification of parathyroid glands to evaluate in situ preservation or autotransplantation during thyroid surgery. *Medicine (Baltimore)*. [Internet]. 2018 nov [citado 26 de marz 2018]; 97(48):e13231. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30508906>.
- 101- Dedivitis RA, Aires FT, Cernea CR. Hypoparathyroidism after thyroidectomy: prevention, assessment and management. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. [Internet]. 2017 abr [citado 26 de marz 2018]; 25(2): 142-146. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28267706/>.
- 102- Huet 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>.
- 103- Burguer F, Fritsch H, Zwierzina M. Postoperative Hypoparathyroidism in Thyroid Surgery: Anatomic- Surgical Mapping of the Parathyroids and Implications for Thyroid Surgery. *Sci Rep*. [Internet]. 2019 oct [citado 26 de marz 2018]; 9(1): 15700. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41598-019-52189-3>.

- 104- Sánchez Migallón E. Influencia de las nuevas tecnologías en la cirugía del cáncer de tiroides. [Tesis doctoral]. España: Universidad de Murcia; 2017. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=155123>.
- 105- Hernández Pineda MA. Complicaciones de la cirugía tiroidea en pacientes operados en el Hospital General del ISSS. [Tesis]. El Salvador: Universidad de El Salvador; 2014. [Citado 4 ago 2021]. Disponible en: <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/6235/>.
- 106- Jin S, Sugitani I. Narrative review of management of thyroid surgery complications. Gland Surg. [Internet]. 2021 [citado 5 dic 2021]; 10(3):1135-1146. Disponible en: <https://doi.org/10.21037/gS-20-859>.
- 107- Real academia española Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [Internet]. Madrid: Real academia española; 2014 [Citado 20 ago 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es>.
- 108- Ruiz Aguilera A. Metodología de la investigación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.
- 109- Valle Lima A. Metamodelos de la investigación pedagógica. La Habana; 2007. p.167.
- 110- Solis Solis S. Fundamentos del Modelo de Evaluación del Desempeño Profesional del licenciado en Higiene y Epidemiología. Revista Cubana de Tecnología de la Salud [Internet]. 2017 [citado 2021 Ago 4];8(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/959>.
- 111- Pardal Refoyo JL. Complicaciones de la cirugía tiroidea. Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja. Revista

- Sociedad ORL CLCR. [Internet]. 2010 [citado 2021 Ago 4]; 1 (4). Disponible en: <https://gredos.usal.es/handle/10366/124369>.
- 112- Pérez P, Venturell M F. Complicaciones de la cirugía tiroidea. Cuadernos de Cirugía. [Internet]. 2018 [citado 2021 Ago 4]; 21(1): 84-91. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2478>.
- 113- Fan C, Zhou X, Su G, Zhou Y, Su J, Luo M, Li H. Risk factors for neck hematoma requiring surgical re-intervention after thyroidectomy: a systematic review and meta-analysis. BMC surg. [Internet]. 2019 jul [citado 2021 Ago 4];19(1):98. Disponible en: <http://revistas.uach.cl/index.php/cuadcir/article/view/2478>.
- 114- Cano Losada PA, Cuenca Córdoba AP, González Avilés C. Determinación de las complicaciones en pacientes con tiroidectomía ambulatoria en el Hospital Universitario de Neiva, Noviembre 2010-Abril 2011.Colombia: Universidad Sur Colombiana; 2011. Disponible en: <https://contenidos.usco.edu.co/salud/images/documentos/grados/T.G.Medicina/353.T.G-Paula-Alejandra-Cano-Losada,-Angela-Patricia-CuencaC%C3%B3rdoba,-Catalina-Gonzalez-Avil%C3%A9s-2011.pdf>.
- 115- Karlik JB, Duron V, Mermel LA, Mazzaglia P. Severe group a streptococcus surgical site infection after thyroid lobectomy. Surg Infect (Larchmt). [Internet]. 2013 abr [citado 2021 Ago 4]; 14(2):216-20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22612414/>.
- 116- Kojič M, Mikič D, Nožić D, Rakonjac B. Streptococcal Necrotizing Fasciitis with Toxic Shock Syndrome and Rapid Fatal Outcome. Srp Arh Celok Lek.

[Internet]. 2015 jul-ago [citado 2021 Ago 4]; 143(7-8):476-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26506762/>.

117- López López V, Ríos Zambudio A, Rodríguez González JM, Segura Rodríguez J, Parrilla P. Infección letal por Streptococcus del grupo A en cirugía tiroidea: la importancia de un diagnóstico precoz. Cir Esp. [Internet]. 2018 [Citado 2 ago 2021]; 96(6): 385-387. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-infeccion-letal-por-streptococcus-del-S0009739X17302373>.

118- Alharbi F, Ahmed MR. Experience of thyroid surgery at tertiary referral centers in Jazan Hospitals, Saudi Arabia. Interv Med Appl Sci. [Internet]. 2018 dic [Citado 2 ago 2021]; 10(4): 198-201. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30792912/>.

119- D'Orazi V, Sacconi A, Trombetta S, Karpathiotakis M, Pichelli D, Di Lorenzo E et al. May predictors of difficulty in thyroid surgery increase the incidence of complications? Prospective study with the proposal of a preoperative score. BMC Surg. [Internet]. 2019 abr [Citado 2 ago 2021]; 18(Suppl 1):116. Disponible en: <https://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12893-018-0447-7>.

120- Barczyński M, Randolph GW, Cernea CR. External branch of the superior laryngeal nerve monitoring during thyroid and parathyroid surgery: International Neural Monitoring Study Group standards guidelines treatment. Laryngoscope. [Internet]. 2013 [Citado 2 ago 2021]; 123 Suppl 4S1-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23832799>.

- 121- Fuentes C, Morales LJ, Mojica A, Beltrán O, Sánchez, W. Técnica de Horsley para la reconstrucción del nervio laríngeo. *Revista Colombiana de Cirugía*. [Internet]. 2019 jun [Citado 2 ago 2021]; 33(1): 27–36. Disponible en: <https://doi.org/10.30944/20117582.44>.
- 122- Rosato L, Avenia N, Bernante P. Complications of Thyroid Surgery: Analysis of a Multicentric Study on 14,934 Patients Operated on in Italy over 5 Years, *World J Surg*. [Internet]. 2004 [Citado 2 ago 2021]; 28: 271–276. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14961204/>.
- 123- Rhea M, Dimitrios L. Intraoperative neuromonitoring in thyroid surgery: A systematic review. *W J Surg*. [Internet]. 2016 [Citado 2 ago 2021]; 40:2051-8.20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27329143/>.
- 124- Sarkis LM, Zaidi N, Norlén O. Bilateral recurrent laryngeal nerve injury in a specialized thyroid surgery unit: would routine intraoperative neuro monitoring alter outcomes?. *ANZ J Surg*. [Internet]. 2015 [Citado 2 ago 2021]; 87(5): 364-367. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25648744>.
- 125- Banna de Oliveir MH, Damasceno Gonçalves B, De Oliveira Góes AM Junior. Esternotomia parcial para tratamento de lesão iatrogênica do tronco braquiocefálico durante traqueostomia. *J Vasc Bras*. [Internet]. 2018 abr.-Jun [Citado 2 ago 2021]; 17(2):148-151. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.008517>.
- 126- Ardon H, Van Calenbergh F, Van Raemdonck D, Nafteux P, Depreitere B, van Loon J, et al. Oesophageal perforation after anterior cervical surgery: management in four patients. *Acta Neurochir (Wien)*. [Internet]. 2009 [Citado 2

ago 2021]; 151(4): 297-302. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19255711/>.

127- Sansur CA, Early S, Reibel J, Arlet V. Pharyngocutaneous fistula after anterior cervical spine surgery. *EurSpine J*. [Internet]. 2009 [Citado 2 ago 2021]; 18(5):591-2. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3233999/>.

128- Comin Cabrera C, Sánchez Perales F. Causas de estridor. Laringomalacia: dos formas de presentación poco habituales. *RevPediatr Aten Primaria*. [Internet]. 2015 [Citado 2 ago 2021]; 17:271-278. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113976322015000500015.

129- Rodríguez Ramos D, Acevedo Mejía V, Zapata González R, Bolívar Mendoza L, Saldarriaga Henao C. Bocio del mediastino posterior abordaje mínimamente invasivo: videotoracoscopia derecha más cervicotomía. *ev CES Med* [Internet]. 2016 [Citado 2 ago 2021]; 30(2): 210-216. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v30n2/v30n2a09.pdf>.

130- Senija SS, Tevanovic Vera DS, Abljak A The most difficult complications in thyroid surgery. *Acta Médica Mediterránea*. [Internet]. 2017 [Citado 2 ago 2021]; 33: 929. Disponible en:
<http://www.actamedicamediterranea.com/archive/2017/medica-6/the-most-difficult-complications-in-thyroid-surgery/pdf>.

131- Cui Q, Kong D, Li Z, Wang K, Zhang D, Tang J, Liao X, Yuan Q, Gong Y, Wu G. Parathyroid autotransplantation at a novel site for better evaluation of

the grafted gland function: study protocol for a prospective, randomized controlled trial. *Trials*. [Internet]. 2019 ene [Citado 2 ago 2021]; 20(1):96. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30704522>.

132- Ashcrafts Pediatric Surgery. Edited by George W Holcomb III, J. Patrick Murphy, associated editors 5 th ed. Philadelphia: WB Saunders Company, 2010. P. 1037-1054.

133- Bazo Fariñasa AV, Cano Lucas LE, Gato Núñez C. Diagnóstico y repercusiones del bocio endotorácico. Article in *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*. [Internet]. 2017 dic [Citado 2 ago 2021]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/322032611.DOI:10.1016/j.fmc.2017.05.007>.

134- Contreras EI, Escobar RH, Necochea KC, Castro MS, Sánchez DI. Tres casos de parálisis diafragmática: Utilidad del estudio electromiográfico. *Rev Chil Pediatr*. [Internet]. 2004 [Citado 2 ago 2021]; 75 (1); 48-54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062004000100007>.

135- Kaufman MR. Reconstrucción frénica por neurolisis. Cirugía para reparar nervios mejora la parálisis del diafragma. *Chest*. [Internet]. 2011 jul [Citado 2 ago 2021]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenido=72140>.

136- Bermúdez Yera GJ, Castillo García NL, Méndez Martínez J, Quintero Fleites YF, Lagomasino Hidalgo AL, Santana Santana C, Osorio Gómez C. Plicatura diafragmática en paciente con parálisis de hemidiafragma derecho tras cirugía

cardíaca. CorSalud. [Internet]. 2009 [Citado 2 ago 2021]; 1(1). Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/277273201>.

137- Coiffman F, Bermúdez-Panche J, Bohórquez C, Cantini J, TulioRoa T, Sanabria J, et al. Queloides y Cicatriz hipertrófica. En: Cirugía Reconstructiva Y Caumatología. 4ed. España Amolca; 2016.p 57.

138- Ramos Díaz N, Leal Mursulí A, Adefna Berrojo R, Fístula esofágica después de cirugía espinal. Revista Cubana de Cirugía. [Internet]. 2011 [Citado 2 ago 2021]; 50(4): 584-589. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932011000400021.

139- Ramos Díaz N, Leal Mursulí A, Adefna Berrojo R, Adefna Pérez RI, Izquierdo Lara FT, San Miguel DO. Fístula esofágica después de cirugía espinal. Rev Cubana Cir [Internet]. 2011 Dic [citado 2021 Ago 14]; 50(4): 584-589. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347493201100040021&lng=es.

140- Parrilla P, Hernández AM, Torregrosa NM. Fístula quilosa como complicación de la cirugía tiroidea en patología maligna. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. [Internet]. 2019 [Citado 2 ago 2021]; 66(4): 247-253. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-avance-resumen-fistula-quilosa-como-complicacion-cirugia-S2530016418301903>.

- 141- Tallón Aguilara L, Pérez Andrésa M, López Porrásb M. Quilotórax bilateral tras cirugía tiroidea. Archivos de Bronconeumología. [Internet]. 2010oct [Citado 2 ago 2021]; 46 (10): 564-565. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-quilotorax-bilateral-tras-cirugia-tiroidea-articulo-S0300289610001651>.
- 142- Abad Hernández RM, Villarreal Espinoza RR, Aragón Palmero L. Traqueomalacia, complicación de la exéresis de un bocio difuso endotorácico bilateral. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación. [Internet]. 2019 [Citado 2 ago 2021]; 18(1): e537. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/scar/v18n1/1726-6718-scar-18-01-e537.pdf>.
- 143- Comín Cabrera C, Sánchez Perales F. Causas de estridor. Laringomalacia: dos formas de presentación poco habituales. RevPediatr Aten Primaria [Internet]. 2015 Dic [citado 2021 Ago 15]; 17(68): e271-e278. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113976322015000500015&lng=es.
- 144- Palacios M, Jácome V, Guadalupe A, 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. Síndrome cardiometabólico y enfermedades crónicas degenerativas. [Internet]. 2018 [Citado 14 ago. 2021]; 8(1). Disponible en: http://www.revsindrome.com/rev_sindrome1_2018/complicaciones_post.pdf
- 145- García Valdés M, Suárez Marín M. El método Delphi para la consulta a expertos en la investigación científica. Rev Cubana Salud Pública [Internet].

- 2013 Jun [citado 2021 Ago14]; 39(2): 253-267. Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086434662013000200007&lng=es.
- 146- Gálvez AM. Guía metodológica para la evaluación económica en salud. La Habana: MINSAP; 2003.
- 147- Reynolds J, Gaspari C. Análisis costo efectividad. New York: PRICOR; 1986.
- 148- 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 ago 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principioseticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>.
- 149- Iglesias Díaz G, García García I, Correa Martínez L. Características clínico-epidemiológicas de pacientes operados de bocio coloide reintervenidos por recidiva. Medisur. [Internet]. 2015 [citado 19 nov 2015]; 13(5). Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2937>.
- 150- Rosato L, Avenia N, Bernante P, De Palma M, Gulino G, Nasi PG, Pelizzo MR, Pezzullo L. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. World J Surg. [Internet].2004 Mar [Citado 16 ago 2021]; 28(3):271-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14961204/>.
- 151- Pardal Refoyo JL. Complicaciones de la cirugía tiroidea." Revista De La Sociedad Otorrinolaringológica De Castilla Y León, Cantabria Y La Rioja.

[Internet].2010Mar [Citado 16 ago 2021]; 14. Disponible en: https://redib.org/Record/oai_articulo187953-complicaciones-de-la-cirug%C3%ADa-tiroidea-thyroid-surgery-complications.

152- De la Orden LL. Patología del tiroides operado, recidivas y reintervenciones. Dialnet. [Tesis doctoral]. España. 2016. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis_codigo=203371.

153- Sorli Latorre D et al. Diagnóstico precoz del hematoma cervical post tiroidectomía en una unidad de recuperación postanestésica: a propósito de un caso clínico. Revista Electrónica de Portales Médicos. [Internet]. 2021 [Citado 20 feb 2021]; 16(8): 432. Disponible en: https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/diagnostico-precoz-del-hematoma-cervical-post_tiroidectomia-en-una-unidad-de-recuperacion-postanestesica-a-proposito-de-un-caso-clinico/.

154- Vázquez Mellado DM, Farías Llamas OA, Olivares Becerra JJ, Pérez Navarro JJ, López Ramírez MK, González Ojeda A. Reintervenciones quirúrgicas en cuello posteriores a procedimientos electivos. Cir Ciruj 2004; 72: 461-464. [Citado 22 de sept de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2004/cc046e.pdf>.

155- Vidal O. Estancia hospitalaria para una cirugía de tiroides. Barnaclinic. [Internet]. 2017 [Citado 14 de ago de 2021]. Disponible en: <https://www.barnaclinic.com/blog/cirugia-de-tiroides/estancia-hospitalaria-cirugia-de-tiroides/>.

- 156- Hernández Iglesias S, Delgado JC, Fajardo Horta O, Acosta González LR. Cirugía ambulatoria en afecciones nodulares del tiroides. Revista Ciencias Médicas de Pinar del Río. 2004. [Citado 14 de ago de 2021];8(2). Disponible en:<http://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/193/401&ved=2ahUKEwi5i7PdlprvAhVHpFkKHbyOAvUQFjAAegQIAhAB&usg=AOvVaw3CTcvPJ1NwJu2K0uPQELx>.
- 157- Ortega J, Cassinello N, Lledó S. Cirugía tiroidea con menos de 24 horas de hospitalización. Resultados tras 805 tiroidectomías consecutivas en un programa de alta precoz tipo fast-track. Cirugía Española. [Internet] 2007. [Citado 22 de sep de 2021]; 82(2): 112-116. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-cirugia-tiroidea-con-menos-24-13108836>.

ANEXOS

Anexo 1. Estudio bibliométrico sobre las evidencias científicas de las clasificaciones existentes para las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea.

Tabla 1. Evidencia de clasificación de las complicaciones.

Evidencias	n	%
Autores que no realizan algún tipo de clasificación	146	57,04
Autores que realizan algún tipo de clasificación	110	42,96
Total	256	100,00

Fuente: Pubmed

Tabla 2. Tipo de clasificación utilizada por los autores en sus publicaciones.

Tipo de clasificación	n	%
Precoces y tardías	32	29,10
Inmediatas, mediatas y tardías	26	23,60
Locales y generales	24	21,80
Generales y específicas	22	20,00
Frecuentes, raras y excepcionales	6	5,50
Total	110	100,00

Fuente: Pubmed

n=256

Tabla 3. Elementos utilizados por los autores para la clasificación de las complicaciones.

Elementos utilizados para la clasificación	n	%
Etiopatogenia	256	100,00
Tiempo de evolución	58	22,60
Localización	46	17,96
Estética	16	6,25

Naturaleza	0	0,00
Letalidad	0	0,00

Fuente: Pubmed

n=256

Anexo 2. Encuesta a los candidatos a expertos.

Estimado(a) colega:

Se lleva a cabo una investigación con el propósito de valorar la pertinencia de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea. Por tal motivo se solicita su cooperación para formar parte de los expertos a consultar en la investigación que se realiza, con lo que se pretende obtener criterios valorativos certeros acerca de la calidad, pertinencia y factibilidad del modelo (tipología) propuesto para la clasificación de dichas complicaciones y su implementación en la práctica médica diaria.

Para este fin se necesita determinar su coeficiente de competencia en el tema por lo que debe expresar su nivel de conocimiento al respecto y su autoevaluación a partir de las fuentes de argumentación ofrecidas; al efecto marque con una cruz (X) según corresponda. Además, se le solicitan los datos de carácter profesional de interés. Los datos que proporcione no serán compartidos con otros posibles expertos ni relacionados con usted en el informe final de la investigación.

Muchas gracias

DATOS GENERALES

Nombre(s) y apellidos:

Profesión:

Años de experiencia:

Especialidad(es):

Años de experiencia como especialista (por cada especialidad):

Categoría docente:

Categoría investigativa:

Categoría científica:

Centro de trabajo:

País:

Provincia:

Municipio:

Cargo que desempeña:

Otros datos de interés que estime pertinente el candidato a experto:

Autovaloración como experto

Marque con una cruz (X) en la tabla siguiente la casilla que refleja su nivel de conocimiento acerca de los temas relacionados con la temática que se estudia.

Considere que la escala que se le presenta es ascendente, es decir el número 10 corresponde al mayor nivel, 9 al siguiente y así sucesivamente hasta el número 0 que corresponde al menor nivel de conocimiento.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Sección para especialistas quirúrgicos con experiencia en cirugía tiroidea.

Realice una autoevaluación del grado de influencia de cada una de las fuentes que se presentan a continuación. Para ello marque con una cruz (X) según corresponda en alto, medio o bajo.

Fuentes de argumentación		Grado de influencia		
		Alto	Medio	Bajo
1	Años de experiencia en la práctica asistencial: (alto, más de 10 años); (medio, entre 5-10 años); (bajo, menos de 5 años).			
2	Años de experiencia como especialista en una especialidad quirúrgica: (alto, más de 6 años); (medio, entre 2-6 años); (bajo, menos de 2 años).			
3	Años de experiencia en cirugía tiroidea. (alto, más de 6 años); (medio, entre 2-6 años); (bajo, menos de 2 años).			
4	Conocimientos relacionados con la situación actual de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.			
5	Participación en actividades investigativas relacionadas con el tema.			

ENCUESTA A EXPERTOS

Estimado(a) colega:

Por su calificación profesional, experiencia y conocimientos relacionados al tema que se investiga, usted ha sido seleccionado como experto a consultar en la investigación que se realiza, con lo que se pretende obtener sus criterios valorativos acerca de la calidad, pertinencia y factibilidad del modelo (tipología) propuesto para la clasificación de dichas complicaciones y su implementación en la práctica médica diaria.

Resultan de gran valor sus criterios y sugerencias al respecto. La evaluación que realice a las propuestas no será compartida con otros expertos ni relacionada con usted en el informe final de la investigación. Muchas gracias.

Tabla 1. Coeficiente de competencia de los expertos.

Especialista	Kc	Ka	K	Competencia
1	0,90	0,90	0,90	Alta
2	0,60	0,70	0,65	Media
3	0,90	1	0,95	Alta
4	0,80	0,90	0,85	Alta
5	0,70	0,80	0,75	Media
6	0,90	0,90	0,90	Alta
7	1	1	1	Alta
8	0,90	1	0,95	Alta
9	0,90	1	0,95	Alta
10	0,70	0,80	0,75	Media

11	0,90	1	0,95	Alta
12	0,60	0,60	0,60	Media
13	0,70	0,70	0,70	Media
14	0,90	1	0,95	Alta
15	0,70	0,80	0,75	Media

Tabla 2. Caracterización de los expertos en cirugía tiroidea.

Especialista	Años de experiencia	Años como docentes e investigadores	Doctor en Ciencias	Máster en Ciencias	Segundo Grado
1	26	24	X	X	X
2	38	32			X
3	37	31		X	X
4	33	29	X	X	X
5	40	32	X	X	X
6	36	30	X	X	X
7	40	31			X
8	24	20			X
9	27	21		X	
10	28	21	X	X	X
11	27	22	X	X	X
12	26	23	X		
13	24	20	X		X

14	23	20	X	X	X
15	22	19	X	X	X
Promedio	30	25	10	10	13

Anexo 3. Primera ronda de consultas para el método Delphi.

Según su experiencia en cirugía tiroidea, ¿cuáles son los elementos que considera deben ser valorados para clasificar las complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con dicha cirugía, que influyen en la prevención o tratamiento adecuado de dichas complicaciones?

Entendemos como elementos que influyen en la prevención o tratamiento adecuado de las complicaciones aquellos relacionados con la génesis de la complicación, características particulares, momento en que ocurren, su repercusión en la evolución del paciente, estadía hospitalaria, secuelas permanentes en el paciente.

Elementos a tener en cuenta	Numero de expertos que coinciden con el criterio	% según número de expertos
Etiopatogenia	15	100
Localización	10	66,60
Tiempo de evolución	7	46,60
Estética	2	13,30
Experiencia del cirujano	1	6,60
Naturaleza	0	0,00
Letalidad	0	0,00

Anexo 4. Segunda ronda de consultas para el método Delphi.

A la pregunta

¿Cuáles son los elementos que considera deben ser valorados para clasificar las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea que influyen en la prevención o tratamiento adecuado de dichas complicaciones?

El grupo ha reflejado sus aportaciones en 6 elementos.

A continuación se muestran los elementos que el grupo ha mencionado y su frecuencia de aparición, además de otros que proponemos deben ser valorados para clasificar dichas complicaciones por su influencia en la prevención o tratamiento adecuado de las mismas. Le pedimos que confirme y valore cada uno.

Factores Expertos	Poco Importante		Bastante Importante		Muy Importante	
	No	%	No	%	No	%
Etiopatogenia	0	0	3	20,00	12	80,00
Localización	1	6,60	12	80,00	2	13,30
Tiempo de evolución	0	0,00	14	93,30	1	6,60
Estética	9	60,00	6	40,00	0	0,00
Naturaleza	11	73,30	4	26,60	0	0,00
Letalidad	0	0,00	2	13,30	13	86,60

Anexo 5. Tercera ronda de consultas para el método Delphi.

En el análisis de los elementos que deben ser valorados para la clasificación de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea, por su influencia en la prevención o tratamiento adecuado de dichas complicaciones se recogieron 6 de ellos. A continuación, se presenta la media de la valoración de los elementos surgidos. Priorice estos, ordenándolos de los más (6) a los menos (1) importantes en función de su influencia para la prevención o tratamiento adecuado de las complicaciones.

Prioridad según expertos	1		2		3		4		5		6	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Etiopatogenia	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	15	100,00
Localización	0	0,00	2	13,30	11	73,30	2	13,30	0	0,00	0	0,00
Tiempo de evolución	0	0,00	0	0,00	2	13,30	13	86,60	0	0,00	0	0,00
Estética	8	47,00	5	33,30	2	13,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Naturaleza	7	46,60	8	53,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Letalidad	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	15	100,00	0	0,00

Elementos a ser valorados para la clasificación de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea que influyen en la prevención o tratamiento adecuado de las mismas	Prioridad (1,2,3,4,5,6)	# de expertos	%
Etiopatogenia	6	15	100,00
Letalidad	5	15	100,00
Tiempo de evolución	4	13	86,60
Localización	3	11	73,30
Naturaleza o carácter	2	8	53,30
Estética	1	7	46,60

Anexo 6. Consentimiento informado

Hospital Clínico-Quirúrgico Docente

“Lucía Íñiguez Landín” y General Universitario “Vladimir I. Lenin”

Servicio de Cirugía General

La investigación del tratamiento quirúrgico de las enfermedades tiroideas y sus complicaciones es de suma importancia, por la frecuencia con que acuden a consulta pacientes con estas afecciones. El propósito de este estudio provincial es aportar datos sobre la caracterización y evolución postoperatoria de los operados con respecto a la incidencia de complicaciones como parte de una investigación doctoral.

El presente documento de consentimiento informado, entregado por el investigador del trabajo titulado “Implementación de una tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea”, previa consulta oral, es parte del protocolo de investigación que ha sido aprobado por el Comité de Ética correspondiente.

Yo _____

CI: _____

Ejerciendo mi libre poder de elección y mi voluntad expresa, por este medio, doy mi consentimiento para responder los instrumentos del estudio. He tenido tiempo suficiente para decidir mi participación, sin sufrir presión alguna y sin temor a represalias en caso de rechazar la propuesta. También se me ha explicado que la información que yo brinde es de carácter confidencial, no serán divulgados ni publicados, ni mi identidad, ni los detalles personales. Estoy consciente de mi derecho a no responder cualquier pregunta que considere indiscreta, sin tener que dar razones para esto y sin que afecte las relaciones con el equipo médico, por lo que tendré derecho a continuar recibiendo la atención médica establecida, aún si me niego a participar en el estudio. Además se me ha explicado detalladamente

las posibles complicaciones que pueden derivar del procedimiento quirúrgico (tiroidectomía) al cual será sometido. Las cuales se enumeran a continuación de una forma organizada:

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 (bocio endotorácico)
- Secuelas

B) Según su naturaleza

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

C) Según su letalidad

4. Letales (comprometen la vida de forma inmediata)
5. Potencialmente letales (no comprometen la vida de forma inmediata)
6. No letales (nunca comprometen la vida)

Para que así conste firmo el presente consentimiento a los _____ días del mes _____ del 20_____.

HC: _____ Firma.

Anexo 7. Lista de verificación de complicaciones.

SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL

LISTADO DE VERIFICACION DE COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA CIRUGÍA TIROIDEA

Hospital: _____

Ficha de identificación y datos generales

Nombre del paciente: _____

Fecha de nacimiento: _____

Historia clínica: _____

Procedimiento programado: _____ Procedimiento realizado: _____

Cirujano: _____

Anestesiólogo: _____

Quirófano: _____

Antes de la inducción de la anestesia Anestesiólogo y enfermería como mínimo (Supervisado por el cirujano) Registro de entrada	Antes de la incisión (Cirujano, Anestesiólogo y enfermería) Pausa quirúrgica	Antes de la salida de quirófano (Cirujano, Anestesiólogo y enfermería) Registro de salida
Confirme con el paciente ___Nombre y fecha de nacimiento ___Procedimiento quirúrgico. ___Consentimiento informado.	___Todos los miembros del equipo se han presentado con su nombre y su función	Enfermera confirma verbalmente ___Nombre del procedimiento registrado ___¿Es correcto el recuento de instrumentos, gases y agujas? ___ ¿El frasco que contiene la pieza quirúrgica está bien etiquetado? (lee la etiqueta en voz alta incluyendo el nombre del paciente) ___ ¿Hay problemas relacionados con el instrumental o el equipo?
¿Se ha marcado el sitio quirúrgico? ___Sí ___No aplica	Previsión de eventos críticos Cirujano: ___Pasos críticos durante la cirugía ___Duración de la cirugía ___Pérdida de sangre	El equipo quirúrgico: ___ ¿Cuáles son los aspectos críticos durante la recuperación y manejo del paciente?
El paciente tiene... Enfermedades tiroideas conocidas ___Sí ___No Se encuentra compensado (Eutiroideo) ___Sí ___No Laringoscopia previa ___Sí ___No Vía aérea difícil/ Riesgo de aspiración y/o traqueostomía ___Sí ___No Riesgo de hemorragia: ___Sí ___No ___Existe acceso intravenoso y líquidos libre	Anestesiólogo: ___ ¿El paciente presenta algún problema específico? Enfermería: ___ ¿Se ha confirmado esterilidad del instrumental? ___ ¿Existen problemas relacionados con el equipo?	Complicaciones transoperatorio: Generales Hemorragia ___Sí ___No Cuantificación de la hemorragia ___Ligera (hasta 200 ml) ___Moderada (200-500 ml) ___Severa (mayor 500 ml) Causa de la hemorragia: Dependientes de la técnica quirúrgica ___Lesión nerviosa ___Laríngeo recurrente ___Laríngeo superior ___Lesión de paratiroides ___Lesión traqueal ___Lesión vascular ___Lesión esofágica ___Lesión de otros órganos vecinos Cuál: ___Otras complicaciones clínicas Cuáles: Combinación de complicaciones ___Sí ___No Cuáles:
	Funcionalidad del equipamiento Electrocoagulador ___Sí ___No Aspiración ___Sí ___No Ventilador ___Sí ___No	

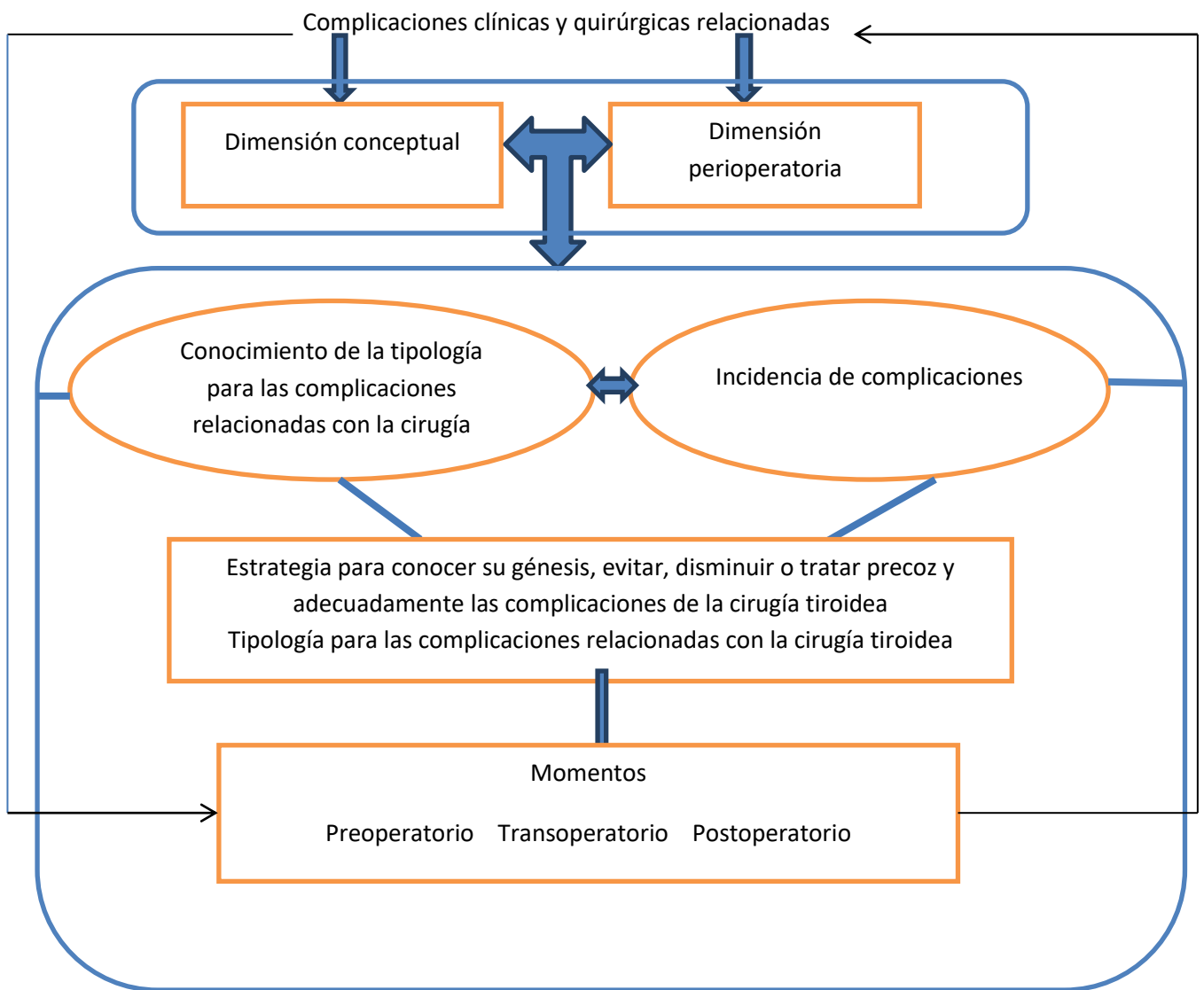
<p>Antes de la salida del salón de operaciones (Cirujano, Anestesiólogo y enfermería)</p> <p><u>Sala de recuperación</u></p> <p>Complicaciones peroperatorias:</p> <p>Generales Hemorragia <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Cuantificación de la hemorragia <input type="checkbox"/> Ligera (hasta 200 ml) <input type="checkbox"/> Moderada (200-500 ml) <input type="checkbox"/> Severa (mayor 500 ml)</p> <p>Causa de la hemorragia:</p> <p>Hematomas <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Expansivo <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Compromete la ventilación <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Reintervención inmediata <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Dependientes de la técnica quirúrgica</p> <p>Fonación <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Lesión nerviosa <input type="checkbox"/> Laringeo recurrente <input type="checkbox"/> Laringeo superior</p> <p>Ventilación espontánea <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Si lesión recurrencial <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral</p> <p>Reintervención inmediata (traqueostomía) <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Lesión de paratiroides Hipocalcemia <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Lesión traqueal o esofágica Enfisema del cuello <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Compromete la ventilación <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Reintervención inmediata <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Lesión de otros órganos vecinos(Cuello o tórax) Cuál:</p> <p>Secuelas <input type="checkbox"/> Traqueomalacia <input type="checkbox"/> Intubación <input type="checkbox"/> Traqueostomía</p> <p><input type="checkbox"/> Otras complicaciones clínicas Cuáles:</p> <p>Combinación de complicaciones <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Cuáles:</p> <p>Letalidad de las complicaciones <input type="checkbox"/> Letales <input type="checkbox"/> Potencialmente letales <input type="checkbox"/> No letales</p> <p>Cuáles:</p>	<p>Sala de cirugía (Cirujano y enfermería)</p> <p>Período postoperatorio <input type="checkbox"/> Inmediato <input type="checkbox"/> Mediato <input type="checkbox"/> Tardío</p> <p>Complicaciones postoperatorias:</p> <p>Generales Hemorragia <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Cuantificación de la hemorragia <input type="checkbox"/> Ligera (hasta 200 ml) <input type="checkbox"/> Moderada (200-500 ml) <input type="checkbox"/> Severa (mayor 500 ml)</p> <p>Causa de la hemorragia:</p> <p>Hematomas <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Expansivo <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Compromete la ventilación <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Reintervención inmediata <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p>Seromas <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Pequeño (hasta 30 ml) <input type="checkbox"/> Mediano (30-100 ml) <input type="checkbox"/> Grande(más 100 ml)</p> <p>Infecciones <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Mediata(4to-7mo día de operado) <input type="checkbox"/> Tardía(después 7 días de operado)</p> <p><input type="checkbox"/> Local (cuello) Cuál: <input type="checkbox"/> A distancia (otras localizaciones) Cuál:</p> <p>Dependientes de la técnica quirúrgica</p> <p>Fonación <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Lesión nerviosa <input type="checkbox"/> Laringeo recurrente <input type="checkbox"/> Laringeo superior</p> <p>Compromiso ventilatorio <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Si lesión recurrencial <input type="checkbox"/> Unilateral <input type="checkbox"/> Bilateral</p> <p><input type="checkbox"/> Lesión de paratiroides Hipocalcemia <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Lesión traqueal o esofágica Enfisema del cuello <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Compromete la ventilación <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Lesión de otros órganos vecinos Cuál:</p> <p>Secuelas <input type="checkbox"/> Fistula quillosa o quilotórax <input type="checkbox"/> Otras complicaciones clínicas Cuáles:</p> <p>Combinación de complicaciones <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Cuáles:</p> <p>Letalidad de las complicaciones <input type="checkbox"/> Letales <input type="checkbox"/> Potencialmente letales <input type="checkbox"/> No letales</p> <p>Cuáles:</p>	<p>Letalidad de las complicaciones <input type="checkbox"/> Letales <input type="checkbox"/> Potencialmente letales <input type="checkbox"/> No letales</p> <p>Cuáles:</p> <p>Consulta de seguimiento (Cirujano y equipo multidisciplinario) Tiempo de operado:</p> <p>Complicaciones postoperatorias: Generales</p> <p>Seromas <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Pequeño (hasta 30 ml) <input type="checkbox"/> Mediano (30-100 ml) <input type="checkbox"/> Grande(más 100 ml)</p> <p>Infecciones <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Mediata(4to-7mo día de operado) <input type="checkbox"/> Tardía(después 7 días de operado)</p> <p><input type="checkbox"/> Local (cuello) Cuál: <input type="checkbox"/> A distancia(otras localizaciones) Cuál:</p> <p>Dependientes de la técnica quirúrgica Disfonía <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Fonostenia <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Lesión nerviosa <input type="checkbox"/> Laringeo recurrente <input type="checkbox"/> Laringeo superior</p> <p>Secuelas <input type="checkbox"/> Hipoparatiroidismo Hipocalcemia <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Signo de Chvostek <input type="checkbox"/> Signo de Trousseau</p> <p><input type="checkbox"/> Hipotiroidismo <input type="checkbox"/> Fistula quillosa <input type="checkbox"/> Quilotórax <input type="checkbox"/> Granulomas <input type="checkbox"/> Queloides <input type="checkbox"/> Cicatriz hipertrófica <input type="checkbox"/> Fibrosis cicatrizal <input type="checkbox"/> Retracciones del cuello <input type="checkbox"/> Hiperplasia del lóbulo contralateral <input type="checkbox"/> Otras complicaciones clínicas Cuáles:</p> <p>Combinación de complicaciones <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No Cuáles:</p> <p>Letalidad de las complicaciones <input type="checkbox"/> Letales <input type="checkbox"/> Potencialmente letales <input type="checkbox"/> No letales</p> <p>Cuáles:</p> <p>Nombre del Verificador: _____ Fecha: _____ Hora de Inicio _____ Hora de Terminado _____</p>
---	--	---

Anexo 8. Operacionalización de las variables.

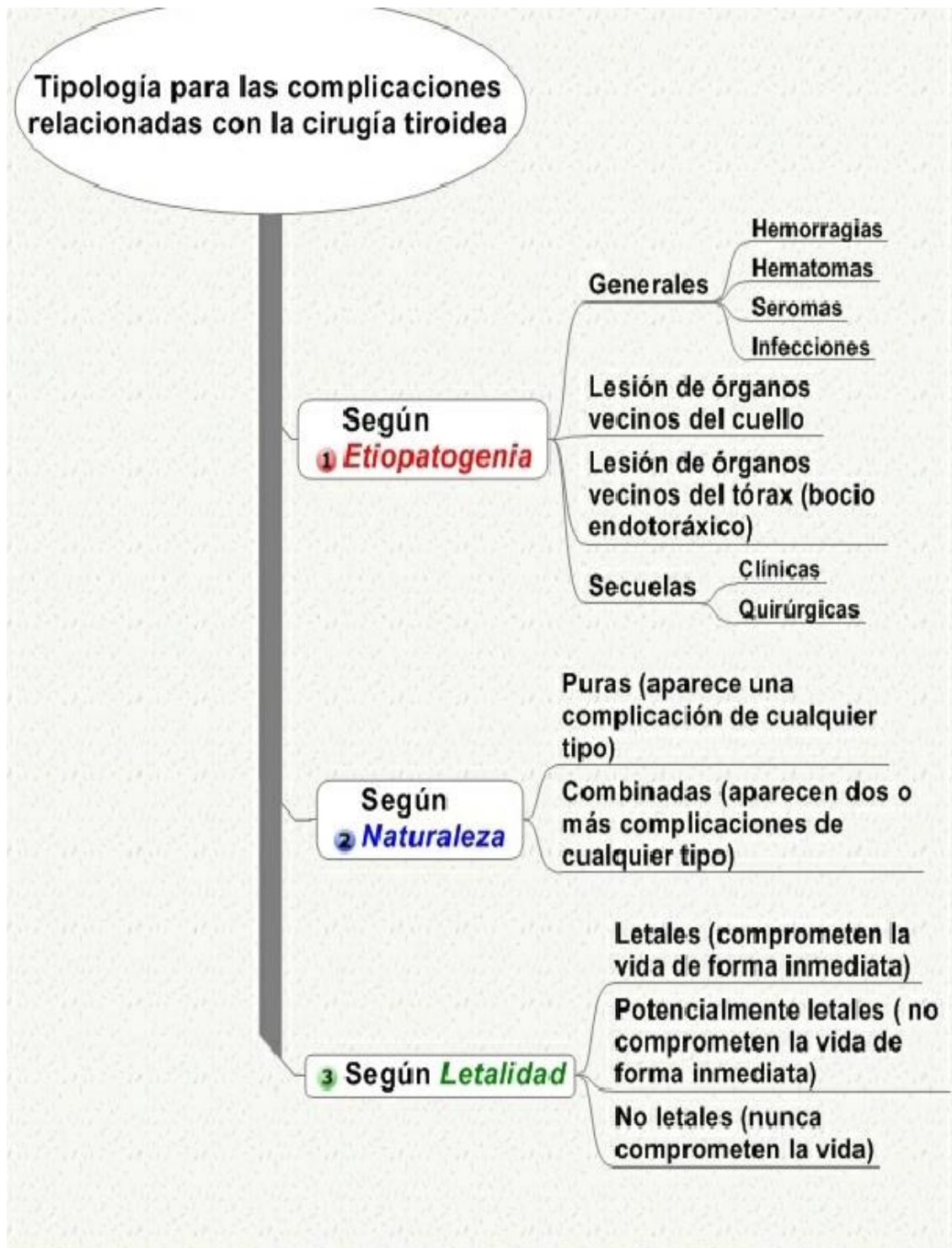
Variable	Definición	Clasificación	Escala de medición	Momento de evaluación
Edad	Tiempo vivido por una persona desde su nacimiento hasta el momento de la intervención quirúrgica.	Cuantitativa continua	Se establecieron los siguientes intervalos – 18 a 28 años. -29 a 39 años - 40 a 50 años - 51 a 61 años. - Más de 61 años	Preoperatorio
Sexo	Según sexo biológico	Cualitativa nominal	Femenino Masculino	Preoperatorio
Complicaciones	Eventos que se presentan durante o después de la realización del acto quirúrgico y que pueden modificar la evolución del paciente.	Cualitativa nominal	Sí - No	Peroperatorio Postoperatorio, seguimiento en sala y consulta

Reintervenciones	Necesidad de realizar nueva intervención quirúrgica.	Cualitativa nominal	Sí - No	Postoperatorio
Estadía Hospitalaria .	Tiempo de permanencia del paciente en la institución hospitalaria desde su ingreso hasta el alta en sala	Cuantitativa continua	Se le aplica escala ordinal Medida en días. - Hasta 3días. - De 4 a 7días. - Más de 7 días	Postoperatorio

Anexo 9. Modelación de las complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.



Anexo 10. Tipología de complicaciones clínicas y quirúrgicas relacionadas con la cirugía tiroidea (Modelo general).



Anexo 11. Resultados comparativos del cuasiexperimento entre el grupo control y el grupo experimental.

Tabla 1. Pacientes operados según edad y sexo.

Edad en años	Grupo control		Grupo experimental					
	M	%	F	%				
18-28	2	1,51	7	5,30	0	0,00	3	2,94
29-39	2	1,51	18	13,63	0	0,00	17	16,66
40-50	6	4,54	34	25,75	6	5,88	29	28,43
51-61	5	3,78	35	26,51	0	0,00	25	24,50
62 y más años	6	4,54	17	12,87	1	0,98	21	20,58
Total	21	15,90	111	84,09	7	6,86	95	93,13

Fuente: Historia clínica n=132

n=102

Tabla 2. Resultados comparativos según las complicaciones encontradas.

Complicaciones		Grupo control		Grupo experimental	
		n	%	n	%
Generales	Hemorragias	4	3,03	2	1,96
	Hematomas	4	3,03	2	1,96
	Seromas	1	0,75	0	0,00
	Infecciones	3	2,27	0	0,00
Dependientes de la técnica quirúrgica	Lesiones de órganos vecinos del cuello				
	Lesión nerviosa	10	7,57	1	0,98
	Lesiones de órganos vecinos del tórax				
	Fístula quilosa	1	0,75	0	0,00
	Quilotórax	1	0,75	0	0,00
	Secuelas				
	Hipocalcemia transitoria	1	0,75	0	0,00
	Hipoparatiroidismo permanente	8	6,06	0	0,00
	Traqueomalacia	1	0,75	0	0,00
	Hiperplasia del lóbulo contralateral	2	1,51	0	0,00
Total de complicaciones		36	27,27	5	4,90

n=132

n=102

Fuente: historia clínica, informe operatorio, hojas de cargo y registro de control del calcio.

Tabla 2a. Resultados comparativos según número de pacientes complicados

Grupo*Complicaciones tabulación cruzada

		Complicaciones		Total
		No complicados	Complicados	
Grupo Control	Recuento	100	32	132
	Recuento esperado	112,30	19,70	132,00
Experimental	Recuento	99	3	102
	Recuento esperado	86,7	15,30	102,00
Total	Recuento	199	35	234
	Recuento esperado	199,00	35,00	234,00

X^2 calculado=20,52 p=0,00

X^2 tabulado=3,48 p=0,05

Tabla 2b. Regresión logística binaria.

Variables en la ecuación

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	Complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea(1)	-2,688	,744	13,065	1	,000	,068	,016	,292
	Constante	-,020	,141	,020	1	,888	,980		

a. Variables especificadas en el paso 1: Complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea.

$$Y = B + \text{Exp}(B) X$$

Tabla 2c. Prueba de comparación de proporciones de las complicaciones entre el grupo control y experimental.

		Control										
		Hemorragias	Hematomas	Seromas	Infecciones	Lesión nerviosa	Fistula quilosa	Quilotórax	Hipocalcemia transitoria	Hipoparatiroidismo permanente	Traqueomalacia	Hiperplasia del lóbulo contralateral
Experimental	Hemorragias	0,298921215										
	Hematomas		0,29892122									
	Seromas			0,157735213								
	Infecciones				0,03988044							
	Lesión nerviosa					0,004184						
	Fistula quilosa						0,1577352					
	Quilotórax							0,15773521				
	Hipocalcemia transitoria								0,157735213			
	Hipoparatiroidismo permanente									0,001760062		
	Traqueomalacia										0,157735213	
	Hiperplasia del lóbulo contralateral											0,077071287

*Color rojo: Hay significación estadística p es menor que 0,05 p=0,05

*Color amarillo: No hay significación estadística p mayor que 0,05

Tabla 3. Causas de reintervenciones.

Causas de reintervenciones	Grupo control		Grupo experimental	
	n	%	n	%
Hemorragias	2	1,51	1	0,98
Hematomas	1	0,75	0	0,00
Dificultad respiratoria	1	0,75	0	0,00
Hiperplasia del lóbulo contralateral	2	1,51	0	0,00
Total de reintervenidos	6	4,54	1	0,98

Fuente: historia clínica e informe operatorio n=132

n=102

X² calculado=2,52 p=0,11

X² tabulado=3,48 p=0,05

Tabla 4. Estadía hospitalaria.

Estadía hospitalaria	Grupo control		Grupo experimental	
	n	%	n	%
Hasta 3 días	125	94,69	99	97,05
De 4 a 7 días	5	3,78	2	1,96
Más de 7 días	2	1,52	1	0,98

Fuente: historia clínica

n=132

n=102

X^2 calculado=0,80 p=0,66

X^2 tabulado=3,48 p=0,05