



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD  
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA  
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE  
HIPOTIROIDISMO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL  
DE ICA, 2018-2021**

Presentado por:

**TAFUR MANCO, CARMEN ELIZABETH**

**ESTUDIANTE** del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

**Observaciones:** Se aprueba la **Tesis**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 22 de noviembre del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. Jorge Luis Ybaseta Medina  
Director de la Unidad de Investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

DANIEL ALCIDES CARRIÓN



**TESIS**

**FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES DE  
HIPOTIROIDISMO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL  
DE ICA, 2018-2021**

**Línea de investigación**

Salud Pública Y Conservación Del Medio Ambiente

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

MEDICO CIRUJANO

**AUTOR:**

TAFUR MANCO, CARMEN ELIZABETH

**ASESOR**

MG. JOSÉ SANTIAGO ALMEIDA GALINDO

**ICA – PERÚ**

**2024**

## **DEDICATORIA**

A: Liduvina Manco Malpica, mi madre.

A: Juan Francisco Tafur Huamán, mi padre.

A: Maryuri Brenda Tafur Manco, mi hermana.

## **AGRADECIMIENTO**

A: ING Kevin Brayan Muriel Zambrano, por darme su apoyo y orientación para desarrollar este trabajo.

## Índice

	Pag
Portada interna	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice de contenido	IV
Índice de tablas	V
Índice de figuras	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	22
III. RESULTADOS	26
IV. DISCUSIÓN	44
V. CONCLUSIONES	46
VI. RECOMENDACIONES	48
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
VIII. ANEXOS	52

## Índice de tablas

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Pacientes hipotiroideos atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	26
<b>Tabla 2.</b> frecuencia según la edad en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo de 2018 al 2021	28
<b>Tabla 3.</b> frecuencia de complicaciones cardiacas de pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	30
<b>Tabla 4.</b> frecuencia de complicaciones neurológicas en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	32
<b>Tabla 5.</b> frecuencia de complicaciones de salud mental en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	34
<b>Tabla 6.</b> Frecuencia según el sexo en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	36
<b>Tabla 7.</b> Frecuencia según la procedencia en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	38
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia según el tiempo de enfermedad en años asociado a las complicaciones en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	40

## Índice de figuras

<b>Gráfico 1.</b> porcentaje de pacientes hipotiroideos atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	27
<b>Gráfico 2.</b> Porcentaje según la edad en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021.	29
<b>Grafica 3.</b> porcentaje de las complicaciones cardiacas en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	31
<b>Grafica 4.</b> porcentaje de complicaciones neurológicas en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	33
<b>Grafica 5.</b> porcentaje de complicaciones salud mental en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	35
<b>Grafica 6.</b> Porcentaje según el sexo en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	37
<b>Grafica 7.</b> porcentaje según la procedencia en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	39
<b>Grafica 8.</b> porcentaje según el tiempo de enfermedad en años asociados a las complicaciones en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021	41

## Resumen

**Objetivo.** Determinar los factores asociados a las complicaciones de hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021.

**Metodología.** La investigación fue de enfoque cuantitativo trasversal, observacional y descriptiva. En 66 casos (Pacientes con hipotiroidismo con complicaciones). **Resultados.** El 66% de los pacientes con hipotiroidismo presentan complicaciones, siendo las edades mayormente afectadas las de 22 a 48 años con el 59,2% de los pacientes, siendo las complicaciones cardiacas más frecuentes entre las edades de 22 a 48 años (86,4%) y las neurológicas entre las edades de 22 a 64 años (95,5%), mientras que las de la salud mental entre las edades de 33 a 64 años (74,9%). Las complicaciones en los pacientes con hipotiroidismo fueron más frecuentes en el sexo femenino (65%), las que proceden de zonas urbanas (59%)

**Conclusiones.** Los factores asociados a las complicaciones de hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021 son prevalentemente mentales.

**Palabras clave.** Factores asociados, complicaciones de hipotiroidismo

## **Abstract**

**Objective:** To determine the factors associated with hypothyroidism complications in patients treated at the Endocrinology Service of the Regional Hospital of Ica from 2018 to 2021.

**Methodology:** The study had a quantitative, cross-sectional, observational, and descriptive approach. It included 66 cases (patients with hypothyroidism and complications). **Results:** 66% of patients with hypothyroidism presented complications, with the most affected age group being 22 to 48 years old (59.2% of patients). Cardiac complications were most common among individuals aged 22 to 48 years (86.4%), while neurological complications were most frequent among those aged 22 to 64 years (95.5%), and mental health complications were most prevalent among those aged 33 to 64 years (74.9%). Complications were more frequent in female patients (65%) and those from urban areas (59%).

**Conclusions:** The factors associated with hypothyroidism complications in patients treated at the Endocrinology Service of the Regional Hospital of Ica from 2018 to 2021 are predominantly mental health-related.

**Keywords:** Associated factors, hypothyroidism complications

## I. INTRODUCCIÓN

En los tiempos actuales se ha observado que el hipotiroidismo es una patología que afecta en la mayoría de los casos a mujeres adulta mayores, produciendo fuertes complicaciones hasta llegar a la mortalidad si es que no son tratadas a tiempo. el hipotiroidismo se define como una entidad nosológica en la mayoría de los casos autoinmune conocido como tiroiditis de Hashimoto seguida de causas como medicamentosas, el hipotiroidismo es una patología que no se cura, pero se controla. en los estudios recientes se ha encontrado que existe múltiples factores de riesgo como la edad, sexo, procedencia, tiempo de enfermedad, edad de diagnóstico, diabetes mellitus II, HTA y sobrepeso / obesidad. se ha analizado que la cifra de hipotiroidismo en el Perú es de un millón y medio de peruanos. Se estima que el hipotiroidismo afecta a aproximadamente el 5% de la población general, con un 5% adicional que aún no ha sido diagnosticado.

Aunque el hipotiroidismo puede ser tratado con terapia de reemplazo hormonal, algunas personas experimentan complicaciones que pueden afectar su calidad de vida y bienestar <sup>(1)</sup>. Entre las complicaciones más comunes del hipotiroidismo se encuentran el aumento de peso inexplicado, la fatiga crónica, la depresión, la disminución de la memoria y concentración, el colesterol elevado, la disfunción cardiovascular, entre otras. Sin embargo, la aparición y gravedad de estas complicaciones pueden variar ampliamente entre los individuos, lo que sugiere la existencia de factores adicionales que influyen en su desarrollo <sup>(2)</sup>.

El hipotiroidismo puede provocar un retraso en el desarrollo neurológico, ya que el feto depende casi por completo de las hormonas tiroideas maternas en el primer trimestre <sup>(9)</sup>. Este retraso en el diagnóstico indica que los programas de detección actuales no son efectivos. Todos los niños en Perú merecen recibir un diagnóstico a tiempo, y es responsabilidad principal del Estado peruano asegurar que se cumpla este derecho <sup>(7)</sup>.

Además, factores genéticos, ambientales y de estilo de vida, como la presencia de enfermedades autoinmunes, la exposición a toxinas ambientales y el consumo de ciertos medicamentos, podrían influir en la aparición y gravedad de las complicaciones del hipotiroidismo <sup>(3,4)</sup>. En Perú, un estudio en Arequipa identificó que, dentro de las complicaciones perinatales de causa materna por hipotiroidismo, el 36% presentó trastornos hipertensivos, el 35% presentó Síndrome de Down y el 7% Síndrome de Turner <sup>(8)</sup>.

El objetivo de este estudio es explorar los factores asociados a las complicaciones del hipotiroidismo. Comprender estos factores es crucial para identificar a los pacientes con mayor riesgo y desarrollar estrategias de manejo adecuadas que permitan prevenir o minimizar las complicaciones asociadas. Se espera que los resultados de este estudio proporcionen información

importante sobre los factores asociados a las complicaciones del hipotiroidismo, lo que podría contribuir al desarrollo de intervenciones más efectivas para mejorar el manejo de esta enfermedad y la calidad de vida de los pacientes. Además, se espera que este estudio sirva como punto de partida para investigaciones futuras más amplias y rigurosas en el campo del hipotiroidismo y sus complicaciones.

Según lo mencionado anteriormente, el hipotiroidismo predispone a complicaciones catastróficas si no es tamizado y tratado adecuadamente, los estudios reportados no distinguieron grupos etarios en la presentación, sin embargo, ciertos factores como el presentar antecedentes de patologías cardiovasculares y ser del sexo femenino se asociaron a un alto riesgo de complicaciones.

## **Antecedentes de la investigación internacionales**

**Apolo Vallejo, (2020) Ecuador.** En su estudio cuantitativo, observacional, analítico y de corte transversal. Tuvo como finalidad determinar los factores asociados a las complicaciones del hipotiroidismo. Se desarrolló una ficha de recolección de datos en una población de 208 participantes. Teniendo como resultado que el 68,70% fue de sexo femenino, 56% presentó hipertensión arterial, 60% presentó dislipidemia, el 2% hipercoagulabilidad, 5% presentó resistencia a la insulina, 69% hiperglucemia, 64% depresión y 21% alteraciones motoras. Concluyendo que en los factores asociados a las complicaciones del hipotiroidismo destacaron factores cardiovasculares, endocrinológicos, digestivos y el sexo femenino como principal agente afectado <sup>(10)</sup>.

**Inca et al, (2020) Ecuador.** En su estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Tuvo como finalidad establecer los factores influyentes en el hipotiroidismo. Se desarrolló una ficha de recolección de datos en una población de 1332 participantes. Teniendo como resultado que el 31% se encontraba en el intervalo de edad de 31 a 35 años, 51% de mujeres fueron diagnosticadas con hipotiroidismo subclínico durante el embarazo, 29% presentó obesidad, 30% presentó sobrepeso y 75% eran multíparas. Concluyendo que los factores influyentes en complicaciones fueron el periodo gestacional, multíparas y la obesidad <sup>(11)</sup>.

**Zhinin Morales, (2019) Ecuador.** En su estudio observacional, analítico y de corte transversal. Tuvo como objetivo determinar los factores asociados en el hipotiroidismo y sus complicaciones. Se desarrolló un cuestionario en una población de 231 participantes. Obteniendo como resultado que 45.9% tuvo 3 o más partos, el 20.4% presentó obesidad, 29.4% presentó hipotiroidismo subclínico, 1.5% presentó antecedentes familiares, 43.7% presentó sobrepeso y no se encontró registro de pacientes con hipotiroidismo clínico. Concluyendo que el factor asociado a las complicaciones del hipotiroidismo fue pertenecer al sexo femenino y ser multípara <sup>(12)</sup>.

**Arana Castillo, (2018) Ecuador.** En su estudio cuantitativo, retrospectivo, descriptivo y de corte transversal. Tuvo como finalidad determinar los factores relacionados al hipotiroidismo. Se desarrolló una ficha de recolección de datos en una población de 284 participantes. Obteniendo como resultado que el sexo femenino era más predisponente a padecer de hipotiroidismo (2:1), como factor de riesgo en alteraciones genéticas se describió al síndrome de Turner y síndrome de Down, 10% de exposición a yodo perinatal y 5% de neoplasia tiroidea. Concluyendo que los factores de riesgo mayormente influyentes fueron el sexo femenino y las alteraciones congénitas <sup>(13)</sup>.

**Inoue K, Ritz B, Brent GA, Ebrahimi R, Rhee CM, Leung AM. (2020) USA** Este estudio de cohorte se llevó a cabo utilizando datos representativos de adultos estadounidenses inscritos en las Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición. Se analizaron datos de mortalidad. Principales resultados y medidas: Se utilizó un modelo de regresión de riesgos proporcionales de Cox para investigar las categorías de concentración de TSH y su asociación con la mortalidad por todas las causas. Resultados: De los 9.020 participantes, el 51,6% eran hombres. La edad promedio fue de 49,4 años. Durante el seguimiento se observó una asociación entre resultados elevados en las pruebas de función tiroidea sérica y concentraciones normales de TSH compatibles con hipotiroidismo subclínico y la mortalidad por todas las causas.

La enfermedad cardiovascular estuvo involucrada en el 14,3% y el 5,9% de las asociaciones entre el hipotiroidismo subclínico y la TSH normal alta con la mortalidad por todas las causas, respectivamente, y los mediadores de enfermedad cardiovascular fueron mujeres (7,5% de asociación) y participantes mayores de 60 años (6,0% a 14,8% de asociación). Conclusiones: Este estudio encontró que la enfermedad cardiovascular medió la asociación entre el hipotiroidismo subclínico, niveles elevados de TSH normal y la mortalidad por todas las causas en la población general de Estados Unidos <sup>(14)</sup>.

**Ortiz Galeano I. (2020) Paraguay** Hipotiroidismo como factor de riesgo de dislipidemia y obesidad. Objetivos: Investigar la relación entre el hipotiroidismo y la obesidad, así como el riesgo de desarrollar dislipidemia en pacientes ambulatorios. Metodología: De tipo cohorte retrospectivo, fueron pacientes diagnosticados con hipotiroidismo probable en su primera visita y que tenían datos disponibles de la hormona estimulante de la tiroides (TSH), tiroxina libre (FT4), índice de masa corporal (IMC) y perfil lipídico. Se registraron, TSH, FT4, perfil lipídico y IMC. Resultados: Se incluyeron 246 registros el 80,1% eran mujeres, con una edad promedio de 47±3,6 años. El 19% tenía hipotiroidismo.

La dislipidemia más común fue el hipercolesterolemia y se observó una mayor prevalencia de obesidad, especialmente en mujeres. El hipotiroidismo se asoció significativamente con el desarrollo de dislipidemia en comparación con la población con función tiroidea normal (RR 1,7; p 0,009), pero no hubo asociación con la obesidad (RR 1; p 0,960). Conclusiones: Los hipotiroideos tienen un mayor riesgo de desarrollar dislipidemia. Sin embargo, no se encontró una asociación significativa entre el hipotiroidismo y la presencia de obesidad <sup>(15)</sup>.

**Gordillo A, Mogrovejo D. (2021) Ecuador.** Influencia del hipotiroidismo e hipertiroidismo en el desarrollo de enfermedad cardiovascular Objetivo: Investigar el impacto del hipotiroidismo e hipertiroidismo como factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades del sistema

cardiovascular. Material y Método: Se llevó a cabo un estudio retrospectivo con enfoque cuantitativo en una muestra de 111 pacientes tratados en el Servicio de Endocrinología del Hospital Manuel Ignacio Monteros Valdivieso en la ciudad de Roja. Resultados: Se observó un predominio del sexo femenino, con un 20,72% (23 de 69) de pacientes con hipotiroidismo en el grupo de edad de 61-70 años, y un 5,40% (6 de 11) de pacientes con hipertiroidismo en el grupo de edad de 51-60 años.

En cuanto a parámetros que pueden indicar un mayor riesgo cardiovascular, se encontró que el sobrepeso y la obesidad fueron más frecuentes en pacientes con hipotiroidismo (67,70% de los casos). Se identificó un bajo riesgo cardiovascular en el 75,00% (72 de 96) de los pacientes con hipotiroidismo y en el 93,33% (14 de 15) de los pacientes con hipertiroidismo. La hipertensión arterial fue la patología cardiovascular más comúnmente diagnosticada, especialmente en pacientes con hipotiroidismo (14,58% de los casos). Conclusión: Si estas condiciones médicas no se controlan adecuadamente, pueden aumentar el riesgo cardiovascular en la población estudiada (16).

### **Antecedentes de la investigación nacionales**

**Gutiérrez Cabezas S. (2019) Lima.** Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes de 65 años o más con diagnóstico de hipotiroidismo fueron analizadas en un estudio observacional y descriptivo. Se examinaron brevemente las historias clínicas de 104 pacientes con hipotiroidismo clínico. La población de estudio se dividió en tres grupos de edad: 65-74 años, 75-84 años y 85 años o más. La edad promedio de los participantes fue de 73.6 años, con una desviación estándar de 6.6 años. El rango de edad osciló entre 65 y 91 años, y el género femenino predominó en un 80.8%.

Entre las comorbilidades encontradas, se observó dislipidemia en un 44.2% de los pacientes, diabetes en un 41.3% e hipertensión arterial en un 26.9%. El 51.9% de los pacientes presentó algún síntoma clínico de hipotiroidismo, siendo los más comunes síntomas inespecíficos (42%) y debilidad (5%). Se encontró una correlación negativa de la clínica con la edad, mostrando una baja prevalencia de síntomas en el grupo de 85 años o más (5.6%). Además, se observó una diferencia del grupo de edad y la presencia o ausencia de dislipidemia (17).

**Abuhadba Cayao, (2021) Perú.** En su estudio de revisión sistemática y metaanálisis. Tuvo como finalidad establecer las complicaciones y factores asociados al hipotiroidismo. Se analizó una ficha de recolección de datos en una población de 416 participantes. Resultando que una de las complicaciones mayormente presentadas durante el embarazo fue el aborto espontáneo con

un PC=0.33, placenta abrupta con un P=0.56 y el parto prematuro en un P=0.46. Concluyendo que uno de los factores asociados a complicaciones del hipotiroidismo es el embarazo <sup>(18)</sup>.

**Quintanilla Quispe, (2020) Perú.** En su estudio analítico de cohorte retrospectiva. Tuvo como objetivo determinar factores asociados a las complicaciones en el hipotiroidismo. Se realizó una ficha de recolección de datos en una población de 1385 participantes. Obteniendo como resultado que el 58.4% fueron del sexo femenino, 62% presentó hipertensión arterial, 29.5% polifarmacia, 5.3% enfermedad renal crónica, 8.1% de nivel de glicemia inadecuado y el 15.2% fue padeció de hipotiroidismo subclínico. Concluyendo que el nivel inadecuado de glicemia podría ser un factor asociado al hipotiroidismo <sup>(19)</sup>.

**Guerrero & Mendoza, (2019) Perú.** En su estudio transversal. Tuvo como finalidad determinar factores asociados a posibles complicaciones en pacientes que presenten hipotiroidismo. Se realizó una ficha de colección de datos en una población de 155 participantes. Resultando que el 30.97% presentó sobrepeso, 14.19% con sobrepeso de tipo I y III, el 43.86% refirió no haber presentado síntomas y el periodo de frecuencia del hipotiroidismo fue de un 5.16%. Concluyendo que en las gestantes hay una alta frecuencia de hipotiroidismo, siendo este un posible factor <sup>(20)</sup>.

**Torres Aquino, (2019) Perú.** En su estudio observacional, retrospectivo de corte transversal. Tuvo como objetivo dar a conocer factores influyentes en el hipotiroidismo. Se realizó una ficha de recolección de datos en una población de 96 participantes. Resultando que 22.92% presentó problemas en el sistema cardiovascular, 11.46% en el sistema gastrointestinal, 8.33% en el sistema respiratorio y 5.25% presentó afecciones en el sistema inmunológico. Además, el 74% presentó bocio y el 22.92% un bajo peso. Concluyendo que un factor influyente fue el sexo femenino <sup>(21)</sup>.

**Riveros Ramos, (2019) Perú.** En su estudio observacional, retrospectivo y transversal. Tuvo como finalidad establecer los factores influyentes en la enfermedad y complicaciones del hipotiroidismo. Se realizó una ficha de recolección de datos en una población de 14950 participantes. Obteniendo como resultados la predominancia del sexo femenino en un 62.28%, 50% fueron pre término, el 35.72% presentó Síndrome de Down, 7.14% Síndrome de Turner y 21.43% presentó hipotiroidismo materno. Concluyendo que las complicaciones mayormente presentadas fueron las del tipo neurológicas <sup>(8)</sup>

#### **Antecedentes de la investigación locales**

No se encontraron estudios a nivel local.

## Marco teórico

Los cambios pueden originarse en la glándula tiroidea (hipotiroidismo primario) o puede haber una reducción en la estimulación a nivel del hipotálamo y la hipófisis (hipotiroidismo secundario o terciario). Los síntomas más destacados son un aumento de la hormona estimulante de la tiroidea (TSH) y una disminución de la tiroxina libre (FT4). La prevalencia del hipotiroidismo varía según la región, fluctuando entre el 0,3% y el 3,7% en Estados Unidos, y entre el 0,2% y el 5,3% en Europa. Es más frecuente en áreas con un consumo excesivo de yodo o con deficiencia severa de este mineral. Los principales factores de riesgo incluyen ser mujer, tener más de 65 años, pertenecer a la raza blanca y presentar enfermedades autoinmunes (como diabetes tipo 1), atrofia gástrica, enfermedad celíaca, síndrome de Down y síndrome de Turner.<sup>(4)</sup>

El hipotiroidismo subclínico es una condición que generalmente no presenta síntomas, caracterizada por niveles altos de hormona estimulante de la tiroidea (TSH) y por niveles normales de la hormona T4 libre. A diferencia del coma mixedematoso, no se requieren síntomas como el mixedema (hinchazón en la piel y tejidos blandos) ni coma para establecer el diagnóstico. Además, existe una diferencia en las causas de los distintos tipos de hipotiroidismo, como el hipotiroidismo periférico (extratiroideo), que puede ser causado por la expresión anormal de la enzima desyodasa 3, la cual juega un papel en la inactivación de las hormonas tiroideas y que se encuentra en el tejido tumoral<sup>(22)</sup>.

La prevalencia del hipotiroidismo subclínico varía según la población analizada. Por ejemplo, un estudio realizado en el grupo étnico cachemir de India reveló que la prevalencia era del 18% en adultos, siendo más común en mujeres con hipotiroidismo, con un 24% frente al 11% en hombres. En el contexto de los resultados del Tercer Examen Nacional de Salud y Nutrición en EE. UU., se midieron la TSH, la T4, y los anticuerpos contra la tiroglobulina y la peroxidasa tiroidea en suero en 13,344 personas con enfermedad tiroidea no diagnosticada previamente. El estudio determinó que el 4,6% de la población presenta hipotiroidismo, desglosado en 0,3% de hipotiroidismo clínico y 4,3% de hipotiroidismo subclínico<sup>(22)</sup>.

El hipotiroidismo descompensado es un estado grave de hipotiroidismo que se asocia con insuficiencia de múltiples órganos. El diagnóstico puede ser difícil debido a las similitudes con enfermedades más comunes y la falta de consideración diagnóstica. Muchos pacientes pueden presentar alteraciones sensoriales o signos vitales disminuidos. Los médicos deben obtener niveles de hormona estimulante de la tiroidea y tiroxina libre al considerar el diagnóstico. El

manejo incluye resucitación, suplementación temprana con esteroides, reemplazo de hormonas tiroideas y tratamiento del evento precipitante <sup>(25)</sup>.

El hipotiroidismo puede tener efectos en el sistema cardiovascular y aumentar el riesgo de desarrollar complicaciones cardíacas. Algunas de las complicaciones cardiovasculares asociadas con el hipotiroidismo incluyen <sup>(26)</sup>: Enfermedad cardíaca estructural: El hipotiroidismo no tratado o mal controlado puede provocar cambios en la estructura y función del corazón, como el agrandamiento del corazón (cardiomegalia), disminución de la función contráctil y rigidez de las paredes del corazón <sup>(26)</sup>.

Disfunción ventricular: El hipotiroidismo puede afectar la función de los ventrículos del corazón, lo que puede llevar a una disminución del gasto cardíaco y síntomas como fatiga, falta de aire y debilidad <sup>(26)</sup>. Arritmias cardíacas: El hipotiroidismo puede aumentar el riesgo de desarrollar arritmias cardíacas, como la fibrilación auricular. Las alteraciones en las hormonas tiroideas pueden afectar la conducción eléctrica del corazón y desencadenar ritmos cardíacos anormales <sup>(22)</sup>.

Aterosclerosis y enfermedad arterial coronaria: El hipotiroidismo puede contribuir al desarrollo de la aterosclerosis, que es la acumulación de placa en las arterias. Esto aumenta el riesgo de enfermedad arterial coronaria y eventos cardiovasculares como el infarto de miocardio <sup>(27)</sup>. El hipotiroidismo puede tener efectos en el sistema nervioso y aumentar el riesgo de desarrollar complicaciones neurológicas. Algunas de las complicaciones neurológicas asociadas con el hipotiroidismo incluyen <sup>(28)</sup>: Neuropatía periférica: El hipotiroidismo puede dañar los nervios periféricos, lo que puede causar síntomas como entumecimiento, hormigueo y debilidad en las extremidades <sup>(28)</sup>. Mielopatía: En casos graves y prolongados de hipotiroidismo no tratado, se puede desarrollar una condición llamada mielopatía, que implica daño en la médula espinal. Esto puede provocar problemas de coordinación, debilidad muscular y dificultades para caminar <sup>(28)</sup>.

Encefalopatía hipotiroidea: En casos extremadamente raros y graves de hipotiroidismo no tratado, puede desarrollarse una encefalopatía hipotiroidea. Esta condición puede presentarse con síntomas como confusión, disminución de la memoria, cambios de personalidad y alteraciones del estado de ánimo <sup>(28)</sup>. Depresión y trastornos del estado de ánimo: El hipotiroidismo no tratado puede estar asociado con síntomas de depresión y cambios en el estado de ánimo. Se cree que los desequilibrios hormonales pueden afectar los neurotransmisores del cerebro, lo que puede contribuir a los trastornos del estado de ánimo <sup>(29)</sup>.

Existe una asociación entre el hipotiroidismo y la hipertensión arterial. El hipotiroidismo puede contribuir al desarrollo o empeoramiento de la hipertensión arterial debido a los efectos que las hormonas tiroideas tienen sobre el sistema cardiovascular. El hipotiroidismo puede provocar cambios en la función y estructura del corazón, alteraciones en el tono de los vasos sanguíneos y modificaciones en el equilibrio de líquidos y electrolitos, lo que puede elevar la presión arterial <sup>(30)</sup>.

Se ha observado una asociación entre el hipotiroidismo y la diabetes. Los estudios han demostrado que los pacientes con hipotiroidismo pueden presentar un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Esto puede deberse a los efectos de las hormonas tiroideas en el metabolismo de los carbohidratos y la sensibilidad a la insulina. El hipotiroidismo puede disminuir la respuesta de los tejidos a la insulina, lo que resulta en una mayor dificultad para controlar los niveles de glucosa en sangre <sup>(31)</sup>. La obesidad y el hipotiroidismo son dos condiciones médicas que pueden estar relacionadas en algunos casos. La obesidad es un exceso de grasa en el cuerpo que puede resultar en un índice de masa corporal (IMC) elevado. Por otro lado, el hipotiroidismo es una disminución en la producción de hormonas tiroideas por parte de la glándula tiroides <sup>(32)</sup>.

Se ha observado que existe una asociación entre el hipotiroidismo y el aumento de peso o la dificultad para perder peso. El hipotiroidismo puede disminuir la tasa metabólica basal y ralentizar el metabolismo, lo que puede dificultar la pérdida de peso o favorecer el aumento de peso. Sin embargo, es importante destacar que el hipotiroidismo no es la causa principal de la obesidad y que existen múltiples factores que contribuyen al desarrollo de la obesidad, como la alimentación poco saludable, el estilo de vida sedentario y los factores genéticos <sup>(32)</sup>.

Es importante tener en cuenta que no todas las personas con hipotiroidismo presentarán obesidad, y no todas las personas con obesidad tendrán hipotiroidismo. La obesidad y el hipotiroidismo son condiciones médicas que pueden requerir un manejo integral. El tratamiento del hipotiroidismo con hormona tiroidea sintética, como la levotiroxina, puede ayudar a normalizar los niveles hormonales y, en algunos casos, facilitar la pérdida de peso en pacientes con hipotiroidismo y obesidad. Sin embargo, es fundamental abordar también otros factores relacionados con la obesidad, como la alimentación saludable, la actividad física regular y el apoyo psicológico <sup>(32)</sup>.

## **TRATAMIENTO**

El tratamiento del hipotiroidismo es restablecer los niveles de la hormona tiroidea . En la mayoría de los casos, los signos y síntomas de la deficiencia tiroidea suelen desaparecer, lo cual es satisfactorio tanto para el médico como para el paciente. Sin embargo, hay situaciones especiales que requieren un enfoque diferenciado, como en pacientes ancianos, con enfermedades cardíacas o hematológicas, dislipidemia, programados para cirugía de emergencia, con insuficiencia renal o suprarrenal, así como durante la pandemia de COVID-19. Incluso con una terapia de reemplazo adecuada, algunos pacientes pueden experimentar intolerancia al tratamiento y persistencia de síntomas de hipotiroidismo, lo cual requiere una atención especial. Tener conocimiento de estas situaciones especiales puede beneficiar a los pacientes y prevenir fallos en el tratamiento y complicaciones <sup>(33)</sup>.

Si bien todos estos tratamientos son efectivos, ninguno es ideal. La elección del tratamiento debe individualizarse teniendo en cuenta la condición médica subyacente, la edad, el sexo, las preferencias del paciente y la disponibilidad de especialistas en cirugía tiroidea

### **Problema general**

¿Cuáles son los factores asociados a las complicaciones de hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021?

### **Problemas específicos**

P.E.1 ¿Cuáles son los factores sociodemográficos asociados a las complicaciones de hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021?

P.E.2 ¿Cuáles son los factores clínicos asociados a las complicaciones de hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021?

### **Justificación e importancia de la investigación**

La investigación se justifica porque el hipotiroidismo resulta ser una problemática para la salud pública, por los casos recurrente que se presentan sobre todo en el género femenino y de edad avanzada, ya que de no tratarse de manera oportuna puede llevar a complicaciones severas. Debido a esta patología existen más de 500 millones de personas que padecen de alguna patología tiroidea en el mundo y cerca de 10% a nivel de latino América. Desde el punto de vista práctico es verificar como los factores se asocian a las complicaciones del hipotiroidismo, con fin de poder

ayudar a la población más vulnerable. A si mismo también se desea lograr con esto, minimizar el índice de complicaciones del hipotiroidismo, atendiendo oportunamente a los pacientes y que el mundo científico se interese más en el tema.

A nivel social, el principal beneficiario de este estudio es el paciente. La comprensión sobre esta enfermedad ha crecido, ya que identificar los factores de riesgo asociados al hipotiroidismo permite implementar medidas efectivas para combatirlo. Además, desde una perspectiva metodológica, los hallazgos de este estudio serán valiosos para académicos, profesionales de la salud y líderes políticos, facilitando el abordaje de este problema y la búsqueda de soluciones que beneficien a los pacientes. Se busca realizar una contribución significativa a este campo.

### **Importancia de la investigación**

Este estudio es relevante porque, mediante el análisis de historias clínicas, se identificaron factores de riesgo vinculados a las complicaciones del hipotiroidismo en pacientes del servicio de Endocrinología del Hospital Regional de Ica. Así, se pueden intensificar los esfuerzos para educar al público sobre estos factores de riesgo, lo que podría contribuir a disminuir la incidencia de la enfermedad y los costos hospitalarios asociados.

### **Objetivo general**

Determinar los factores sociodemográficos y clínicos asociados a las complicaciones de pacientes con hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021.

### **Objetivos específicos**

O.E-1: Determinar los factores sociodemográficos (Edad, sexo, procedencia) asociados a las complicaciones de hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021.

O.E.2: Determinar los factores clínicos (Tiempo de enfermedad ) asociados a las complicaciones de hipotiroidismo en pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021.

**Variable de estudio**

- Complicaciones de hipotiroidismo

**Variable de caracterización**

- Edad
- Género
- Procedencia
- Tiempo de enfermedad

**Definición de las variables**

- Complicaciones de hipotiroidismo. Eventos no deseados del paciente hipotiroideo considerando los aspectos cardíacos, neurológicos y de la salud mental.
- Edad. Años de vida de una persona contadas desde su nacimiento.
- Género. Características sexuales genéticas y filogenéticas de los seres humanos.
- Procedencia. Lugar donde vive y de donde procede el paciente.
- Tiempo de enfermedad. Espacio temporal contabilizada desde su diagnóstico

## **II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

### **2.1. Tipo de investigación**

La tipificación del estudio está establecida en base a la clasificación de la Sociedad Hispana de Investigadores Científico <sup>(35)</sup> según lo referido, el estudio es de tipo:

- Observacional, Retrospectivo y Transversal

### **2.2. Nivel de investigación**

El nivel de investigación en el que se enmarca el estudio es el nivel descriptivo pues se limita a describir y documentar las características de un fenómeno o grupo sin intervenir o manipular variables, el objetivo principal de estos estudios es proporcionar una visión detallada y clara de la situación actual de los pacientes con hipotiroidismo con complicaciones.

### **2.3. Diseño metodológico**

La investigación fue de enfoque cuantitativo a razón que se trabajó las variables desde una perspectiva numérica. Asimismo, el método científico a utilizar es el descriptivo en razón que la investigación describe las características de los pacientes con hipotiroidismo que presentaron complicaciones.

## 2.4. Población y muestra

- **Población de estudio**

La población de estudio está conformada por todos los pacientes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica durante los años del 2018 al 2021. Según el reporte del área de estadística se ha obtenido que la población la conforman 100 pacientes con hipotiroidismo.

### **Criterios de elegibilidad**

#### **Criterios de inclusión**

- ✓ Pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo con complicación cardíaco, neurológico o de la salud mental.
- ✓ Pacientes atendidos en el Hospital Regional de Ica
- ✓ Pacientes atendidos en el periodo comprendido del 2018 al 2021

#### **Criterios de exclusión**

- ✓ Pacientes con historias clínicas incompletas para las variables a estudiar
- ✓ Pacientes diagnósticos neoplásicos
- ✓ Pacientes con cardiopatías congénitas

- **Tamaño de la muestra**

Fórmula para estudio descriptivos

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * P * q}$$

$$N = 100$$

$$p = 0.15$$

$$q = 1 - 0.15 = 0.85$$

$$Z = 1.96$$

$$d = 5\% = 0.05$$

$$n = 66$$

Se ha establecido que la población fue estudiada a través de una muestra conformada por 66 casos

- **Muestreo**

Tipo de muestreo. El muestreo fue aleatorio simple con criterios de inclusión y exclusión. Este proceso fue aplicado haciendo uso del listado de historias clínicas de los pacientes

- **Unidad de muestreo.** Paciente hipotiroideo
- **Cuadro maestro.** Todos los pacientes con hipotiroidismo

## **2.5. Técnica de recolección de datos**

Los datos requeridos para el estudio provendrán de las historias clínicas que sean revisadas durante la recolección de datos.

### **Instrumento de recolección de datos**

En esta investigación se ha establecido utilizar el método de recolección conocido como revisión documental y como instrumento se ha estructurado una ficha de recolección de datos. Dicho instrumento está conformado por 3 bloques: El primer bloque comprende a las complicaciones de hipotiroidismo (cardíacas, neurológicas y de salud mental), el segundo bloque comprende los factores sociodemográficos (edad, género y procedencia), el tercer bloque comprende a los factores clínicos (tiempo de enfermedad)

La validación del instrumento se realizó mediante jueces expertos como el Dr. Mendoza Contreras Silvia, William Lopa Yauri y Arturo Cantoral Huamani

## **2.6. Técnicas de procesamientos, análisis e interpretación de datos**

La recolección de datos fue iniciada a través de una presentación del proyecto de investigación al director del Hospital regional de Ica quienes solicitaron los accesos requeridos a las fuentes de información necesarias para la ejecución de la investigación por lo consiguiente se coordinó con el servicio de estadística para la obtención del listado de historias clínicas que cumplan los criterios de elegibilidad, por el cual realice el proceso de muestreo para identificar el número de las historias clínicas que serán revisadas, se coordinó con el área de archivo para el acceso y revisión de las historias clínicas correspondientes a la muestra de estudio y completar las fichas de recolección de dato y las fichas llenadas fueron almacenadas para hasta el momento de su respectivo análisis.

### **Técnica de procesamiento de información**

Tras recopilar los datos de las historias clínicas, se crea una base de datos en Microsoft Excel 2019 utilizando código para asegurar la fiabilidad de la información.

De manera análoga, estos datos se importan al software estadístico IBM SPSS 27.0 para su análisis, y la información obtenida se presenta en tablas de frecuencia absoluta y relativa.

### **Aspectos éticos**

La investigación planteada ha sido estructurada teniendo en consideración los criterios bioéticos nacionales e internacionales; además se ser revisados por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica con la finalidad de certificar el cumplimiento de dichas normativas. Se informa que este estudio no trabajó directamente con los pacientes, sino que lo hizo a través de las historias clínicas (fuente secundaria) por lo que no existe un beneficio o riesgo directo a los pacientes seleccionados; sin embargo, se declara que solo el investigador-autor tendrá acceso a dicha fuente médico-legal para asegurar el resguardo de la información privada del paciente. Toda la información recolectada fue codificada para asegurar el anonimato del paciente.

### III. RESULTADOS

**Tabla N° 1**

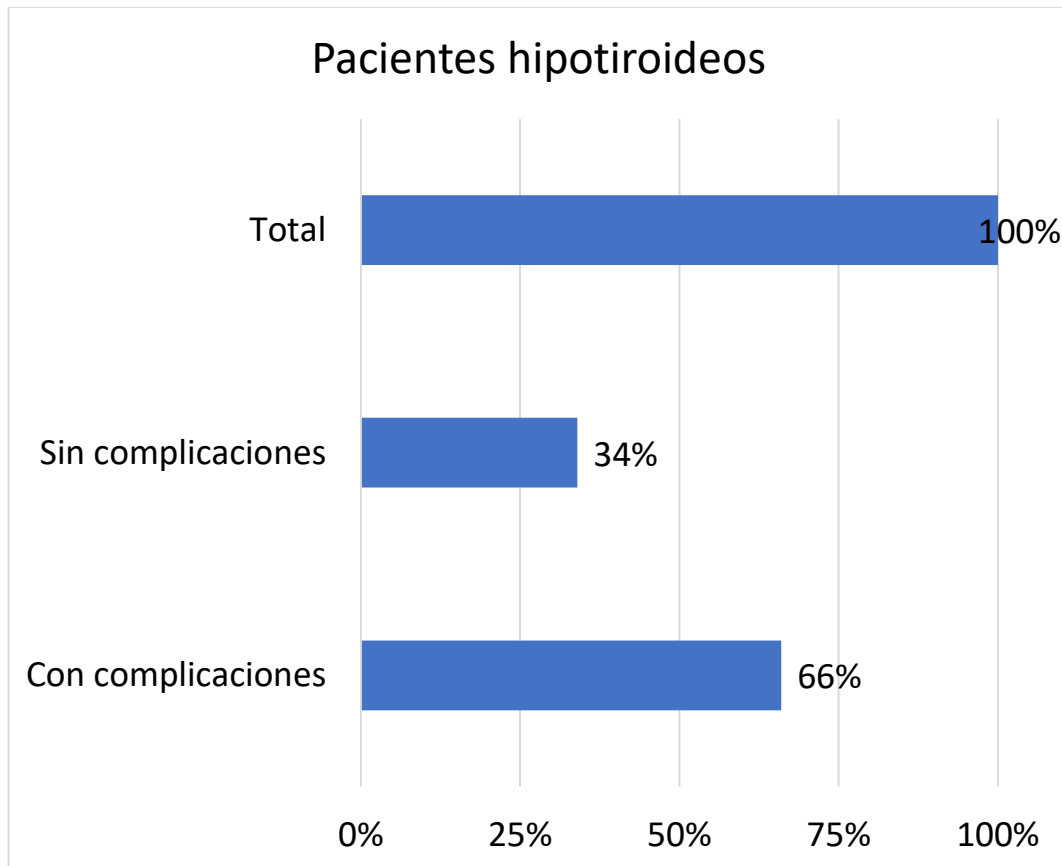
*Pacientes hipotiroideos atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

Pacientes hipotiroideos	Con complicaciones	%	Sin complicaciones	%
100	66	66	34	34

Autor: Tafur Manco Carmen

**Gráfico N°1.**

*Porcentaje de Pacientes hipotiroideos atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*



**Tabla N° 2**

*Frecuencia según la edad en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021 según edad.*

---

	INTERVALOS I	FRECUENCIA ABSOLUTA SIMPLE	FRECUENCIA %
k-1	22 a 32 años	12	18,2
k-2	33 a 40 años	10	15,2
k-3	41 a 48 años	17	25,8
k-4	49 a 56 años	6	9,1
k-5	57 a 64 años	11	16,7
k-6	65 a 72 años	5	7,6
k-7	73 a 83 años	5	7,6
	TOTAL	66	$\Sigma F\%=100.00$

---

Autor: Tafur Manco Carmen

$$K=1+3,322\log(n)$$

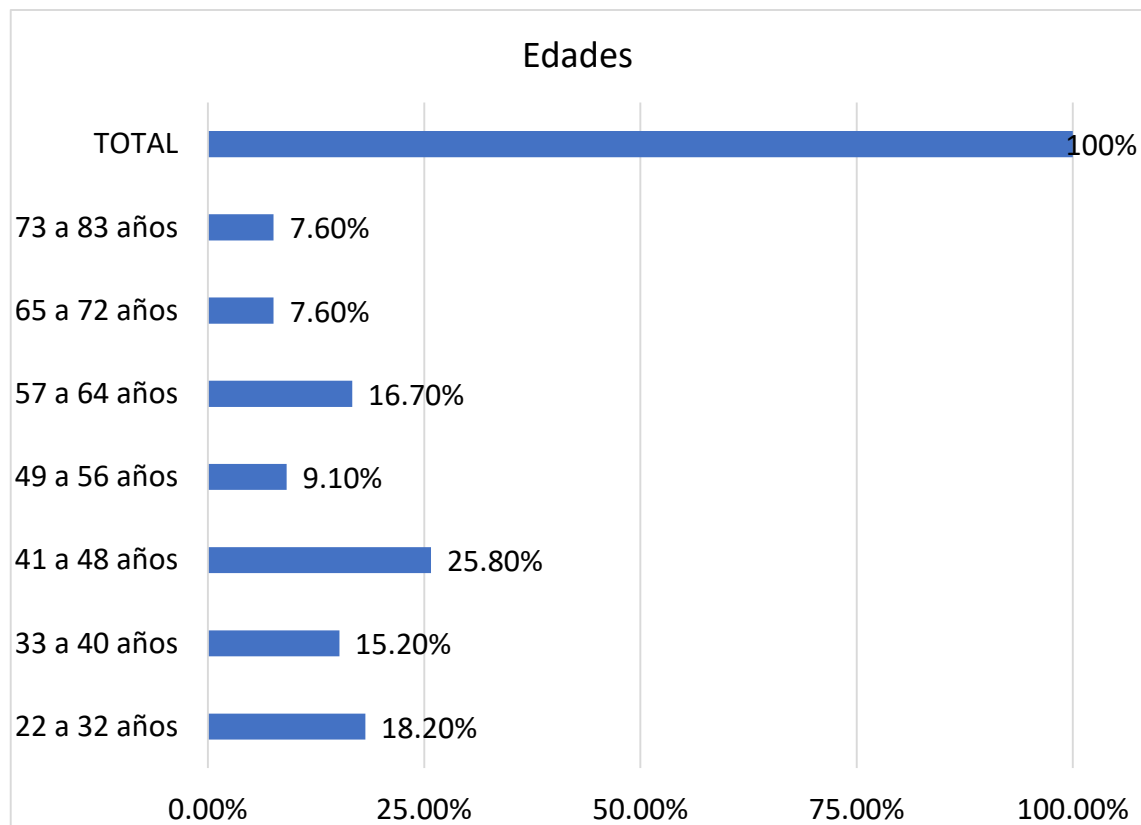
$$K=1+3,322(66)$$

$$K=1+6,04$$

$$K=7$$

**Gráfico N° 2.**

*Porcentaje según la edad en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*



**Tabla N° 3**

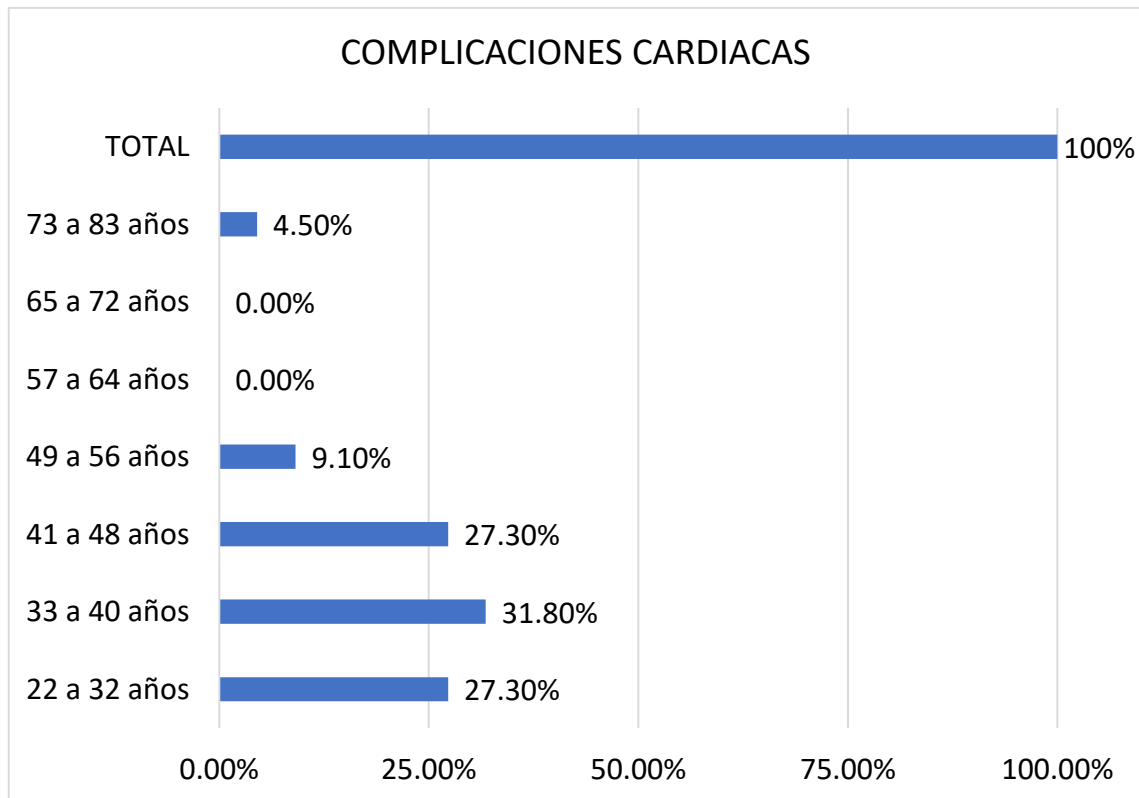
*Frecuencia de Complicaciones cardiacas de pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

	INTERVALOS I	FRECUENCIA ABSOLUTA SIMPLE	FRECUENCIA COMPLICACIONES CARDIACAS	PORCENTAJE %
k-1	22 a 32 años	12	6	27.3%
k-2	33 a 40 años	10	7	31.8%
k-3	41 a 48 años	17	6	27.3%
k-4	49 a 56 años	6	2	9.1%
k-5	57 a 64 años	11	0	0.0%
k-6	65 a 72 años	5	0	0.0%
k-7	73 a 83 años	5	1	4.5%
	TOTAL	66	22	$\Sigma F\%=100.00$

Autor: Tafur Manco Carmen

**Gráfico N° 3.**

*Porcentaje de las Complicaciones cardiacas en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*



**Tabla N° 4.**

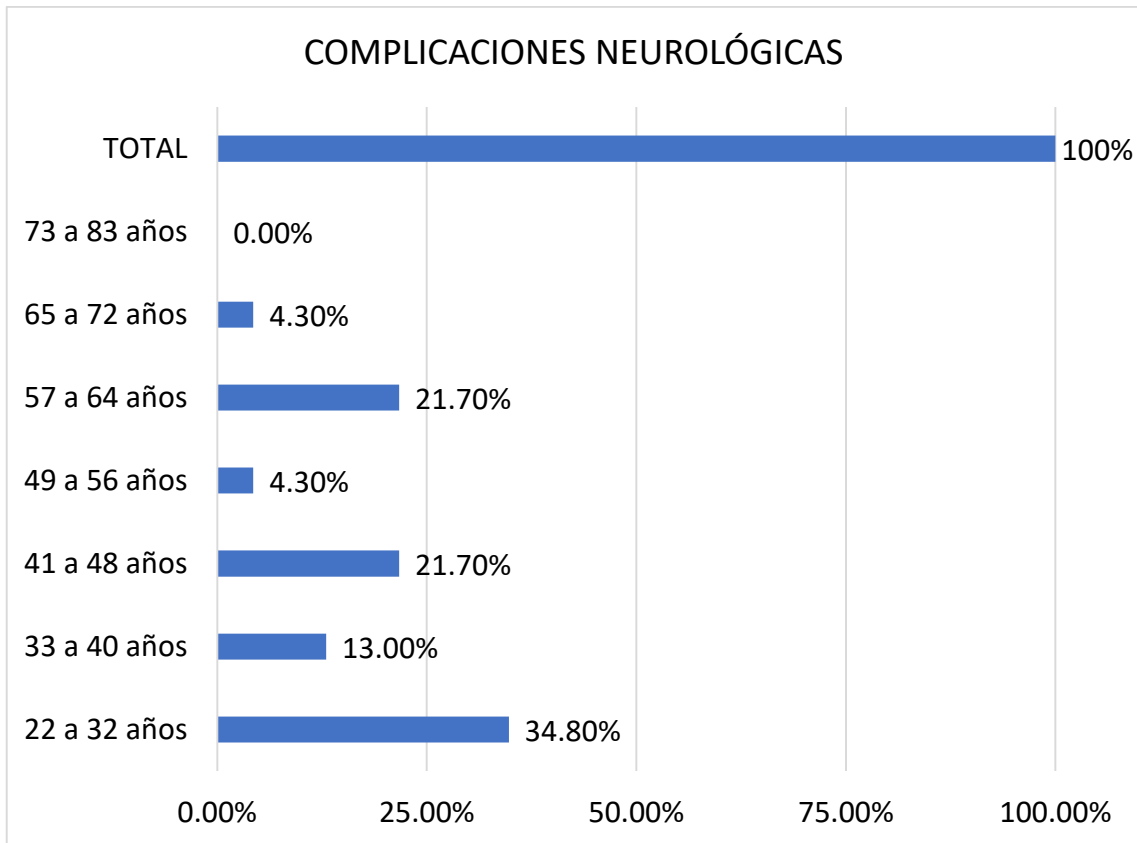
*Frecuencia de Complicaciones neurológicas en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

	INTERVALOS I	FRECUENCIA ABSOLUTA SIMPLE	FRECUENCIA COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS	PORCENTAJE %
k-1	22 a 32 años	12	8	34.8%
k-2	33 a 40 años	10	3	13.0%
k-3	41 a 48 años	17	5	21.7%
k-4	49 a 56 años	6	1	4.3%
k-5	57 a 64 años	11	5	21.7%
k-6	65 a 72 años	5	1	4.3%
k-7	73 a 83 años	5	0	0.0%
	TOTAL	66	23	$\Sigma F\%=100.00$

Autor: Tafur Manco Carmen

**Gráfico N° 4.**

*Porcentaje de Complicaciones neurológicas en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*



**Tabla N° 5**

*Frecuencia de Complicaciones de salud mental en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

---

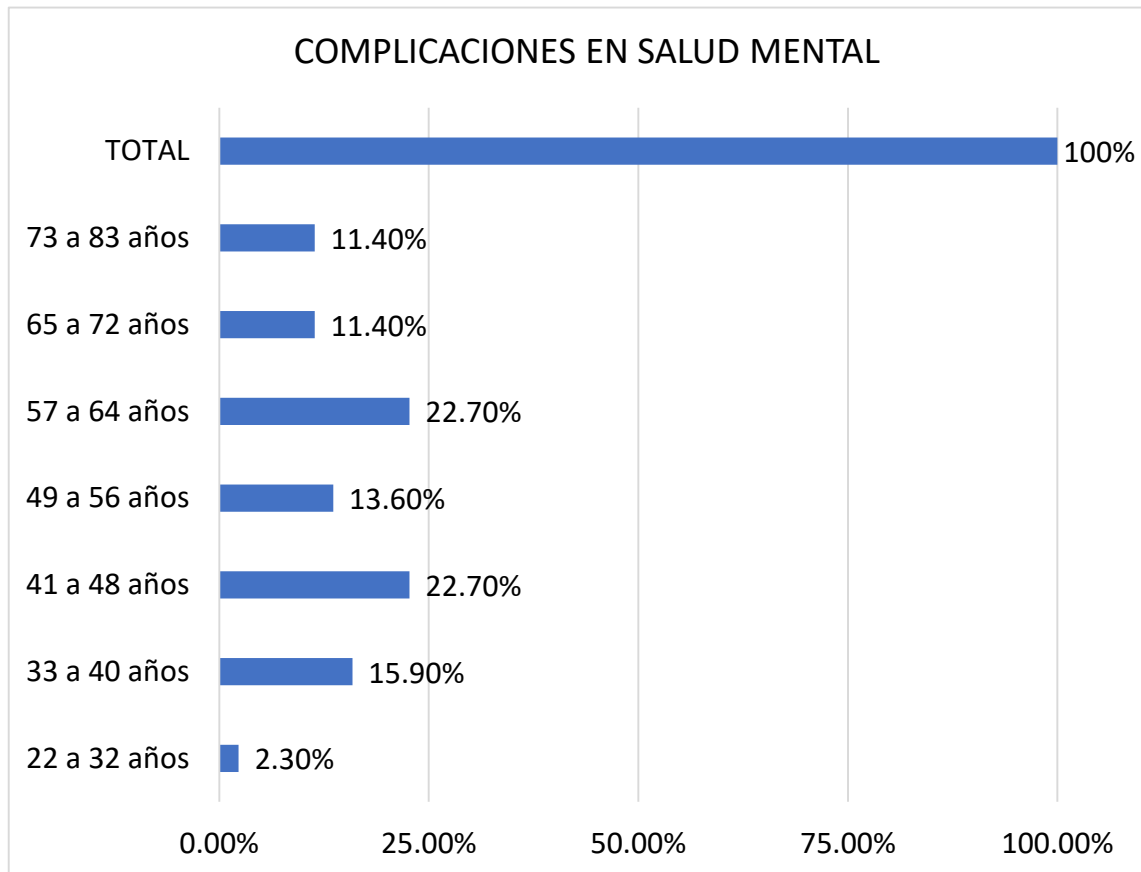
	INTERVALOS I	FRECUENCIA ABSOLUTA SIMPLE	FRECUENCIA COMPLICACIONES EN SALUD MENTAL	PORCENTAJE %
k-1	22 a 32 años	12	1	2.3%
k-2	33 a 40 años	10	7	15.9%
k-3	41 a 48 años	17	10	22.7%
k-4	49 a 56 años	6	6	13.6%
k-5	57 a 64 años	11	10	22.7%
k-6	65 a 72 años	5	5	11.4%
k-7	73 a 83 años	5	5	11.4%
	TOTAL	66	44	$\Sigma F\%=100.00$

---

Autor: Tafur Manco Carmen

**Gráfico N° 5.**

Porcentaje de Complicaciones de salud mental en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021



**Tabla N° 6**

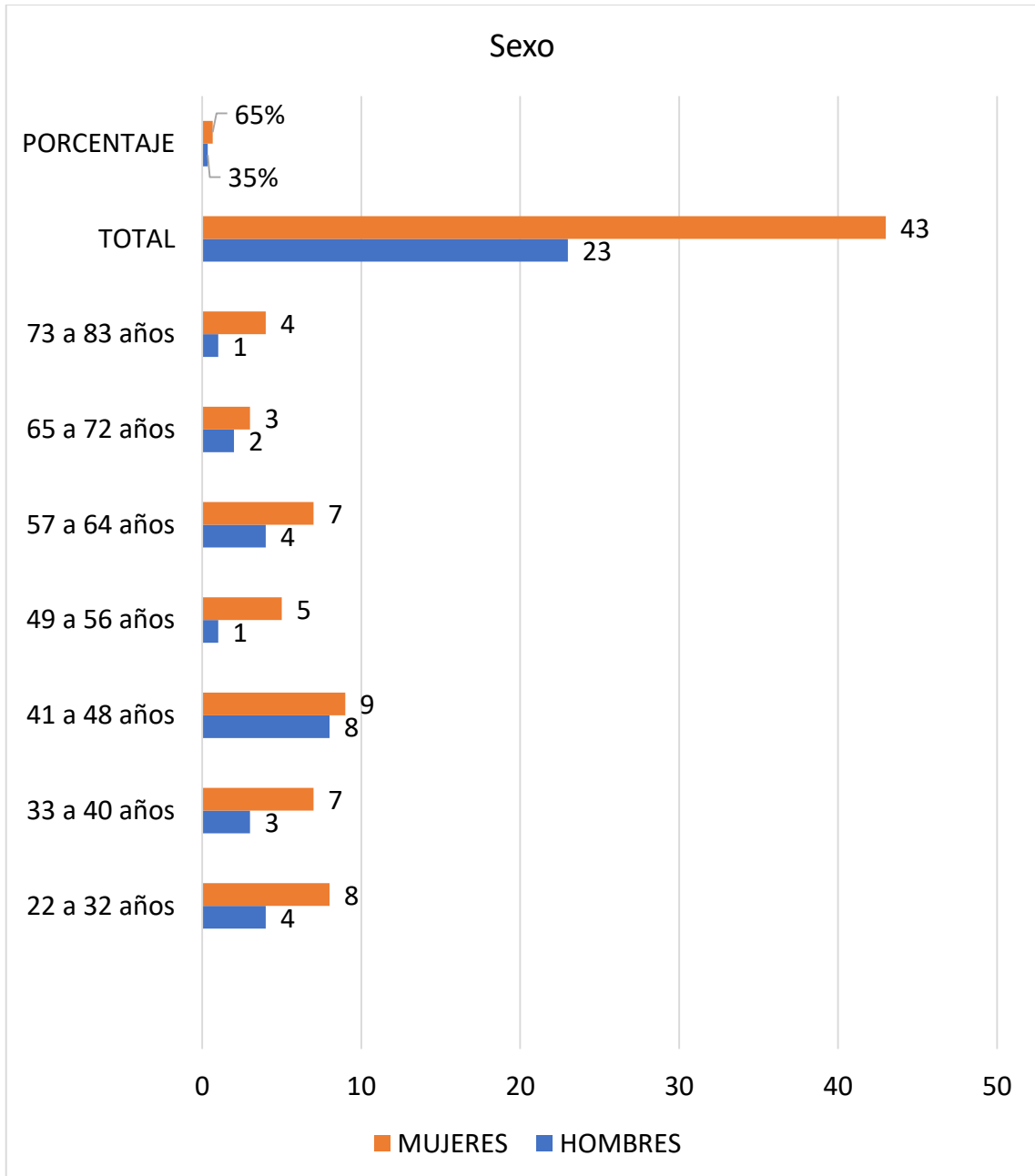
*Frecuencia según el sexo en paciente hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

	INTERVALOS I	FRECUENCIA ABSOLUTA SIMPLE	HOMBRES	MUJERES
k-1	22 a 32 años	12	4	8
k-2	33 a 40 años	10	3	7
k-3	41 a 48 años	17	8	9
k-4	49 a 56 años	6	1	5
k-5	57 a 64 años	11	4	7
k-6	65 a 72 años	5	2	3
k-7	73 a 83 años	5	1	4
	TOTAL	66	23	43
	PORCENTAJE	100%	35%	65%

Autor: Tafur Manco Carmen

**Gráfico N° 6.**

*Porcentaje según el sexo en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*



**Tabla N° 7**

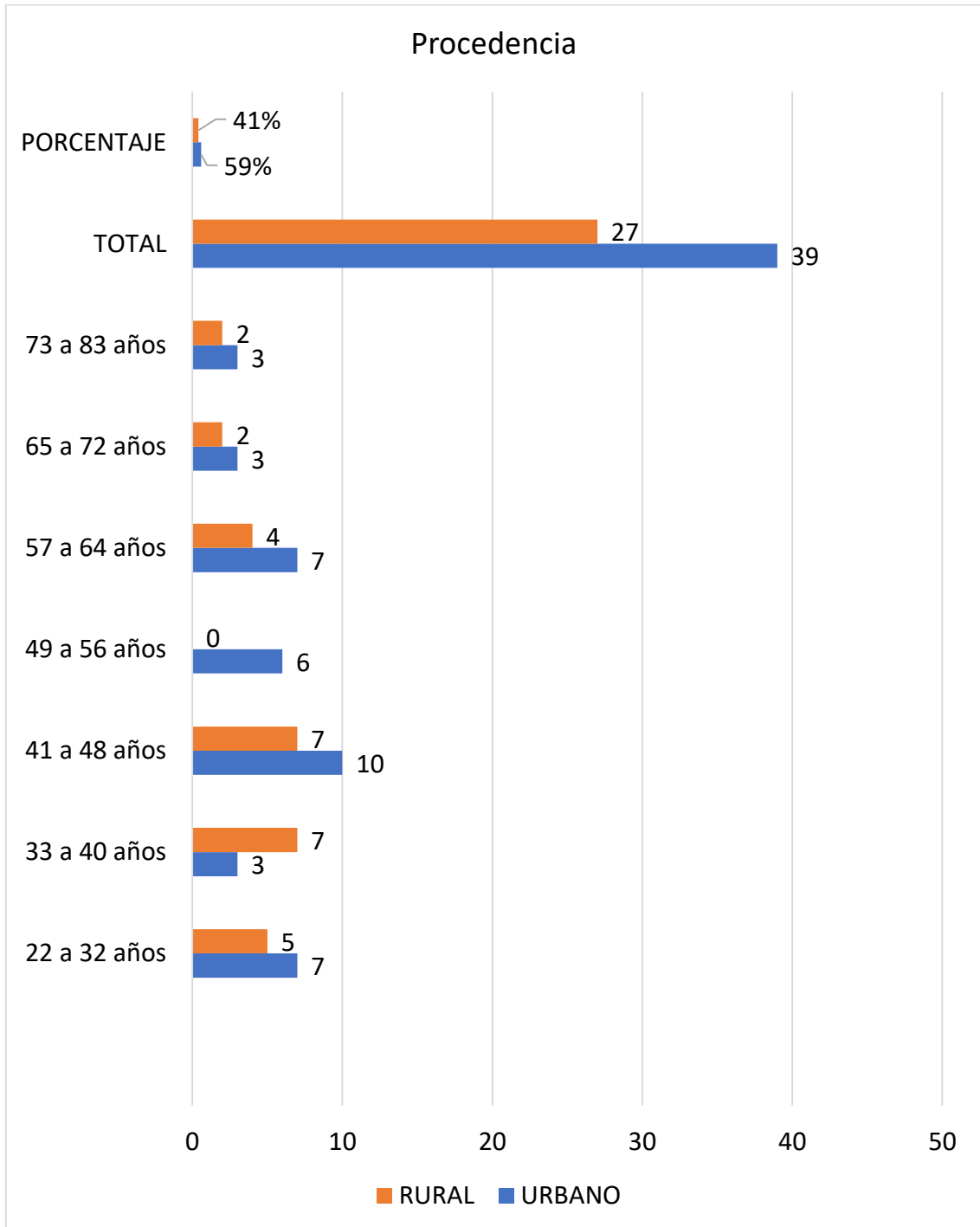
*Frecuencia según la procedencia en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

	INTERVALOS I	FRECUENCIA ABSOLUTA SIMPLE	URBANO	RURAL
k-1	22 a 32 años	12	7	5
k-2	33 a 40 años	10	3	7
k-3	41 a 48 años	17	10	7
k-4	49 a 56 años	6	6	0
k-5	57 a 64 años	11	7	4
k-6	65 a 72 años	5	3	2
k-7	73 a 83 años	5	3	2
	TOTAL	66	39	27
	PORCENTAJE	100%	59%	41%

Autor: Tafur Manco Carmen

**Gráfico N° 7.**

*Porcentaje según la procedencia en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*



**Tabla N° 8**

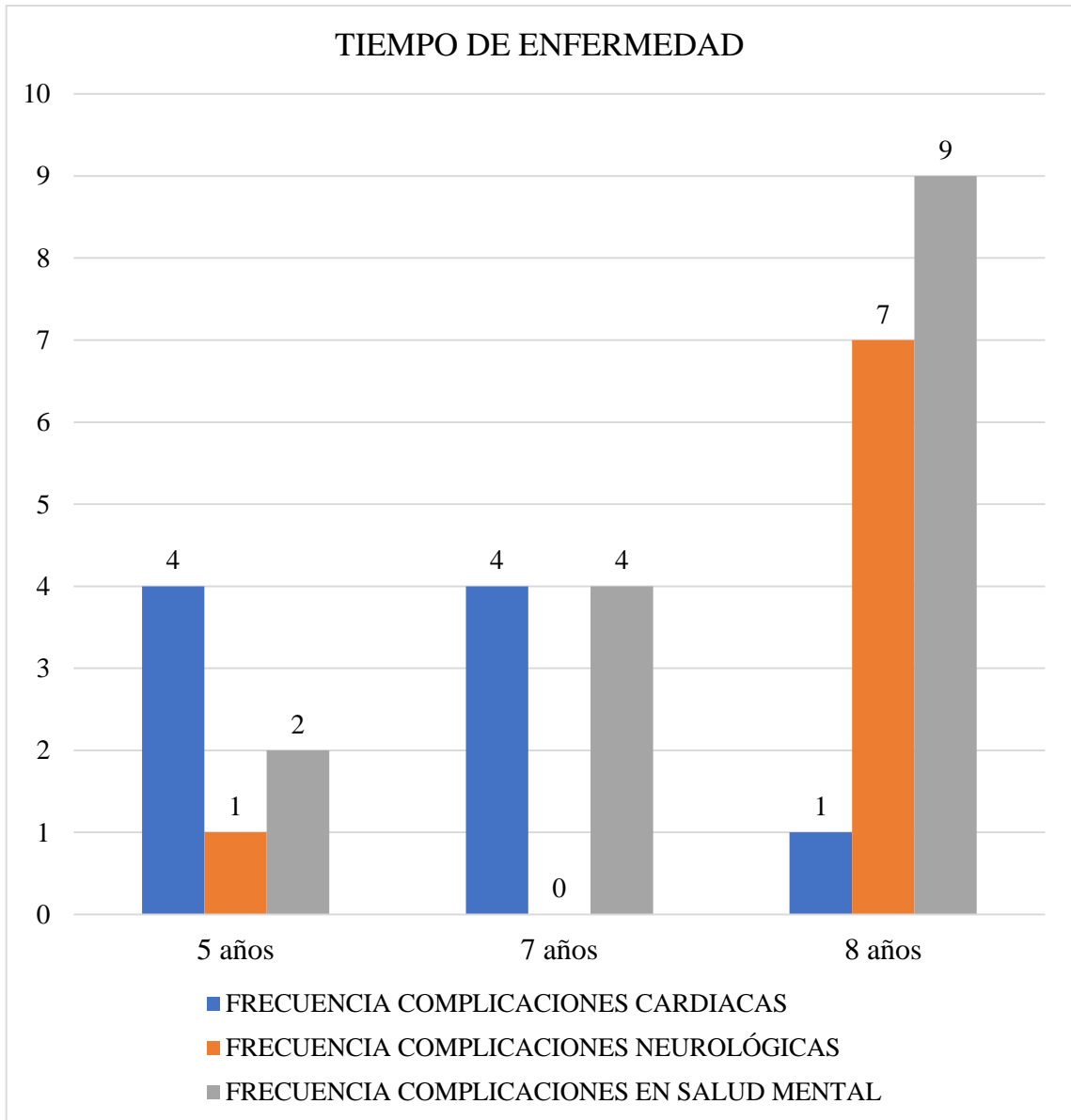
*Frecuencia según el tiempo de enfermedad en años asociado a las complicaciones en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

TIEMPO DE ENFERMEDAD	FRECUENCIA COMPLICACIONES CARDIACAS	FRECUENCIA COMPLICACIONES NEUROLÓGICAS	FRECUENCIA COMPLICACIONES EN SALUD MENTAL
1 año	1	1	2
2 años	1	4	4
3 años	3	2	3
4 años	2	2	4
5 años	4	1	2
6 años	0	0	0
7 años	4	0	4
8 años	1	7	9
9 años	0	1	1
10 años	1	2	2
11 años	3	1	3
12 años	0	0	1
13 años	1	0	4
14 años	0	1	3
15 años	1	1	2
TOTAL	22	23	44

Autor: Tafur Manco Carmen

**Gráfico N° 8**

*Porcentaje según el tiempo de enfermedad en años asociados a las complicaciones en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*



## **DESCRIPCIONES DE LAS TABLAS**

### **Descripción de la Tabla N° 1**

Se encontró un total de 100 personas con hipotiroidismo de las cuales 66 se complicaron y 34 no se complicaron *en pacientes hipotiroideos atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

### **Descripción de la Tabla N° 2**

Se observa las edades de los pacientes que tienen hipotiroidismo en la cual el rango de edad más frecuente es entre las edades de 41 a 48 años representando el 25.8% *en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

### **Descripción de la Tabla N° 3**

Se observa que la frecuencia de complicaciones cardiacas tiene mayor incidencia entre los años de 33 a 40 con un porcentaje de 31.8% *en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

### **Descripción de la Tabla N° 4**

Se observa que la frecuencia de complicaciones neurológicas tiene una mayor incidencia entre los años 22 a 32 con un porcentaje de 34.8% *en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

### **Descripción de la Tabla N° 5**

Se observa que la frecuencia de complicaciones en salud mental tiene una mayor incidencia entre los años 41 a 48 y de 57 a 64 con un porcentaje de 22.7% en cada una *en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

### **Descripción de la Tabla N° 6**

Se observa que el hipotiroidismo afecta en mayor medida al sexo femenino con un 65% sobre todo entre los años 41 a 48 *en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

**Descripción de la Tabla N° 7**

Se observa que el hipotiroidismo afecta más a las zonas urbanas con un porcentaje de 59% en especial a las edades de 41 a 48 años *en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

**Descripción de la Tabla N° 8**

Se observa que el tiempo de enfermedad donde se presentan las complicaciones del hipotiroidismo con mayor frecuencia es entre el quinto y octavo año *en pacientes hipotiroideos complicados atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Regional de Ica en el periodo 2018 al 2021*

#### IV. DISCUSIÓN

La investigación demostró que 66% de pacientes con diagnóstico de hipotiroidismo presentan alguna de las complicaciones consideradas en este estudio como son las de tipo cardíacas, neurológicas o mentales, lo que nos indica que el hipotiroidismo como enfermedad endócrina afecta significativamente el normal funcionamiento de los sistemas del organismo, por lo que estos pacientes deben ser atendidos por diversos profesionales de una manera integral, que es compatible con el estudio de Ortiz<sup>(15)</sup> el 80,10% fueron mujeres, y en el estudio de Gordillo<sup>(16)</sup> en el Ecuador en el 2021 la principal complicación cardiovascular fue la hipertensión arterial 14,58%.

Entre los hallazgos de la investigación está la distribución según la edad de los pacientes con la enfermedad en su forma complicada determinándose que las complicaciones prevalecen en las edades de 22 a 48 años constituyendo el 59,2% de los pacientes para disminuir progresivamente en las edades siguientes, que es concordante con lo encontrado por Inca<sup>(11)</sup> que indica que la mayor prevalencia de pacientes con hipotiroidismo complicados se encuentra entre las edades de 31 a 35 años que están incluidas en el rango de los hallazgos de nuestro estudio, en tanto que el estudio de Inoue<sup>(14)</sup> en Estados Unidos en el 2020 encuentra que la edad promedio de los pacientes hipotiroideos es de 49,4 años

Al evaluar el tipo de complicación cardíaca según la edad de los pacientes, determinamos que las complicaciones cardíacas son más frecuentes en las edades de 22 a 48 años, que hacen un 86,4% de los pacientes, considerando que las complicaciones de tipo cardiovascular son el colesterol elevado y la hipertensión arterial, al respecto el estudio de Apolo<sup>(10)</sup> en el Ecuador en el 2020 concluye que el 56% de los pacientes con hipotiroidismo tienen como complicación a la hipertensión arterial que concuerda con los hallazgos de nuestro estudio, que también son concordantes con lo encontrado en el estudio de Inoue<sup>(14)</sup> en el 2020 en la que el 14,3% de los pacientes de este estudio tuvieron alteraciones cardíacas, mientras que en el estudio de Gordillo<sup>(16)</sup> el 75% de los pacientes estudiados tuvieron riesgo cardiovascular, y en el estudio de Quintanilla<sup>(19)</sup> el 62% de los pacientes con hipotiroidismo tuvieron hipertensión arterial, y en el estudio de Torres<sup>(21)</sup> en el Perú en el 2019 el 22,92% de los pacientes tuvieron problemas cardiovasculares lo que refuerza nuestros resultados.

En tanto que las complicaciones neurológicas de tipo neuropatías, hormigueos, migrañas según la edad de los pacientes, estas son más frecuentes entre el intervalo de edad de 22 a 64 años que abarca al 95,5% de los pacientes estudiados, al respecto el estudio de Apolo<sup>(10)</sup> en el 2020 demuestra en su investigación que el 21% de los pacientes con cuadros de hipotiroidismo complicado tienen alteraciones motoras como complicación neurológica.

Respecto a las complicaciones mentales según las edades de los pacientes con hipotiroidismo se encontró que la mayoría de los pacientes se encuentran entre las edades de 33 a 64 años que hacen un total de 74,9% de los pacientes, las complicaciones de la salud mental consideradas en esta investigación son depresión, ansiedad y falta de concentración, estos hallazgos son concordantes con lo encontrado por Apolo<sup>(10)</sup> en el Ecuador donde el 64% de los pacientes tuvieron como complicación a la depresión en un cuadro de fondo de hipotiroidismo

Respecto al sexo se encontró que los pacientes de sexo femenino tienen más probabilidad de desarrollar complicaciones en el hipotiroidismo (65%) lo que se debería a que el hipotiroidismo es más común en mujeres que en hombres, Apolo<sup>(10)</sup> en su investigación indica que la patología tiene una mayor prevalencia en las mujeres, lo que concuerda con los hallazgos del estudio y también el estudio de Arana<sup>(13)</sup> en el Ecuador que concluye tal como se encuentra en el estudio, que el hipotiroidismo es más frecuente en el sexo femenino y la de Riveros<sup>(8)</sup> en Perú que también concluye que el sexo femenino es el más afectado por esta patología, que también es encontrada en el estudio de Ortiz<sup>(15)</sup> en el que el 80,1% de pacientes eran del sexo femenino concordando con nuestros hallazgos, que también lo es con los resultados del estudio de Gutiérrez<sup>(17)</sup> en Lima, y para Abuhadba<sup>(18)</sup> en el 2021 indica que una de las complicaciones frecuentes en las mujeres embarazadas es el hipotiroidismo, que incrementa las complicaciones de esta enfermedad en este sexo.

Del mismo modo se evaluó la procedencia encontrando que las pacientes que proceden de zonas urbanas (59%) tienen más probabilidad de tener complicaciones por esta enfermedad, lo que se podría explicar porque en estas zonas existen mayor cantidad de pacientes.

Es así que, la investigación también demostró que las complicaciones en la salud mental son las más frecuente respecto a las complicaciones cardíacas o neurológicas, mientras que en el estudio de Riveros<sup>(8)</sup> en el 2019 se establece que la complicación más prevalentes en los pacientes con hipotiroidismo son las neurológicas.

## V. CONCLUSIONES

- Se concluye que la mayoría de hipotiroideos se complican en algún punto de su vida, en este estudio se encontró que de los 100 hipotiroideos se complicaron el 66%
- Se concluye que de los 66 pacientes complicados se vio que el grupo etario más comprometido fue las edades entre 41 a 48 años, representando un 25.8%
- Se concluye que de los 66 pacientes complicados las edades entre 33 a 40 años presentaron mayor complicación cardíaca con un porcentaje de 31.8% mientras que las edades entre 22 a 32 años presentaron mayor complicación neurológica con un porcentaje de 34.8% y las edades entre 41 a 48 y entre 57 a 64 años presentaron mayor complicación en salud mental con un porcentaje de 22.7% en cada grupo.
- Se concluye que de los 66 pacientes complicados se observó que el 59% proceden de zonas urbanas.
- Se concluye en esta investigación que el tiempo de enfermedad que aparecen las complicaciones del hipotiroidismo con mayor frecuencia es entre los 5 a 8 años.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que se implementen charlas sobre nutrición y alimentación balanceada en escuelas, postas y hospitales para minimizar las complicaciones del hipotiroidismo.
- Se recomienda mantener una dieta equilibrada con alimentos ricos en yodo como pescados, lácteos y sal yodada, minimizar el estrés, hacer ejercicio y evitar el consumo excesivo de productos químicos y toxinas.
- Se recomienda que, de presentarse complicaciones cardiovasculares, neurológica y de salud mental se refiera al paciente al servicio de cardiología, neurología y psiquiatría respectivamente para abordar problemas específicos.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chiovato L, Magri F, Carlé A. Hipotiroidismo en contexto: dónde hemos estado y hacia dónde vamos. *Ter. av.* 2019 Sep;36(Suplemento 2):47-58. doi: 10.1007/s12325-019-01080-8. Epub 4 de septiembre de 2019. PMID: 31485975; PMCID: PMC6822815.
2. Duntas LH, Yen PM. Diagnóstico y tratamiento del hipotiroidismo en el anciano. *Endocrino.* 2019 octubre;66(1):63-69. doi: 10.1007/s12020-019-02067-9. Epub 2019 3 de septiembre. PMID: 31482381.
3. Macedo Silva S, Carvalho A, Lopes-Pereira M, Fernandes V. Hipotiroidismo Subclínico. *Puerto Acta Med.* 2018 28 de diciembre; 31 (12): 766-773. Portugués. doi: 10.20344/amp.10991. Epub 2018 28 de diciembre. PMID: 30684374.
4. Ahmad S. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en la población adulta de Cachemira. *Revista Global de Análisis de Investigación [Internet].* 2019 [Citado 2020 Abr 25]; 8(2):46-48. Disponible en: <http://www.worldwidejournals.net/index.php/GJRA/article/view/336/332>
5. Chahine J, Ala CK, Gentry JL, Pantalone KM, Klein AL. Enfermedades pericárdicas en pacientes con hipotiroidismo. *Corazón.* 2019 julio; 105 (13): 1027-1033. doi: 10.1136/heartjnl-2018-314528. Epub 2019 4 de abril. PMID: 30948517.
6. Ponce-Loor A. Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas; IESS-La Libertad. *Revista de Investigación en Salud* <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.90> Volumen 4 | No. 11 | Mayo – agosto 2021 <http://revistavive.org>
7. Huerta-Sáenz L. Tamizaje nacional unificado de hipotiroidismo congénito en el Perú: un programa inexistente 2018. <https://rpmesp.ins.gob.pe/rpmesp/article/view/1695/1778>
8. Riveros R. Frecuencia y factores relacionados a hipotiroidismo congénito diagnosticados por el programa de tamizaje en el Servicio de Neonatología del Hospital III Yanahuara en el periodo. del 2014-2018 [Internet]. [Arequipa]: UNSA; 2019 [cited 2022 Jun 4]. Available from: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8240>
9. Golbasi H, Bayraktar B, Golbasi C, Omeroglu I, Vural T, Ekin A. Asociación entre el hipotiroidismo subclínico de anticuerpos antiperoxidasa tiroidea negativos y los resultados perinatales adversos diagnosticados con diferentes criterios en el tercer trimestre del embarazo. *Rev peru ginecol obstet.* 2022;68(3). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v68i2427>
10. Apolo C, Guachamín T. Factores de riesgo en pacientes con hipotiroidismo subclínico [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2020 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51919>
11. Inca M, Meneces S, Mena B. Prevención y complicaciones del hipotiroidismo en gestantes. Hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Riobamba. 2020 [Internet]. [Riobamba]:

- UNACH; 2020 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8354>
12. Zhinin V. Prevalencia de Hipotiroidismo Clínico, Subclínico y Factores Asociados en Maternas Atendidas en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017 [Internet]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2019 [cited 2022 Jun 3]. Available from: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC\\_aa256856082ed019e819947ea7063af113](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/EC_aa256856082ed019e819947ea7063af113).
  13. Arana R. Factores de riesgo de hipotiroidismo en pacientes pediátricos [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2018 [cited 2022 Jun 3]. Available from: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/30645>
  14. Inoue K, Ritz B, Brent GA, Ebrahimi R, Rhee CM, Leung AM. Asociación de hipotiroidismo subclínico y enfermedad cardiovascular con mortalidad. *Abierto de la Red JAMA*. 5 de febrero de 2020;3(2):e1920745. doi: 10.1001/jamannetworkopen.2019.20745. PMID: 32031647.
  15. Ortiz Galeano I. Hipotiroidismo como factor de riesgo de dislipidemia y obesidad. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* setiembre 2020; 7 (2):55-61. Doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.02.55.
  16. Gordillo A, Mogrovejo D. Influencia del hipotiroidismo e hipertiroidismo en el desarrollo de enfermedad cardiovascular. *Cambios rev. méd.* 2019, 18(2):13 -17
  17. Gutiérrez Cabezas S. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de hipotiroidismo Lima. *An. Fac. med.* vol.80 no.2 Lima abr./jun. 2019. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.802.16425>
  18. Abuhadba K. Complicaciones frecuentes asociadas al hipotiroidismo subclínico no tratado durante la gestación: Revisión Sistemática y Metaanálisis [Internet]. [Lima]: URP; 2021 [cited 2022 Jun 4]. Available from: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3908>
  19. Quintanilla K. Asociación de control de glicemia e hipotiroidismo subclínico en adultos mayores del Centro Médico Naval [Internet]. [Lima]: Universidad Científica del Sur; 2020 [cited 2022 Jun 4]. Available from: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/931>
  20. Guerreiro P, Mendoza R. Frecuencia de hipotiroidismo en gestantes en un hospital nacional de Lima, Perú [Internet]. [Lima]: UPCH; 2019 [cited 2022 Jun 4]. Available from: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/6388>
  21. Torres H. Características Clínico Epidemiológicas de Pacientes con Hipertiroidismo Atendidos en el Consultorio de Endocrinología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna Periodo 2014- 2018 [Internet]. [Tacna]: Universidad Privada de Tacna; 2019 [cited 2022 Jun 4]. Available from: <https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/785>

22. Álvarez Gil A. Casos clínicos en Endocrinología (n.º 2): niña de diez años con alteraciones de la hormona estimulante del tiroides. *Rev Pediatr Aten Primaria* vol.16 no.61 Madrid mar. 2014 <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322014000100011>
23. Gluvic ZM, Obradovic MM, Sudar-Milovanovic EM, Zafirovic SS, Radak DJ, Essack MM, et al. Regulación de la producción de óxido nítrico en el hipotiroidismo. *Rev Biomedicina y Farmacoterapia* [Internet]. 2020 [Citado 2020 Abr 24]; 124. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2020.109881>
24. Machado-Velásquez DJ, Villada-Ochoa OA. Factores sociales y clínicos asociados con el diagnóstico temprano de hipotiroidismo en el síndrome de Down. *Iatreia*. 2021 Jul-Sep;34(3):216-24. DOI 10.17533/udea.iatreia.75
25. Bridwell RE, Willis GC, Gottlieb M, Koyfman A, Long B. Hipotiroidismo descompensado: una revisión para el médico de urgencias. *Soy J Emerg Med*. 2021 enero; 39: 207-212. doi: 10.1016/j.ajem.2020.09.062. Epub 2020 30 de septiembre. PMID: 33039222.
26. Delitala AP, Scuteri A, Maioli M, Mangatia P, Vilardi L, Erre GL. Hipotiroidismo subclínico y factores de riesgo cardiovascular. *Minerva Med*. 2019 diciembre; 110 (6): 530-545. doi: 10.23736/S0026-4806.19.06292-X. Epub 2019 11 de noviembre. PMID: 31726814.
27. Quintanilla Ferrufino, G Alteraciones cardiovasculares causadas por hipotiroidismo clínico y subclínico. *Revista Científica Ciencia Médica*, vol. 23, núm. 1, pp. 52-60, 2020. <https://www.redalyc.org/journal/4260/426064021008/html/>
28. Cruz-Flores S. Complicaciones neurológicas de las urgencias endocrinas. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2021 11 de marzo; 21 (5): 21. doi: 10.1007/s11910-021-01105-2. PMID: 33709163.
29. Bode H, Ivens B, Bschor T, Schwarzer G, Henssler J, Baethge C. Asociación de hipotiroidismo y depresión clínica: revisión sistemática y metanálisis. *JAMA Psiquiatría*. 2021 1 de diciembre; 78 (12): 1375-1383. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2021.2506. PMID: 34524390; PMCID: PMC8444067.
30. Sue LY, Leung AM. Levotiroxina para el tratamiento del hipotiroidismo subclínico y la enfermedad cardiovascular. *Front Endocrinol (Lausana)*. 21 de octubre de 2020; 11:591588. doi: 10.3389/fendo.2020.591588. PMID: 33193104; PMCID: PMC7609906.
31. Sue LY, Leung AM. Levotiroxina para el tratamiento del hipotiroidismo subclínico y la enfermedad cardiovascular. *Front Endocrinol (Lausana)*. 21 de octubre de 2020; 11:591588. doi: 10.3389/fendo.2020.591588. PMID: 33193104; PMCID: PMC7609906.
32. Song RH, Wang B, Yao QM, Li Q, Jia X, Zhang JA. El impacto de la obesidad en la autoinmunidad y la disfunción de la tiroides: una revisión sistemática y un metanálisis. *immunol frontal*. 1 de octubre de 2019; 10:2349. doi: 10.3389/fimmu.2019.02349. PMID: 31681268; PMCID: PMC6797838.

33. Rizzo LFL, Maná DL. Tratamiento del hipotiroidismo en situaciones especiales. *Medicina (B Aires)*. 2020;80 Suplemento 6:83-93. Inglés. PMID: 33481737.
34. Hughes K, Eastman C. Enfermedad de la tiroides: tratamiento a largo plazo del hipertiroidismo y el hipotiroidismo. *Aust J Gen Práctica*. 2021 ene-feb;50(1-2):36-42. doi: 10.31128/AJGP-09-20-5653. PMID: 33543160.
35. Chacma-Lara E, Laura-Chávez T. Investigación cuantitativa: buscando la estandarización de un esquema taxonómico. *Rev Med Chil [Internet]*. 2021 Sep [cited 2022 Mar 10];149(9):1382–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872021000901382>