

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**

**FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO  
DE LOS TRASTORNOS DE LA GLÁNDULA TIROIDES  
EN PACIENTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO  
UNANUE – 2023**

**TESIS**

Presentada por:

**Bach. Aldair Ronaldo Humpiri Apaza**

Para optar el Título Profesional de:

**QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**TACNA - PERÚ**

**2025**

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE  
LOS TRASTORNOS DE LA GLÁNDULA TIROIDES  
EN PACIENTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE - 2023

TESIS

Presentada por:

Bach. ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA

Para optar el Título Profesional de:

QUÍMICO FARMACÉUTICO

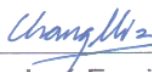
Aprobado por **UNANIMIDAD** ante el siguiente jurado



Dr. Juan Carlos Efraín Cervantes Zegarra  
Presidente



Mgr. Juan José Vargas Mamani  
Miembro



Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas  
Miembro



Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas  
Asesor

## CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Dr. **JUAN JOSÉ EVARISTO CHANGLLIO ROAS** en mi condición de asesor acreditado por la Resolución de Facultad N° **13031-2024-FACS-UNJBG**, de la tesis de Investigación titulada: **"FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS TRASTORNOS DE LA GLÁNDULA TIROIDES EN PACIENTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE - 2023"**. Presentado por el Bachiller **ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA** para optar el título profesional de **QUÍMICO FARMACÉUTICO**.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y de similitud de trabajos de investigación y producción intelectual, considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual **TURNITIN**, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es 10%.

Por lo que **CERTIFICO LA SIMILITUD de SIMILITUD BAJA** de la tesis estando de acuerdo al nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su publicación en el repositorio institucional.

Se emite el presente certificado con fines de continuar con los trámites respectivos para su obtención del Título Profesional.

Tacna, 27 de octubre del 2025



Dr. Juan José Evaristo Changllo Roas  
DNI: 00492845



Bach. Aldair Ronaldo Humpiri Apaza  
DNI: 73009735



## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme cada día las fuerzas y oportunidades necesarias para crecer no solo como persona, sino también en mi trayectoria profesional.

A mi familia, en especial a mis padres, quienes siempre creyeron en mí y me apoyaron incondicionalmente en la concreción de este sueño.

A mis amigos, cuyo cariño, acompañamiento y aliento fueron clave en este camino hacia la formación profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, por estar presente en cada momento de mi vida y en cada desafío que he enfrentado dándome fortaleza y guía en todo el trayecto.

Al Dr. Juan José Changllo Roas, mi asesor de tesis, por su invaluable apoyo y dedicación durante el desarrollo de esta investigación. Su experiencia, compromiso y conocimientos han sido fundamentales no solo para ampliar mi perspectiva académica, sino también para mi formación profesional.

A los docentes de la ESFB, por haberme brindado las herramientas y conocimientos necesarios que me han permitido seguir creciendo y desarrollándome en mi carrera.

## ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| DEDICATORIA.....   | iv  |
| AGRADECIMIENTOS.....                                       | v   |
| RESUMEN.....   | xiv |
| ABSTRACT .....   | xv  |
| INTRODUCCIÓN.....  | 1   |
| CAPÍTULO I.....  | 3   |
| PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....                            | 3   |
| 1.1. Descripción del Problema.....                         | 3   |
| 1.2. Formulación del problema .....                        | 5   |
| 1.2.1. Problema principal.....                             | 5   |
| 1.2.2. Problemas secundarios .....                         | 5   |
| 1.3. Justificación e importancia de la investigación ..... | 6   |
| 1.3.1. Justificación Teórica.....                          | 6   |
| 1.3.2. Justificación Metodológica .....                    | 6   |
| 1.3.3. Justificación Práctica .....                        | 7   |
| 1.4. Objetivos .....                                       | 7   |
| 1.4.1. Objetivo principal .....                            | 7   |
| 1.4.2. Objetivos específicos.....                          | 7   |
| 1.5. Hipótesis .....                                       | 8   |
| 1.5.1. Hipótesis General: .....                            | 8   |
| 1.5.2. Hipótesis Específicas:.....                         | 8   |
| 1.6. Variables .....                                       | 9   |

|                          |   |    |
|--------------------------|---|----|
| 1.6.1.                   | Identificación de las variables: .....                          | 9  |
| 1.6.2.                   | Operacionalización de variables .....                           | 11 |
| 1.7.                     | Limitaciones de la investigación .....                          | 13 |
| 1.7.1.                   | Alcance.....  | 13 |
| 1.7.2.                   | Limitaciones .....  | 13 |
| CAPÍTULO II.....         |   | 15 |
| MARCO TEÓRICO .....      |   | 15 |
| 2.1.                     | Antecedentes del estudio .....                                  | 15 |
| 2.1.1.                   | Antecedentes internacionales.....                               | 15 |
| 2.1.2.                   | Antecedentes Nacionales .....                                   | 19 |
| 2.1.3.                   | Antecedentes locales.....                                       | 25 |
| 2.2.                     | Bases teóricas.....   | 26 |
| 2.2.1.                   | Anatomía de la Tiroides .....                                   | 26 |
| 2.2.2.                   | Fisiología de la glándula tiroides.....                         | 27 |
| 2.2.3.                   | Factores de riesgo asociados con las enfermedades tiroideas ... | 28 |
| 2.2.4.                   | Enfermedades tiroideas .....                                    | 29 |
| 2.2.5.                   | Alteraciones tiroideas y comorbilidades .....                   | 48 |
| 2.2.6.                   | Prevención y manejo de las enfermedades tiroideas .....         | 63 |
| 2.2.7.                   | Factores asociados al tratamiento farmacológico .....           | 64 |
| 2.3.                     | Definiciones de términos .....                                  | 66 |
| CAPÍTULO III.....        |   | 69 |
| MARCO METODOLÓGICO ..... |   | 69 |
| 3.1.                     | Tipo de investigación.....                                      | 69 |

|                                 |   |     |
|---------------------------------|---|-----|
| 3.2.                            | Nivel de investigación.....                                     | 70  |
| 3.3.                            | Diseño de investigación.....                                    | 70  |
| 3.4.                            | Población, muestra y muestreo .....                             | 70  |
| 3.4.1.                          | Población.....  | 70  |
| 3.4.2.                          | Muestra .....   | 70  |
| 3.4.3                           | Muestreo .....  | 71  |
| 3.5.                            | Métodos, técnicas en instrumentos de recolección de datos ..... | 72  |
| 3.5.1.                          | Técnicas .....  | 73  |
| 3.5.2.                          | Instrumentos de recolección .....                               | 73  |
| 3.6.                            | Técnicas de análisis de datos.....                              | 73  |
| 3.7.                            | Aspectos éticos .....   | 74  |
| CAPÍTULO IV .....               |   | 75  |
| RESULTADOS.....                 |   | 75  |
| DISCUSIÓN.....                  |   | 120 |
| CONCLUSIONES.....               |   | 129 |
| RECOMENDACIONES.....            |   | 131 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... |   | 133 |
| ANEXOS .....                    |   | 148 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|          |  |     |
|----------|--|-----|
| TABLA 1  | CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS DE LOS<br>PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS.....               | 75  |
| TABLA 2  | CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON<br>ENFERMEDADES TIROIDEAS .....                        | 79  |
| TABLA 3  | PATRONES DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO UTILIZADOS<br>PARA LAS DIFERENTES ENFERMEDADES TIROIDEAS ..... | 83  |
| TABLA 4  | RESULTADOS DE LA SALUD .....   | 87  |
| TABLA 5  | EDAD (GRUPO ETARIO) Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS<br>TIROIDEAS.....                                    | 89  |
| TABLA 6  | EDAD (GRUPO ETARIO) Y SINTOMATOLOGÍA .....   | 91  |
| TABLA 7  | SEXO Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS.....  | 92  |
| TABLA 8  | SEXO Y SINTOMATOLOGÍA .....  | 93  |
| TABLA 9  | ESTADO CIVIL Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS.....  | 94  |
| TABLA 10 | ESTADO CIVIL Y SINTOMATOLOGÍA .....  | 95  |
| TABLA 11 | NIVEL EDUCATIVO Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS<br>TIROIDEAS.....  | 96  |
| TABLA 12 | NIVEL EDUCATIVO Y SINTOMATOLOGÍA.....  | 97  |
| TABLA 13 | TIPO DE ENFERMEDAD Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS<br>TIROIDEAS.....                                     | 98  |
| TABLA 14 | TIPO DE ENFERMEDAD Y SINTOMATOLOGÍA .....  | 99  |
| TABLA 15 | DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD Y RESULTADOS DE LAS<br>PRUEBAS TIROIDEAS.....                              | 100 |

|   |     |
|---|-----|
| TABLA 16 DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD Y SINTOMATOLOGÍA.....  | 101 |
| TABLA 17 COMORBILIDADES Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS<br>TIROIDEAS.....   | 102 |
| TABLA 18 COMORBILIDADES Y SINTOMATOLOGÍA.....   | 103 |
| TABLA 19 DURACIÓN DEL TRATAMIENTO Y RESULTADOS DE LAS<br>PRUEBAS TIROIDEAS.....                                   | 104 |
| TABLA 20 DURACIÓN DEL TRATAMIENTO Y SINTOMATOLOGÍA.....   | 105 |
| TABLA 21 DOSIS Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS.....   | 106 |
| TABLA 22 DOSIS Y SINTOMATOLOGÍA.....  | 107 |
| TABLA 23 CUMPLIMIENTO PERCIBIDO Y RESULTADOS DE LAS<br>PRUEBAS TIROIDEAS.....                                     | 108 |
| TABLA 24 CUMPLIMIENTO PERCIBIDO Y SINTOMATOLOGÍA.....   | 110 |
| TABLA 25 EFECTOS SECUNDARIOS Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS<br>TIROIDEAS.....  | 112 |
| TABLA 26 EFECTOS SECUNDARIOS Y SINTOMATOLOGÍA.....  | 113 |
| TABLA 27 FRECUENCIA DE LOS GRUPOS FARMACOLÓGICOS<br>CONSUMIDOS POR LOS PACIENTES CON TRASTORNOS<br>TIROIDEOS..... | 114 |
| TABLA 28 FRECUENCIA DE GRUPOS FARMACOLÓGICOS EN RELACIÓN<br>CON LOS TRASTORNOS TIROIDEOS.....                     | 115 |
| TABLA 29 MEDICAMENTOS CONSUMIDOS POR DISTINTAS<br>PATOLOGÍAS Y SU DURACIÓN DE TRATAMIENTO.....                    | 117 |

|   |     |
|---|-----|
| TABLA 30 FRECUENCIA DE EFECTOS SECUNDARIO QUE<br>PRESENTARON LOS PACIENTES CON TRASTORNOS A LA<br>GLÁNDULA TIROIDES ..... | 151 |
|---|-----|

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| GRÁFICO 1 PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN GRUPO ETARIO .....              | 77 |
| GRÁFICO 2 PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN SEXO .....                      | 77 |
| GRÁFICO 3 PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN ESTADO CIVIL.....               | 78 |
| GRÁFICO 4 PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO .....           | 78 |
| GRÁFICO 5 PACIENTES SEGÚN TIPO DE ENFERMEDAD .....                                   | 81 |
| GRÁFICO 6 PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD ..... | 81 |
| GRÁFICO 7 PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN COMORBILIDADES.....             | 82 |
| GRÁFICO 8 PATRONES DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO SEGÚN DOSIS.....                     | 85 |
| GRÁFICO 9 PATRONES SEGÚN DURACIÓN DEL TRATAMIENTO.....                               | 85 |
| GRÁFICO 10 PATRONES SEGÚN CUMPLIMIENTO PERCIBIDO AL TRATAMIENTO .....                | 86 |
| GRÁFICO 11 EFECTOS SECUNDARIOS SEGÚN TRATAMIENTO .....                               | 86 |
| GRÁFICO 12 RESULTADOS DE PRUEBA TIROIDEA .....                                       | 88 |
| GRÁFICO 13 RESULTADOS DE LA SALUD SEGÚN SINTOMATOLOGÍA .....                         | 88 |

## ÍNDICE DE ANEXO

|                   |     |
|-------------------|-----|
| ANEXO NRO 1 ..... | 149 |
| ANEXO NRO 2 ..... | 151 |
| ANEXO NRO 3 ..... | 152 |
| ANEXO NRO 4 ..... | 153 |
| ANEXO NRO 5 ..... | 154 |
| ANEXO NRO 6 ..... | 155 |

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo identificar los factores asociados al tratamiento farmacológico de enfermedades tiroideas en pacientes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023. La metodología correspondió a un estudio observacional, de nivel relacional y diseño no experimental. Se analizaron 148 historias clínicas de los pacientes atendidos. Los resultados revelaron asociaciones significativas entre el grupo etario, el tipo de enfermedad, el estado civil, dosis, duración y cumplimiento percibido al tratamiento con los resultados de las pruebas tiroideas y/o la sintomatología. No se encontraron asociaciones significativas entre los resultados de las pruebas tiroideas y/o sintomatología con el sexo, nivel educativo, duración de la enfermedad, comorbilidades, efectos secundarios.

En conclusión, se identificaron relaciones significativas entre ciertos factores sociodemográficos, clínicos y del tratamiento farmacológico como la edad, el tipo de enfermedad, el estado civil, dosis del medicamento, duración del tratamiento y el cumplimiento percibido que resultaron ser factores relevantes.

**Palabras clave:** Enfermedades tiroideas, Factores asociados, Resultados de salud

## **ABSTRACT**

The present study aimed to identify factors associated with the pharmacological treatment of thyroid diseases in patients at Hipólito Unanue Hospital in Tacna during 2023. The methodology corresponded to an observational, relational-level, non-experimental design. A total of 148 patient medical records were analyzed. The results revealed significant associations between age group, type of disease, marital status, dosage, treatment duration, and adherence to treatment with thyroid test results and/or symptomatology. No significant associations were found between thyroid test results and/or symptomatology and sex, educational level, disease duration, comorbidities, or side effects.

In conclusion, significant relationships were identified among certain sociodemographic, clinical, and pharmacological treatment factors, such as age, type of disease, marital status, medication dosage, treatment duration, and adherence which proved to be relevant factors.

**Keywords:** Thyroid diseases, Associated factors, Health outcomes

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades tiroideas son un grupo de trastornos que afectan la glándula tiroides, una glándula pequeña en forma de mariposa ubicada en la parte delantera del cuello. La glándula tiroides produce hormonas que regulan el metabolismo, la frecuencia cardíaca y la temperatura corporal. Cuando la glándula tiroides no funciona correctamente, puede producir demasiadas hormonas (hipertiroidismo) o insuficientes hormonas (hipotiroidismo).

El presente estudio se estructura en seis capítulos, los cuales se describen a continuación: Capítulo I: Problema de Investigación que aborda la descripción y formulación del problema de investigación, destacando su relevancia y justificación. Asimismo, se establecen los alcances y limitaciones del estudio, y se presentan los objetivos e hipótesis formuladas. Capítulo II: Marco Teórico. Desarrolla el marco teórico, el cual comprende los antecedentes de la investigación, el sustento teórico de las variables de estudio y la definición de términos clave. Capítulo III: Marco Metodológico Detalla la metodología empleada en la investigación. Se define la población y la muestra del estudio, se explica la técnica de recolección de datos, y se describe el procesamiento y análisis de la información recopilada. Capítulo IV: Resultados. Se presentan los

resultados obtenidos del estudio y se lleva a cabo la contrastación de las hipótesis planteadas en la investigación

Capítulo V: Discusión de Resultados, Conclusiones y Recomendaciones Este apartado se dedica a la discusión de los resultados del estudio, seguido de las conclusiones derivadas y las recomendaciones pertinentes.

Capítulo VI: Referencias Bibliográficas y Anexos

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Descripción del Problema**

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay más de 750 millones de personas que tienen algún tipo de patología tiroidea, es decir, 10% de la población mundial. De ese porcentaje, 60% desconoce que tiene algún problema de la tiroides (1).

Durante 2019, en México, tres de cada mil mujeres mayores a 50 años tuvieron problemas de tiroides, es decir, 2% de la población. En el caso de los hombres, la proporción es de 0.6 casos por cada mil, de acuerdo con cifras de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Las mujeres que están en el rango de edad entre 40 y 50 años son consideradas grupo de riesgo y para quienes superan los 50 años se recomienda que se hagan una prueba de tamizaje o perfil tiroideo (1).

En Perú en un estudio realizado con población de adultos mayores encontró una prevalencia del 13,1% con hipotiroidismo subclínico: 10,7% mujeres y 2,4% hombres. Adicionalmente, se encontró 4,8% adultos mayores con hipotiroidismo establecido (2).

Diversos estudios han identificado una diversidad de factores asociados al tratamiento farmacológico de las patologías tiroideas, tales como: los pacientes con mayor edad y comorbilidades presentan un mayor riesgo de no alcanzar una correcta intervención de la enfermedad tiroidea (3).

El tratamiento de las patologías tiroideas resulta fundamental para prevenir complicaciones graves y optimizar la calidad de vida de los pacientes (4).

Se estima que una proporción significativa de pacientes con hipotiroidismo, cercana al 50%, no logra un control adecuado de la enfermedad, y esta cifra podría ser aún mayor en quienes padecen hipertiroidismo. El tratamiento insuficiente o inadecuado de estas enfermedades tiroideas puede derivar en múltiples complicaciones graves, tales como taquicardia, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, osteoporosis, fracturas óseas, trastornos psiquiátricos como depresión y ansiedad, alteraciones cognitivas, fatiga, intolerancia a temperaturas extremas, fluctuaciones en el peso corporal y problemas del sueño. Estas condiciones incrementan la morbimortalidad, elevando el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares o por la propia patología tiroidea (5).

Los pacientes que reciben terapia farmacológica adecuada según las guías clínicas tienen mejores posibilidades de alcanzar un control de la enfermedad. El seguimiento regular de los pacientes con enfermedades tiroideas se asocia con un mayor número de probabilidades de alcanzar y mantener una vigilancia adecuada (6).

El tratamiento de primera línea para el hipotiroidismo consiste en la terapia hormonal sustitutiva con levotiroxina, mientras que el tratamiento del hipertiroidismo puede incluir medicamentos antitiroideos, yodo radiactivo o cirugía, sin embargo, a pesar de la disponibilidad de tratamientos efectivos, el control adecuado de las enfermedades tiroideas sigue siendo un desafío importante (7).

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema principal**

¿Cuáles son los factores asociados con el tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023?

### **1.2.2. Problemas secundarios**

- a) ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedades tiroideas?

- b) ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas?
- c) ¿Cómo son los patrones de tratamiento farmacológico utilizados para las diferentes enfermedades tiroideas?
- d) ¿Cuál es la relación entre los factores sociodemográficos, clínicos y de tratamiento farmacológico con los resultados de salud de los pacientes?

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

#### **1.3.1. Justificación Teórica**

La justificación teórica del estudio integra conceptos clave de endocrinología, epidemiología y salud pública. A fin de identificar los factores asociados con las enfermedades tiroideas para mejorar la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de estas afecciones.

#### **1.3.2. Justificación Metodológica**

La investigación propuesta emplea un diseño retrospectivo para analizar datos de historias clínicas. Este enfoque posibilita la evaluación de la relación entre las variables y el control del tratamiento farmacológico de las patologías tiroideas.

### **1.3.3. Justificación Práctica**

La justificación práctica se fundamenta en la importancia clínica y epidemiológica de conocer y comprender los factores asociados con las enfermedades tiroideas en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023. Este conocimiento puede guiar la implementación de medidas preventivas y de detección temprana en el ámbito clínico y de salud pública, con el fin de minimizar la incidencia y carga de estas patologías en la comunidad.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo principal**

Determinar los factores asociados al tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el año 2023.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedades tiroideas.
- b) Identificar las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas.

- c) Analizar los patrones de tratamiento farmacológico utilizados para las diferentes enfermedades tiroideas.
- d) Determinar la relación entre los factores sociodemográficos, clínicos y de tratamiento farmacológico con los resultados de salud de los pacientes.

## **1.5. Hipótesis**

### ***1.5.1. Hipótesis General:***

Existen factores asociados al tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas que influyen en los resultados de salud de los pacientes.

### ***1.5.2. Hipótesis Específicas:***

- a) Las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedades tiroideas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentarán una distribución definida.
- b) Las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentarán una distribución definida.
- c) Los patrones de tratamiento farmacológico (dosis, duración, cumplimiento percibido y efectos secundarios) utilizados en

pacientes con enfermedades tiroideas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentarán un perfil definido.

- d) Existe una relación significativa entre los factores sociodemográficos, clínicos y de tratamiento farmacológico con los resultados de salud de los pacientes con enfermedades tiroideas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

## **1.6. Variables**

### ***1.6.1. Identificación de las variables:***

Variable 1: Características sociodemográficas

Dimensión

- Edad
- Sexo
- Estado civil
- Nivel Educativo

Variable 2: Características clínicas

Dimensión

- Tipo de enfermedad tiroidea
- Duración de la enfermedad

- Comorbilidades

### Variable 3: Tratamiento farmacológico

#### Dimensión

- Dosis del medicamento
- Duración del tratamiento farmacológico
- Cumplimiento percibido al tratamiento farmacológico
- Efectos secundarios del tratamiento farmacológico

### Variable 4: Resultados de salud

#### Dimensión

- Niveles hormonales
- Síntomas de la enfermedad tiroidea

### Variable 5: Trastornos de la Glándula Tiroides

#### Dimensión

- Hipertiroidismo/Tirotoxicosis
- Cáncer de Tiroides
- Hipotiroidismo

### 1.6.2. Operacionalización de variables

| Variable                          | Definición Conceptual   | Definición Operacional   | Dimensiones e Indicadores  | Tipo de Variable | Instrumento      |
|-----------------------------------|---|--|--|------------------|------------------|
| Características sociodemográficas | Características que ayudan a comprender la composición y diversidad de una población y su relación con diversos fenómenos sociales.   | Las características sociodemográficas abarcan aspectos como la edad, el género, la etnia, el nivel educativo, el estado civil, el ingreso económico, la ocupación y la ubicación geográfica. | Edad<br>Sexo<br>Estado civil<br>Nivel Educativo                            | Categórica       | Historia clínica |
| Características clínicas          | Las características clínicas se componen de signos (lo que los médicos observan durante el examen físico) y síntomas (lo que los pacientes refieren) esenciales para llegar a un diagnóstico. | Las características clínicas abarcan aspectos como el tipo de enfermedad, duración de la enfermedad y comorbilidades.  | Tipo de enfermedad tiroidea<br>Duración de la enfermedad<br>Comorbilidades | Categórica       | Historia clínica |

|                                    |   |  |   |            |                  |
|------------------------------------|---|--|---|------------|------------------|
| Tratamiento farmacológico          | Intervención médica que utiliza medicamentos para restaurar el equilibrio hormonal y aliviar los síntomas de las enfermedades.  | El tratamiento farmacológico puede ser oral o intravenoso, y su duración varía según la enfermedad y la gravedad de los síntomas.    | Dosis del medicamento<br>Duración del tratamiento farmacológico<br>Cumplimiento percibido al tratamiento farmacológico<br>Efectos secundarios del tratamiento farmacológico | Categórica | Historia clínica |
| Resultados de salud                | Impacto de las intervenciones o condiciones en la salud de las personas.  | Resultados que incluyen mejoras en la calidad de vida, reducción de síntomas, prevención de enfermedades o recuperación de la salud. | Niveles hormonales<br>Síntomas de la enfermedad tiroidea  | Categórica | Historia clínica |
| Trastornos de la Glándula Tiroidea | Son trastornos que afectan la glándula tiroides y pueden manifestarse como hipertiroidismo, hipotiroidismo, bocio, tiroiditis u otras condiciones que alteran la función tiroidea normal. | Son enfermedades que afectan a la tiroides humana como lo son Hipertiroidismo, Hipotiroidismo, Cáncer de tiroides y Bocio.           | Hipertiroidismo/Tirotoxicosis<br>Hipotiroidismo<br>Cáncer de tiroides   | Categórica | Historia clínica |

## **1.7. Limitaciones de la investigación**

### **1.7.1. Alcance**

La investigación sobre los factores asociados al tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas tiene un alcance amplio que abarca diversos aspectos relacionados con el control del tratamiento de estas enfermedades.

### **1.7.2. Limitaciones**

#### **Datos Retrospectivos**

La recopilación de datos retrospectivos puede estar sujeta a sesgos de memoria o a errores en la historia clínica, lo que podría afectar la precisión de los resultados.

#### **Variables No Consideradas**

Es posible que algunas variables relevantes no hayan sido consideradas en el estudio, lo que podría haber afectado la evaluación integral de los factores asociados con las enfermedades tiroideas.

## **Contexto Temporal y Geográfico**

Los resultados del estudio se limitan al contexto temporal y geográfico específico del Hospital durante los meses de Enero hasta Diciembre del año 2023, lo que puede limitar su aplicabilidad a otras poblaciones.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes del estudio**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

Nigussie F. et al. (2025) en su trabajo titulado: “Problemas relacionados con los medicamentos y factores asociados entre los pacientes con trastornos tiroideos en el noroeste de Etiopía” cuyo objetivo principal fue evaluar los problemas farmacológicos y los factores asociados en pacientes con trastornos tiroideos que asistieron a seguimiento en los Hospitales del Noroeste de Etiopía. El diseño empleado fue transversal multicéntrico mediante entrevistas y revisión de historias clínicas con una muestra de 351 pacientes. Entre sus resultados obtuvo que 300 (85.47%) eran mujeres. La mayoría de los participantes del estudio fueron diagnosticados con hipertiroidismo 318 (90.60%) y el resto 33 (9.40%) fueron diagnosticados con hipotiroidismo. El 57.3% de los participantes del estudio tuvo una duración del tratamiento de 1 año o menos. Del total de participantes del estudio, un tercio de los pacientes (33.33%) tenía condiciones comórbidas. Las enfermedades comórbidas más comunes fueron la hipertensión con 29 pacientes (26.85%) seguida de la diabetes mellitus 2 con 18 pacientes (16.67%). Llegó a concluir que la prevalencia

de problemas relacionados con medicamentos en pacientes adultos con enfermedad tiroidea que acudieron a consultas ambulatorias fue del 60,11%. El grupo de medicamentos más frecuentemente involucrado en la presentación de PRM fueron las tionamidas. La falta de adherencia al tratamiento, las reacciones adversas a medicamentos (RAM) y los fármacos ineficaces se observaron principalmente en pacientes que tomaban tionamidas. La edad, la polifarmacia, la comorbilidad y la compra de medicamentos en farmacias privadas fueron predictores independientes de PRM (8).

Kumar R., Shaukat F. (2019), en su trabajo: “Adherencia al tratamiento con levotiroxina en pacientes con Hipotiroidismo”. El objetivo de este estudio es identificar el grado de AD a LT4 en pacientes con hipotiroidismo y estudiar los factores clínicos que contribuyen a la AD en estos pacientes. Métodos: Este estudio transversal evaluó la adherencia de los pacientes a la terapia LT4 mediante la Escala de Adherencia de Morisky Modificada (MMAS). También se evaluaron los factores predictivos del patrón de adherencia a la medicación en todos los pacientes. Los datos se introdujeron y analizaron con el programa SPSS v. 22.0. Resultados: En la MMAS, 79 (27,3%) participantes indicaron una adherencia baja, 117 (40,48%) una adherencia media y 93 (32,2%) una adherencia alta. La asistencia regular al endocrinólogo y el conocimiento sobre la medicación

fueron mayores en los pacientes con alta adherencia ( $p < 0,05$ ). La necesidad de ayuda para tomar la medicación, la evitación de la medicación con alivio sintomático y la alta carga de trabajo fueron mayores en los pacientes con baja adherencia ( $p < 0,05$ ). Conclusión: Los pacientes con hipotiroidismo mostraron una adherencia moderada a su tratamiento. (9)

Sender M. et al. (2013), en su trabajo: “Enfermedad funcional tiroidea en la población de edad avanzada”. Objetivo. Describir la prevalencia de enfermedad funcional tiroidea (EFT) y otras afecciones asociadas a ella en una población de edad avanzada Diseño. Estudio descriptivo transversal. Emplazamiento. Centro de atención primaria urbano. Pacientes. Muestra representativa de toda la población atendida con edad  $\geq 60$  años. Mediciones principales. Variables demográficas, antecedentes clínicos de enfermedad tiroidea y afecciones asociadas a ella, índice de masa corporal, tests reducidos para el diagnóstico de depresión y ansiedad, Mini-Mental Test, electrocardiograma, determinación de colesterol total y colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y determinación de tirotropina y tiroxina libre si ésta estaba alterada. Resultados. Se estudió a 192 personas, un 56% mujeres, con un 53% de 60-69 años y un 12% con edad superior a 79 años. Un 10% tenía antecedentes de EFT previa. La prevalencia de EFT activa fue del 13% (10,41% hipotiroidismo subclínico, 0,52% hipotiroidismo clínico, 1,56% hipertiroidismo subclínico y 0,52%

hipertiroidismo clínico). La prevalencia de nuevos diagnósticos de EFT fue del 4,1% (7 hipotiroidismos y 1 hipertiroidismo, todos subclínicos). En el hipotiroidismo, se detectaron durante el estudio, las siguientes enfermedades: un 43% de trastornos de ansiedad, un 38% de síndromes depresivos, un 28,5% de deterioros cognitivos, un 9,5% de demencias, un 26% de alteraciones electrocardiográficas, un 47,6% de obesidad y un 28,5% de colesterol total  $\geq$  250 mg/dl. En el hipertiroidismo se detectaron: un 50% de síndromes depresivos, un 25% de deterioros cognitivos, un 25% de alteraciones electrocardiográficas y un 50% de obesidad. Conclusiones. La prevalencia de EFT en la población de edad avanzada es superior a la de la población general, con un predominio del hipotiroidismo, las enfermedades subclínicas y las mujeres. Respecto a las enfermedades clásicamente asociadas a la disfunción tiroidea, se han observado pocas diferencias entre la población afectada de EFT y la no afectada. El papel del médico de atención primaria es importante para disminuir el infradiagnóstico. (10)

Ramirez M. et al. (2000), en el trabajo: "Cáncer tiroideo en el hipertiroidismo: una asociación no tan excepcional". Objetivo. Analizar la tasa de asociación entre hipertiroidismo y cáncer tiroideo en nuestra experiencia, así como la que existe con los distintos tipos de enfermedades tiroideas que cursan con hipertiroidismo. Pacientes y métodos. Se han

estudiado, de forma retrospectiva, las piezas quirúrgicas y los historiales clínicos de aquellos pacientes intervenidos por hipertiroidismo y en los que se detectó un cáncer tiroideo en el estudio anatomopatológico. Los pacientes fueron agrupados según presentaran enfermedad de Graves-Basedow, bocio multinodular o adenoma tóxico. Resultados. En 10 casos de 265 pacientes se detectó un cáncer tiroideo asociado (3,8%). Fueron mayoría los pacientes con enfermedad de Graves (63%), aunque sólo el 3,5% de éstos presentaron asociación con cáncer, frente al 5,5% de los bocios multinodulares. No se encontró ningún caso en los pacientes con adenoma tóxico. Todos los casos de tumor correspondieron a cáncer papilar. En 3 casos se encontró multicentricidad del tumor en el mismo lóbulo. Conclusiones. Debe realizarse un estudio detallado de las piezas quirúrgicas en los pacientes intervenidos por hipertiroidismo y considerar siempre la posibilidad de esta asociación al planificar el tratamiento de estos pacientes. (11)

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Cedillo N. (2023), en su estudio llamado: "Hipotiroidismo o hipotiroidismo subclínico como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular". Tuvo como objetivos: Determinar si el hipotiroidismo clínico o subclínico son factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en

pacientes atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital Regional Docente de Trujillo. Materiales y método: Se realizó un estudio transversal analítico, incluyó a 108 pacientes adultos atendidos en el consultorio del servicio de Medicina Interna. Se evaluó si los pacientes desarrollaron enfermedad cardiovascular. Resultados: De la muestra de 108 participantes, en el grupo de pacientes hipotiroideos conformado por 60 participantes se encontró que 13 pacientes, 21.7%, desarrollaron enfermedad cardiovascular, los 47 estudiados restante, 78.3%, cursaron sin patología cardiovascular. En el grupo de eutiroideo constituido por 48 pacientes; 12 estudiados, es decir 25%, desarrolló la variable respuesta, por el contrario, 36 participantes restante, 75%, cursaron sin enfermedad cardiovascular. En el análisis multivariado se evidenció que la tensión arterial en rango normal o normal alto es un factor asociado a la disminución del riesgo de desarrollo de enfermedad cardiovascular (RPa= 0.29; IC=95%=0.10 a 0.80; valor de p=0.01). La patología diagnosticada con mayor frecuencia en los pacientes con hipotiroidismo fue la hipertensión arterial, 11 de 13 pacientes presentaron dicha enfermedad. Conclusiones: El hipotiroidismo o hipotiroidismo subclínico no son factores de riesgo asociados al desarrollar enfermedad cardiovascular. La patología cardiovascular que se diagnosticó con mayor frecuencia en la población hipotiroidea y eutiroidea fue la hipertensión arterial. (12)

Marín C. (2022), en su trabajo titulado: “Características epidemiológicas y clínicas del cáncer de tiroides diferenciado en pacientes del hospital II de ESSALUD – Cajamarca durante 2018-2019”. Objetivo: Identificar las características epidemiológicas y clínicas del cáncer de tiroides diferenciado en pacientes del Hospital II de EsSalud – Cajamarca durante 2018- 2019. Metodología: El presente estudio es no experimental de tipo descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo; en el cual se revisó 101 historias de pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides del Hospital II de EsSalud – Cajamarca durante 2018-2019”. Resultados: El grupo etario con mayor frecuencia fue el de 51 – 60 años. El sexo predominante en los pacientes fue femenino con 90.10 %. Sólo el 6.93% presentó un antecedente familiar de primer grado. La manifestación clínica más común fue la presencia de nódulo (50%), El tipo histológico más común fue el tipo papilar. El 64,36 % desarrolló metástasis. El lugar metastásico más común fue el ganglionar con 58,73 %. El 52,48 % de pacientes se le realizó tiroidectomía total. El 51,49 % recibieron yodoterapia. En la estadificación TNM; el 39,60% de pacientes se encontraba en la etapa I. Conclusión: El sexo femenino representa el mayor porcentaje de pacientes con cáncer diferenciado de tiroides. La edad más común en el momento del diagnóstico esta entre los 51- 60 años. además, la manifestación clínica más común fue la presencia de nódulo (50%). (13)

La Rosa J. (2020), en su trabajo: "Factores de riesgo del cáncer de tiroides en pacientes mayores de 20 años del Hospital Regional de Ica durante el 2019". Objetivo: Determinar los factores de riesgo del cáncer de tiroides en pacientes mayores de 20 años del hospital regional de Ica durante el 2019. Materiales y métodos: Este estudio es tipo observacional, analítico, caso y control, retrospectivo, transversal. se revisó el total de 222 historias clínicas, incluyendo 74 pacientes diagnosticados de cáncer de tiroides y 148 pacientes sin diagnóstico de cáncer de tiroides. La modalidad es por ficha de recolección de datos seguido del análisis estadístico SPSS versión 25.0 mediante el análisis bivariado, se obtuvo el chi-cuadrado con significancia asintótica  $p < 0.05$  posteriormente la estimación del riesgo  $OR > 1$  e intervalo de confianza (inferior a superior) al 95%. Resultado: Se evidenció que los factores de riesgo del cáncer de tiroides en la edad de 20-54 años es 62,2% casos y  $> 55$  años es 55,4% es control ( $p = 0.014$ ,  $or = 2,041$   $ic_{95\%}$ : 1.153-3.612), el género femenino es 87.8% casos y el masculino 50.7% controles ( $p = 0.00$ ,  $or = 7.420$   $ic_{95\%}$ : 3.443- 15.993), la obesidad tipo 1 es 87.8% son casos y el tipo 2 es 50.7% controles ( $p = 0.005$ ,  $OR: 2.535$   $IC: 95\%$ : 1.316-4.884), los niveles hormonales tiroideos como el hipotiroidismo es 43,2% casos y el eutiroidismo 73% controles ( $p = 0.015$ ,  $OR: 2.057$   $IC_{95\%}$ : 1.145-3.695) todas las variables son estadísticamente significativas y son factores de riesgo, excepto los antecedentes familiares

( $p=0.076$ ) y la tiroiditis de Hashimoto ( $p=0.213$ ) sin relación debido a la significancia asintótica ( $p$  valor) mayor a 0.05. Conclusiones: La edad, género, obesidad y niveles hormonales tiroideos son factores de riesgo para el cáncer de tiroides en pacientes mayores de 20 años del Hospital regional de Ica durante el 2019. (14)

Rivera G. (2021), en su tesis: “Factores que condicionan a cáncer de tiroides en los pacientes del hospital nacional “Sergio E. Bernales” durante los años 2014 – 2018”. Objetivo: Determinar los factores que condicionan a cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional “Sergio E. Bernales” durante los años 2014 – 2018. “Metodología: Se realizó un estudio observacional, analítico, retrospectivo, de corte transversal, caso – control de nivel correlacional. Tomándose como muestra 150 pacientes que acudieron al Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante los años 2014 – 2018, 50 de ellos son casos (pacientes con cáncer de tiroides). Los datos se recopilaron de las historias clínicas y plasmados en una ficha de recolección validada por expertos, luego se analizaron los datos a través del programa SPSS versión 25. Resultados: Se obtuvo en cuanto al género femenino que hay asociación como factor de riesgo, con  $p=0,000$ , un OR 13,037 con IC 95% (5,064 – 33,564). Para la variable edad se obtuvo una asociación sin significancia estadísticas, con  $p= 0,257$ , un OR 1,521 con IC 95% (0,735 – 3,146). En la variable antecedente familiar se encontró

asociación como factor de riesgo, con un  $p=0,001$ , con un OR 5,505 con IC 95% (1,947 – 15,565). Conclusiones: En la presente investigación se concluyó que en la población de estudio existen factores que condicionan a cáncer de tiroides tales como; el género femenino y el antecedente familiar mientras que la edad con mayor frecuencia en la que se presenta el cáncer de tiroides fue en pacientes  $\geq 41$  años. (15)

Nauca Y., Quispe P. (2023), en su tesis: "Factores asociados a la adherencia terapéutica en pacientes adultos con hipotiroidismo atendidos en farmacia del centro médico buenaventura, San Juan de Miraflores, Lima 2023" El objetivo fue determinar los factores asociados con la adherencia a la terapia en adultos con hipotiroidismo. Se utilizó un enfoque hipotético deductivo, de diseño no experimental, de naturaleza cuantitativa, básica, transversal y de nivel correlacional, en un conjunto de 132 pacientes con hipotiroidismo que fueron atendidos en la farmacia del centro sanitario Buenaventura, se empleó herramientas específicas utilizando un cuestionario adaptado y diseñado para evaluar los factores asociados, así mismo el test de "Morisky-Green" de 8 ítems para medir los niveles de adherencia. La hipótesis se corroboró mediante el test "Chi cuadrado". Se determinó que el 84,8% eran de 30 a 59 años, el 90,9% eran de género femenino y el 23% a veces mostraron recursos socioeconómicos, en los factores de la terapia el 47% a veces asiste a los controles programados,

en los factores con el profesional médico, el 55% a veces recibe alternativas de medicamentos, en los factores del paciente el 52% siempre continua con su tratamiento, y por último en los factores de la patología el 29% considera que la enfermedad es de larga duración, respecto a la adherencia solo el 8% es adherente al tratamiento medicamentoso; se obtuvo un p-valor 0,000 y V-Cramer 0,365. Para concluir, se estableció una correlación moderadamente favorable entre los factores asociados y la adherencia al tratamiento en adultos con hipotiroidismo. (16)

### **2.1.3. Antecedentes locales**

Torres H. (2019), en su estudio: “Características Clínico Epidemiológicas de Pacientes con Hipertiroidismo Atendidos en el Consultorio de Endocrinología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna Periodo 2014- 2018”. Objetivo: Conocer las características clínico y epidemiológicas de pacientes con hipertiroidismo atendidos en el Consultorio de Endocrinología del Hospital Hipólito Unanue de Tacna periodo 2014- 2018. Estudio observacional, retrospectivo de corte transversal en el campo de la salud pública e identificar 96 casos de hipertiroidismo donde, el 22.92% tenía afectado el sistema cardiovascular, el 11.46% al sistema gastrointestinal, el 8.33% el sistema respiratorio y el 5.25% el sistema inmunológico. El 47.9% tenía un tiempo de enfermedad

de 1 a 5 años. El 62.5% manifestaron temblor, un 35.42% agitación, 25% sensación de fatiga, 22.92% disminución de peso. El 28.1% presentaba exoftalmos. El 74% presentaba bocio. El 79.17% de los pacientes no manifestó efecto adverso al tratamiento. Conclusiones: En el presente estudio realizado en 96 pacientes se encontró que el sexo femenino fue el predominante con una relación 3:1. Los signos y síntomas más frecuentes encontrados fueron temblor, agitación y fatiga. Además de que el tratamiento antitiroideo más usado fue el tiamazol y más de la mitad de los pacientes hipertiroideos no presentaron efectos adversos al tratamiento.

(17)

## **2.2. Bases teóricas**

El marco teórico proporciona el contexto conceptual y la base de conocimientos sobre los cuales se fundamenta el estudio.

### **2.2.1. Anatomía de la Tiroides**

La glándula tiroides es una glándula endocrina ubicada en la parte anterior del cuello. Produce hormonas tiroideas, que son esenciales para el metabolismo, el crecimiento y el desarrollo. Las principales hormonas tiroideas son la triyodotironina (T3) y la tiroxina (T4). Estas hormonas actúan en casi todas las células del cuerpo y regulan una amplia gama de

funciones corporales, incluyendo el metabolismo energético, la función cardiovascular, el crecimiento óseo y el desarrollo neurológico (18).

### **2.2.2. Fisiología de la glándula tiroides**

La glándula tiroides produce hormonas tiroideas, principalmente triyodotironina (T3) y tiroxina (T4), que desempeñan un papel fundamental en la regulación del metabolismo y el funcionamiento de diversos órganos y sistemas del cuerpo. Las enfermedades tiroideas pueden surgir como resultado de disfunciones en la síntesis, secreción o acción de estas hormonas, lo que puede conducir a trastornos como el hipotiroidismo o el hipertiroidismo (19).

Las enfermedades tiroideas son trastornos que afectan la glándula tiroides, una glándula en forma de mariposa ubicada en la parte frontal del cuello. La tiroides produce hormonas que regulan el metabolismo del cuerpo, lo que afecta una amplia gama de funciones corporales, incluido el crecimiento y desarrollo, la temperatura corporal, la frecuencia cardíaca y el peso corporal (20).

Entre las enfermedades tiroideas más comunes se encuentran el hipotiroidismo, caracterizado por una producción insuficiente de hormonas tiroideas, y el hipertiroidismo, que se produce cuando la glándula tiroides produce demasiada hormona tiroidea. Otras afecciones incluyen el bocio,

un agrandamiento anormal de la glándula tiroides, y los trastornos autoinmunitarios como la enfermedad de Graves-Basedow y la tiroiditis de Hashimoto (21).

### **2.2.3. Factores de riesgo asociados con las enfermedades tiroideas**

Diversos factores pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades tiroideas. Entre ellos se encuentran los antecedentes familiares de enfermedades tiroideas, que sugieren una predisposición genética. Además, ciertos factores ambientales, como la exposición a la radiación o a ciertas sustancias químicas, pueden aumentar el riesgo de enfermedades tiroideas (22).

La obesidad también se ha identificado como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades tiroideas. Se ha observado que el exceso de tejido adiposo puede afectar la función de la glándula tiroides y alterar los niveles de hormonas tiroideas en el cuerpo. Además, la obesidad se asocia con un mayor riesgo de complicaciones metabólicas y enfermedades cardiovasculares, que a su vez pueden afectar la salud de la tiroides (22).

Se reconoce que tanto los factores genéticos como los ambientales contribuyen al desarrollo de las enfermedades tiroideas. Los antecedentes familiares de enfermedades tiroideas sugieren una predisposición genética,

mientras que la exposición a factores ambientales como la radiación ionizante o ciertas sustancias químicas puede aumentar el riesgo de enfermedades tiroideas (23).

#### **2.2.4. Enfermedades tiroideas**

Las enfermedades tiroideas son un grupo de trastornos que afectan la función de la glándula tiroides. Las dos categorías principales de enfermedades tiroideas son el hipotiroidismo y el hipertiroidismo (24).

- **Hipotiroidismo**

El hipotiroidismo se produce cuando la glándula tiroides no produce suficientes hormonas tiroideas. Los síntomas del hipotiroidismo pueden incluir fatiga, aumento de peso, intolerancia al frío, estreñimiento, sequedad de la piel y depresión (7).

#### **Signos y síntomas del hipotiroidismo**

- Fatiga.
- Aumento de peso.
- Rostro hinchado.
- Problemas para tolerar el frío.
- Dolor articular y muscular.

- Estreñimiento.
- Piel seca.
- Cabello seco y delgado.
- Disminución de la sudoración.
- Períodos menstruales intensos o irregulares.
- Problemas de fertilidad en mujeres.
- Depresión.
- Baja frecuencia cardíaca.
- Bocio.

### **Factores de riesgo del hipotiroidismo**

- Es mujer.
- Es mayor de 60 años.
- Ha tenido un problema de tiroides anteriormente, como bocio.
- Ha tenido una cirugía para corregir un problema de tiroides.
- Ha recibido radioterapia en la tiroides, el cuello o el tórax.
- Tiene antecedentes familiares de enfermedad de la tiroides.
- Estuvo embarazada o tuvo un bebé en los últimos 6 meses.
- Tiene el síndrome de Turner, un trastorno genético que afecta a las mujeres.

- Tiene anemia perniciosa, en la cual el cuerpo no puede producir suficientes glóbulos rojos sanos porque no tiene suficiente vitamina B12.
- Tiene el síndrome de Sjögren, enfermedad que causa sequedad en los ojos y la boca.
- Tiene diabetes tipo 1.
- Tiene artritis reumatoide, enfermedad autoinmune que afecta las articulaciones.
- Tiene lupus, enfermedad autoinmune crónica.

### **Complicaciones del hipotiroidismo**

- El hipotiroidismo puede contribuir al colesterol alto.
- En casos raros, el hipotiroidismo no tratado puede causar coma mixedematoso. Esta es una condición en la que las funciones de su cuerpo se ralentizan hasta el punto de poner en peligro la vida.
- Durante el embarazo, el hipotiroidismo puede causar complicaciones como parto prematuro, presión arterial alta en el embarazo y pérdida del embarazo. También puede retrasar el crecimiento y desarrollo del bebé.

## **Diagnóstico del hipotiroidismo**

Para hacer un diagnóstico, se deberá hacer los siguientes procedimientos:

- Su historia clínica, incluyendo preguntas sobre sus síntomas.
- Un examen físico.
- Pruebas de tiroides, como: Pruebas de TSH, T3, T4 y análisis de sangre de anticuerpos tiroideos.
- Pruebas de imagen como un examen de tiroides, ecografía o prueba de absorción de yodo radioactivo, la que mide la cantidad de yodo radioactivo que su tiroides absorbe de su sangre después de tragar una pequeña cantidad.

## **Tratamiento**

El hipotiroidismo se trata con un medicamento para reemplazar la hormona que su propia tiroides no puede producir. Entre 6 a 8 semanas después de comenzar a tomar el medicamento se le realizará un análisis de sangre para verificar el nivel de su hormona tiroidea. El profesional de la salud ajustará la dosis si es necesario. Cada vez que se ajuste su dosis, se le realizará otro análisis de sangre. Una vez que encuentre la dosis correcta, es probable que en 6 meses se someta a otro análisis de sangre.

Después de eso, necesitará la prueba una vez al año. Las mujeres necesitan más yodo cuando están embarazadas porque el bebé obtiene yodo de la dieta de la madre (25).

## **Tipos del hipotiroidismo**

### **Hipotiroidismo primario**

Este tipo de hipotiroidismo es debido a una alteración de la propia glándula tiroides. Las principales causas son:

- **Hipotiroidismo idiopático**

Es la forma más común de hipotiroidismo del adulto y constituye el estado final de una tiroiditis autoinmune que conlleva a la destrucción progresiva de la glándula (26).

- **Hipotiroidismo posttiroidectomía y postterapia con radioyodo**

En el caso de que los tratamientos se hayan efectuado a causa de una enfermedad de Graves-Basedow, la incidencia del hipotiroidismo depende de la extensión de la tiroidectomía, de la dosis de <sup>131</sup>I y del grado de agresión autoinmunitaria que presente el tiroides restante. La radiación del cuello por un linfoma o un cáncer laríngeo puede también provocar hipotiroidismo (22).

- **Defectos del desarrollo de la glándula tiroides**

Son una causa muy frecuente de hipotiroidismo en los primeros meses o años de vida (27).

- **Fármacos**

El tratamiento con ciertos fármacos como la amiodarona, el litio, algunos expectorantes (yoduro potásico) y los antitiroideos puede provocar hipotiroidismo (26).

### **Hipotiroidismo secundario**

La tiroides no está afectada, pero la glándula hipófisis sí, por lo que no produce la hormona estimuladora de tiroides denominada tirotrópina y al no llegar a la tiroides, esta no genera las hormonas que le corresponden (28).

### **Hipotiroidismo subclínico**

El hipotiroidismo subclínico se define como un estado intermedio en el que la glándula tiroides empieza a fallar, pero gracias a un estímulo extra de TSH es capaz de compensar la producción de hormonas tiroideas (29).

## **Hipertiroidismo**

El hipertiroidismo se produce cuando la glándula tiroides produce demasiadas hormonas tiroideas. Los síntomas del hipertiroidismo pueden incluir pérdida de peso, intolerancia al calor, palpitaciones, temblor, ansiedad y dificultad para dormir (24).

### **Signos y síntomas del hipertiroidismo**

- Nerviosismo o irritabilidad.
- Fatiga.
- Debilidad muscular.
- Problemas para tolerar el calor.
- Problemas para dormir.
- Temblor, generalmente en las manos.
- Latidos cardíacos irregulares o rápidos.
- Deposiciones frecuentes o diarrea.
- Pérdida de peso.
- Cambio de humor.
- Bocio.

### **Factores de riesgo del hipertiroidismo**

- Es mujer.

- Es mayor de 60 años.
- Ha estado embarazada o tuvo un bebé en los últimos 6 meses.
- Ha tenido cirugía de tiroides o un problema de tiroides, como bocio.
- Tiene antecedentes familiares de enfermedad de la tiroides.
- Tiene anemia perniciosa, en la cual el cuerpo no puede producir suficientes glóbulos rojos sanos porque no tiene suficiente vitamina B12.
- Tiene diabetes tipo 1 o insuficiencia suprarrenal primaria, un trastorno hormonal
- Consume demasiado yodo al comer grandes cantidades de alimentos o al usar medicamentos o suplementos que contienen yodo.

### **Complicaciones del hipertiroidismo**

- Latido cardíaco irregular que puede provocar coágulos de sangre, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca y otros problemas cardíacos.
- Oftalmopatía de Graves: Una enfermedad del ojo que puede causar visión doble, sensibilidad a la luz y dolor ocular. En casos raros, puede llevar a una pérdida de la visión.
- Adelgazamiento de los huesos y osteoporosis.

- Problemas de fertilidad en mujeres.
- Complicaciones en el embarazo como parto prematuro, bajo peso al nacer, presión arterial alta en el embarazo y pérdida del embarazo.

### **Diagnóstico y tratamiento del hipertiroidismo**

Para hacer el diagnostico, se deberá hacer los siguientes procedimientos:

- Su historia clínica, incluyendo preguntas sobre sus síntomas.
- Un examen físico.
- Pruebas para la tiroides, como:
  - Prueba de TSH, T3, T4 y análisis de sangre de anticuerpos tiroideos.
  - Pruebas de imagen, como un examen de tiroides, ecografía o prueba de absorción de yodo radioactivo, la que mide la cantidad de yodo radioactivo que su tiroides absorbe de su sangre después de tragar una pequeña cantidad.

Los tratamientos para el hipertiroidismo incluyen medicamentos, terapia con yodo radiactivo y cirugía de tiroides (25); Los medicamentos para el hipertiroidismo incluyen:

## **Medicamentos antitiroideos**

- Hacen que su tiroides produzca menos hormona tiroidea. Es probable que necesite tomar los medicamentos durante 1 a 2 años. En algunos casos, es posible que deba tomarlos durante varios años. Este es el tratamiento más simple, pero a menudo no es una cura permanente (25).
- Medicamentos betabloqueantes: Pueden reducir síntomas como temblores, latidos cardíacos rápidos y nerviosismo. Funcionan rápidamente y pueden ayudarlo a sentirse mejor hasta que otros tratamientos surtan efecto (25).

## **Terapia con yodo radioactivo**

Tratamiento común y efectivo para el hipertiroidismo. Implica tomar yodo radioactivo por vía oral como una cápsula o líquido. Esto destruye lentamente las células de la glándula tiroides que producen la hormona tiroidea. No afecta a otros tejidos del cuerpo. Casi todas las personas que reciben tratamiento con yodo radiactivo desarrollan más tarde hipotiroidismo. Esto se debe a que las células productoras de hormona tiroidea han sido destruidas. Pero el hipotiroidismo es más fácil de tratar y causa menos problemas de salud a largo plazo que el hipertiroidismo (25).

Cirugía para extirpar parte o la mayoría de la glándula tiroides: Se realiza en casos raros. Puede ser opción para personas con bocios grandes o mujeres embarazadas que no pueden tomar medicamentos antitiroideos. Si le extirpan toda la tiroides, deberá tomar medicamentos para la tiroides de por vida. Algunas personas a las que se les extirpa parte de la tiroides también deben tomar medicamentos (25).

## **Tipos de hipertiroidismo**

### **Hipertiroidismo primario**

Este tipo de hipertiroidismo afecta a nivel de la glándula tiroides. Las principales causas son:

- **Enfermedad de Graves – Basedow**

Constituye la causa más frecuente de hipertiroidismo y se caracteriza por la tríada sintomática de bocio difuso, hinchazón y enrojecimiento cutáneo de la zona de la espinilla (mixedema pretibial) y oftalmopatía, definida por la protusión de los globos oculares con visión doble o disminuida, junto con el resto de los síntomas propios de hipertiroidismo. Es una enfermedad de tipo autoinmune en la que existen anticuerpos contra ciertos componentes de la glándula tiroides de causa desconocida (30).

Así, el paciente diagnosticado de enfermedad de Graves-Basedow recibe un tratamiento de metimazol, fármaco antitiroideo que bloquea las síntesis de hormonas tiroideas, junto con propanolol, un bloqueador de los receptores de la adrenalina que disminuye las taquicardias, la hipertensión y la sudoración. Una vez el metimazol hace efecto, se retira el propanolol (31).

Si el tratamiento farmacológico no consigue controlar la enfermedad o aparece una recidiva, se plantea la opción de destruir total o parcialmente la glándula tiroides mediante yodo radioactivo ( $^{131}\text{I}$ ) o cirugía (tiroidectomía subtotal), incapacitándola para sobre producir hormona tiroidea (32).

- **Bocio multinodular tóxico**

La presencia de una glándula tiroides agrandada, con múltiples nódulos que secretan hormonas tiroideas de forma exagerada, a pesar de que las concentraciones de TSH estén disminuidas o sean nulas, constituye la segunda causa más frecuente de hipertiroidismo. Se trata mediante ablación de la tiroides con yodo radioactivo o cirugía (33).

- **Adenoma nodular tóxico**

En este caso, existe un único nódulo en la tiroides que secreta hormonas tiroideas con independencia de las concentraciones de TSH. Al

palpar la glándula tiroides se halla que esta es asimétrica por la presencia del nódulo. Se trata mediante ablación de la tiroides con yodo radioactivo o cirugía (34).

- **Hipertiroidismo inducida por yodo**

Algunos medicamentos expectorantes, fármacos como la amiodarona o la administración de un contraste radiológico pueden ser los factores desencadenantes de un hipertiroidismo que hasta el momento no ha causado síntomas (35).

- **Tiroiditis subaguda:**

Este suele ser un trastorno pasajero en el que se produce la inflamación de la glándula tiroides, probablemente por un virus, que causa un leve hipertiroidismo junto con dolor local. Por lo general, el cuadro remite por sí mismo en pocas semanas. La tiroiditis suele controlarse con fármacos antiinflamatorios hasta la remisión de los síntomas o, en casos más graves, se opta por un tratamiento basado en corticoides (36).

### **Hipertiroidismo secundario**

Este tipo de hipertiroidismo afecta a nivel de la glándula hipofisaria o pituitaria. La presencia de un tumor de tipo adenoma en la hipófisis da

lugar a un incremento en la síntesis de hormonas tiroideas, pero esta es una causa excepcional de hipertiroidismo (7).

- **Cáncer de tiroides**

### **Definición**

El cáncer de tiroides comienza en los tejidos de la tiroides. La tiroides es una glándula pequeña con forma de mariposa en la parte frontal de su cuello. Produce hormonas que controlan la forma en que el cuerpo utiliza la energía. Estas hormonas afectan a casi todos los órganos del cuerpo y controlan muchas de sus funciones más importantes. Por ejemplo, afectan la respiración, el ritmo cardíaco, el peso, la digestión y el estado de ánimo (37).

El cáncer de tiroides es un tipo de cáncer que se origina en la glándula tiroides. El cáncer se origina cuando las células comienzan a crecer sin control (38).

### **Tipos de Cáncer**

Hay diferentes tipos de cáncer de tiroides; los principales incluyen:

- **Cáncer diferenciado de tiroides, incluyendo cáncer papilar y folicular de tiroides**

La mayoría de los cánceres de tiroides son diferenciados. Las células de estos cánceres se parecen mucho al tejido normal de la tiroides cuando se observan en el laboratorio. Estos cánceres se originan de las células foliculares tiroideas (38).

- a. **Cáncer papilar (también llamado carcinomas papilares o adenocarcinomas papilares)**

Alrededor de 8 de cada 10 cánceres de tiroides son cánceres papilares. Estos cánceres suelen crecer muy lentamente, y por lo general se origina en un solo lóbulo de la glándula tiroides. A pesar de que crecen lentamente, los cánceres papilares a menudo se propagan a los ganglios linfáticos en el cuello. Aun cuando estos cánceres se han propagado a los ganglios linfáticos, a menudo se pueden tratar con buenos resultados, y pocas veces causan la muerte (38).

Hay varios subtipos de cánceres papilares. De estos, el subtipo folicular (también llamado variante folicular-papilar mixta) es más común. Este subtipo tiene el mismo pronóstico favorable

que el tipo estándar de cáncer papilar cuando se descubre temprano, y se tratan de la misma manera. Otros subtipos de carcinoma papilar (células altas, células cilíndricas y esclerosante difuso e insular) no son tan comunes y tienden a crecer y a propagarse más rápidamente (38).

**b. Cáncer folicular (también llamado carcinoma folicular o adenocarcinoma folicular)**

El cáncer folicular es el próximo tipo más común, representando alrededor de 1 de cada 10 cánceres de tiroides. Este cáncer es más común en los países donde las personas no reciben suficiente yodo en la alimentación. Por lo general, estos cánceres no se propagan a los ganglios linfáticos, aunque se pueden propagar a otras partes del cuerpo, como los pulmones o los huesos. Probablemente, el pronóstico para el cáncer folicular no es tan favorable como el del cáncer papilar, aunque sigue siendo muy favorable en la mayoría de los casos (38).

- **Cáncer de tiroides medular**

El cáncer de tiroides medular (MTC) representa aproximadamente un 4% de los cánceres de tiroides. Se origina de las

células C de la glándula tiroides que normalmente produce calcitonina, una hormona que ayuda a controlar la cantidad de calcio en la sangre. Algunas veces este cáncer se puede propagar a los ganglios linfáticos, los pulmones o al hígado, incluso antes de que se detecte un nódulo tiroideo (38).

Este tipo de cáncer de tiroides es más difícil de descubrir y tratar. Hay dos tipos de cáncer de tiroides medular (MTC):

1. El MTC esporádico representa aproximadamente 8 de cada 10 casos de MTC, y no es hereditario (no tiende a darse entre las personas de una misma familia). Este cáncer ocurre principalmente en adultos de edad avanzada y a menudo afecta únicamente a un lóbulo tiroideo (38).
2. El MTC familiar es hereditario y entre 20% y 25% puede surgir en cada generación de una familia. A menudo, estos cánceres se desarrollan durante la niñez o en la adultez temprana y se pueden propagar temprano. Los pacientes generalmente tienen cáncer en varias áreas de ambos lóbulos. El MTC familiar a menudo está asociado con un riesgo aumentado de otros tipos de tumores. Esto se describe detalladamente en Factores de riesgo para el cáncer de tiroides (38).

- **Cáncer de tiroides anaplásico**

El carcinoma anaplásico (también llamado carcinoma indiferenciado) es una forma poco común de cáncer de tiroides, representando alrededor de 2% de todos los cánceres de tiroides. Se cree que algunas veces se origina del cáncer papilar o folicular que ya está presente. A este cáncer se le llama indiferenciado debido a que las células cancerosas no se parecen mucho a las células normales de la tiroides. Este cáncer a menudo se propaga rápidamente hacia el cuello y otras partes del cuerpo, y es muy difícil de tratar (38).

### **Síntomas de Cáncer**

Es posible que el cáncer de tiroides no cause síntomas al principio. En ocasiones, se encuentra durante un examen físico de rutina. Es posible que tenga signos o síntomas a medida que el cáncer crece (39). Los síntomas pueden incluir:

- Un bulto (nódulo) en el cuello.
- Problemas para respirar.
- Problemas para tragar.
- Dolor al tragar.
- Ronquera u otros cambios en su voz que no mejoran.

### **Diagnóstico del Cáncer:**

- Para poder hacer el diagnóstico, se deberá seguir los siguientes procedimientos:
- Un examen físico, que incluye revisar su cuello en busca de inflamación, bultos o cualquier cosa que parezca inusual.
- Su historia clínica.
- Pruebas de tiroides.
- Otras pruebas de sangre o de imágenes.
- Biopsia.

### **Tratamiento del Cáncer:**

El tratamiento para el cáncer de tiroides depende del tipo de cáncer que tenga y de si el cáncer se ha diseminado. A menudo, se puede necesitar más de un tipo de tratamiento (39). Las opciones de tratamiento incluyen:

- Cirugía.
- Radioterapia, incluyendo terapia con yodo radiactivo.
- Quimioterapia.
- Terapia con hormonas tiroideas.

- **Terapia dirigida:** Usa medicamentos u otras sustancias que atacan células cancerosas específicas con menos daño a las células normales.
- **Espera vigilante:** También llamada observación cautelosa. Significa que no recibe tratamiento de inmediato. Usted se observa regularmente para ver si sus signos o síntomas aparecen o cambian.

### **2.2.5. Alteraciones tiroideas y comorbilidades**

La alteración más común de la tiroides es una infractividad del mismo, situación conocida como hipotiroidismo. En este caso la tiroides no produce suficiente hormona. La sobreactividad de la tiroides o hipertiroidismo es menos frecuente, y tiene lugar cuando la glándula produce más hormona tiroidea de la necesaria. Tanto el hipotiroidismo como el hipertiroidismo pueden tener efectos sobre el sistema cardiovascular, el sistema reproductor y los principales órganos del cuerpo (40).

### **Alteraciones tiroideas y su relación con la diabetes**

A partir de varias investigaciones, se ha podido establecer un vínculo estrecho entre la DM con disfunción en el sistema endocrino tiroideo. Estadísticas indican que la DM y la disfunción tiroidea (DT) son las

endocrinopatías más comunes en las poblaciones, aumentando su frecuencia de aparición con la edad y presentándose con mayor prevalencia en mujeres, lo que las convierte en un problema de salud pública que se debe intervenir (41).

El surgimiento de la Disfunción Tiroidea en un estado diabético está sujeto a modificaciones cruciales ocurridas en diferentes procesos. Es fácil pensar en la posibilidad de encontrar una relación estrecha entre la DM2 y la DT si se toma como base que la insulina y las hormonas tiroideas se encargan de la regulación del metabolismo (41).

En principio, se habla de cambios en el eje neuroendocrino hipotálamo - hipófisis -tiroides. Dichos cambios parecen estar propiciados por la resistencia a la insulina (IR) y la posterior hiperinsulinemia compensatoria. Gracias al efecto anabólico de la insulina se produce una mejora en la disponibilidad de la TSH, se suma a ello el aumento de la concentración sérica del péptido C, liberado de manera conjunta con la insulina desde las células  $\beta$  en el páncreas a partir de la proinsulina. Hasta hace poco se creía que este péptido era no funcional, pero hoy se sabe que modula algunas funciones celulares al ligarse a un receptor de superficie acoplado a proteína G. Uno de sus efectos es favorecer la actividad de la

bomba sodio-potasio ATPasa ( $\text{Na}^{+}\text{-K}^{+}$  ATPasa) necesaria para la síntesis proteica de muchas hormonas incluyendo la TSH (41).

Sin embargo, se requieren más estudios que permitan dilucidar la fisiopatología de este proceso, dado que estudios en animales muestran que durante la diabetes inducida hay reducción en la síntesis y por ende en los niveles séricos de la hormona liberadora de tirotrópina (TRH) producida desde el hipotálamo, lo que acarrea simultáneamente una reducción de TSH, T4 y T3 en suero (41).

También se han evidenciado trastornos en la etapa de conversión de T4 a T3 en algunas células blanco como los hepatocitos, en respuesta a la disminución de la expresión y función de enzimas deiodinasas, lo que hace posible encontrar niveles bajos de T3. Incluso, hay soportes que indican que durante la prediabetes los niveles bajos de T3 libre (FT3) están acompañados de un incremento atípico de T3 reversa (rT3), un producto alterno de la deshalogenación de T4 con menos actividad biológica que T3 (41).

Los factores autoinmunes e inflamatorios son otro aspecto a considerar. Pacientes con DM1 son más propensos a desarrollar autoanticuerpos dirigidos contra otras glándulas endocrinas además del páncreas, entre ellas la tiroides. Se pueden encontrar en estos individuos

anticuerpos anti-tiroglobulina (Tg-Ab), anti-peroxidasa tiroidea (TPOAb), anti-receptor de TSH (TR-Ab) entre otros. Ahora se han expuesto teorías que defienden que el surgimiento de Disfunción Tiroidea en DM2 obedece a causas autoinmunes. El estado inflamatorio crónico de la DM2 está relacionado con la elevación de citoquinas como el factor de necrosis tumoral- alfa (TNF- $\alpha$ ), las interleuquinas 6, 8 y 1 (IL-6, IL-8, IL-1) y la leptina, provenientes en gran parte de los macrófagos del tejido adiposo y del estrés oxidativo producido posiblemente por la elevación de metabolitos como glúcidos, lípidos y ácidos grasos. De este modo, debe considerarse la obesidad como un factor que participa sinérgicamente en la aparición de complicaciones asociadas (41).

Recientes investigaciones revelan la existencia de una correlación directa entre la resistencia a la insulina (IR), la obesidad y las adipocitoquinas con la disfunción del simportador sodio – yoduro (NIS), una proteína de membrana que facilita el transporte activo de yoduro en las células foliculares y en los enterocitos, lo que se traduce en bajos niveles séricos del anión y en alteraciones en la síntesis de tironinas (41).

El incremento del estrés oxidativo por aceleración de la cadena respiratoria, facilita la aparición de especies reactivas de oxígeno (ROS), el aumento del óxido nítrico (NO) y el consumo de antioxidantes endógenos.

Además, la exposición permanente de la glucosa a las proteínas séricas y constitutivas favorece su interacción y posterior unión irreversible a través de mecanismos de glicación, formándose diferentes productos finales de glicación avanzada (AGEs). Estos desequilibrios han sido implicados en la patogénesis de enfermedades autoinmunes tiroideas (41).

Finalmente, la sobreposición de rutas mitogénicas mediadas por los altos niveles de insulina, los factores de crecimiento insulínico 1 y 2 (IGF 1 y 2), el factor de crecimiento epidérmico (EGF) y el péptido similar al glucagón -1 (GLP1), actúan como factores de crecimiento de las células que componen la tiroides, lo que altera la división celular y la morfología glandular. Sustentando lo anterior, hay estudios que indican que la prevalencia de nódulos tiroideos aumenta con la presencia simultánea de DM en parte por la sobreexpresión de los IGF en las células foliculares y células C, más grave aún, este estímulo en el crecimiento es uno de los agentes considerados como desencadenantes del carcinoma de tiroides (CT). En la mayoría de estas células malignas los receptores para insulina y los IGFs están sobre expresados (41).

En general, en el hipotiroidismo diabético hay un consumo lento de insulina, baja disposición de glucosa, retraso en la gluconeogénesis y aumento de los niveles de colesterol total, pudiendo llevar fácilmente a

hipoglucemia y predisponiendo a la aparición de síndrome coronario agudo. Mientras tanto, en el hipertiroidismo diabético hay mayor absorción de glucosa intestinal y mayor generación por gluconeogénesis, lo que hace difícil en control de la glucemia aumentando la resistencia a la insulina (IR) (41).

### **Alteraciones tiroideas y su relación con eventos cardiovasculares**

Estas son enfermedades endocrinas que pueden causar enfermedad cardiovascular, considerando la acción que ejercen las hormonas tiroideas sobre el corazón y los vasos sanguíneos, pues inducen cambios hemodinámicos y efectos sobre las células miocárdicas. También cabe señalar que el hipotiroidismo puede generar cambios, como disminución en la contractibilidad cardíaca, reducción del gasto cardíaco, disminución de la frecuencia cardíaca y disfunción diastólica ventricular; a diferencia del hipertiroidismo, en el que se encuentra mayor riesgo de desarrollar fibrilación auricular, infarto agudo de miocardio, embolia arterial y eventos cerebrovasculares (42).

Estas hormonas tiroideas tienen acciones cardioprotectoras, especialmente a través de la acción de los receptores tiroideos  $\alpha_1$  y  $\beta_1$  de T<sub>3</sub>, donde actúan como antiapoptosis, antiinflamatorias, procontráctiles,

antifibróticas, angiogénesis y regeneración, y tienen un efecto benéfico en cuanto al micro-ARN (42).

El hipotiroidismo se asocia con baja disponibilidad del óxido nítrico endotelial, además de relajación alterada del músculo liso vascular, lo que conlleva disminución del gasto cardíaco y, como consecuencia, genera un aumento en la rigidez arterial, incrementando así la resistencia vascular sistémica. A nivel molecular, estas alteraciones resultan de la expresión reducida del retículo sarcoplásmico  $\text{Ca}^{2+}$ -ATPasa y el aumento de la expresión de fosfolambán, que inhibe la ATPasa. Las hormonas tiroideas también afectan el sistema renina-angiotensina-aldosterona (los sustratos de renina se sintetizan en el hígado bajo el estímulo de T3). Por lo tanto, en un estado hipotiroideo, la presión arterial diastólica aumenta, la presión del pulso se estrecha y los niveles de renina disminuyen. Esto resulta en hipertensión diastólica que, a menudo, es sensible al sodio (42).

Las enfermedades endocrinas, como el hipertiroidismo y el hipotiroidismo, deben ser identificadas a tiempo, dado que su tratamiento inadecuado induce cambios en el sistema cardiovascular que llevan al desarrollo de cardiopatías que pueden llegar a comprometer la vida del paciente (42).

### **Alteraciones tiroideas y su relación con la anemia**

Los pacientes con alteraciones tiroideas de origen inmune (ATI) frecuentemente comparten otras enfermedades autoinmunes y tienen una mayor probabilidad de desarrollar una anemia perniciosa (AP) comparados con la población general. En algunos estudios puede llegar al 40%, especialmente en la población anciana en la cual es cada vez más frecuente encontrar un déficit de vitamina B12. La relación entre Alteraciones Tiroideas de origen Inmune y Anemia Perniciosa se atribuye a que comparten una patogenia autoinmune tanto por la alta prevalencia de anticuerpos antifactor intrínseco en las ATI como por el alto riesgo para desarrollar AP en los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y ATI (43).

Es un hecho conocido que tanto la metformina como los inhibidores de la bomba de protones (IBP) disminuyen los valores de Vitamina B12 plasmática. Según los datos del Sistema de Información de la Prestación Farmacéutica de Castilla y León (Informe CONCYLIA) el consumo de ambos principios activos está entre los 8 más frecuentes (43).

### **Alteraciones tiroideas y su relación con dislipidemias**

Las Hormonas Tiroideas participan de manera importante en el metabolismo de los lípidos, estimulando por acción enzimática y por estimulación b-adrenérgica, la degradación de estos en el tejido adiposo,

favoreciendo así la b-oxidación de los lípidos a nivel del músculo e hígado. Así mismo, estas hormonas, facilitan la excreción de colesterol, su conversión a ácidos biliares y aceleran el recambio de las lipoproteínas de baja densidad (LDL), quizás por estimulación en la síntesis de sus receptores o por la degradación de ésta. Es decir, estas hormonas influyen en todos los aspectos del metabolismo de los lípidos, incluyendo la síntesis, la movilización y la degradación de los metabolitos. En la Disfunción Tiroidea, la dislipidemia, las anormalidades metabólicas y hemodinámicas coexisten, acarreado un alto riesgo de ECV (44).

La condición hipotiroidea induce alteraciones en el metabolismo de las lipoproteínas sanguíneas, que conducen a grados importantes de hipercolesterolemia, que a su vez determina un proceso de aterosclerosis acelerada y desarrollo de enfermedad coronaria, ya que aumenta el colesterol LDL y disminuyen los receptores hepáticos de LDL y también su actividad, lo cual determina una disminución en la depuración sanguínea del colesterol LDL. El hipotiroidismo es un factor de riesgo independiente para hiperlipidemia, favoreciendo el aumento de colesterol total, triglicérido, colesterol LDL, aumentando el RCV (45).

Respecto a obesidad e hipotiroidismo existen estudios en los cuales se describe que incrementos en los valores de TSH (en rangos de

hipotiroidismo subclínico) están asociados con aumento de peso u obesidad en la población general. Sin embargo, en algunos de ellos solo se describe una asociación, más no una relación de causalidad. Otros reportes no encuentran relación o asociación entre obesidad e hipotiroidismo (45).

### **Alteraciones tiroideas y su relación con enfermedades renales**

La glándula tiroides secreta hormonas que influyen en la síntesis de proteínas, regula los valores circulantes de calcio y son necesarias para el crecimiento y desarrollo del riñón y el mantenimiento de la homeostasis del agua y electrolitos. Así mismo, un óptimo funcionamiento del riñón es necesario para procurar la síntesis, secreción, metabolismo y eliminación de las hormonas tiroideas (HT) (46).

Al presentarse la enfermedad renal crónica (ERC), definida como una disminución en la función renal, expresada por un filtrado glomerular (FG)  $< 60 \text{ mL/ min/1.73 m}^2$ ; o como la presencia de daño renal (albuminuria, alteraciones sedimento urinario, de imagen y/o histológicas) de forma persistente durante al menos 3 meses, se ve alterado el metabolismo, distribución, degradación y excreción de las hormonas tiroideas (HT) (46).

La etiología de las alteraciones tiroideas en ERC es multifactorial y no del todo entendida, incluye la disminución de la actividad de la

desyodinasa, reducción en la excreción de iodo inorgánico, toxinas urémicas, acidosis metabólica, desnutrición, uso de heparina en hemodiálisis, edad avanzada, infección por virus de hepatitis C y fármacos (amiodarona, esteroides, beta bloqueadores, litio, rifampicina, etcétera), y más recientemente se ha descrito que los fármacos inhibidores de la tirosin cinasa (sunitinib, sorafenib, imatinib, etc.) inducen disfunción tiroidea. La ERC afecta la función tiroidea de muchas maneras, incluyendo bajos niveles de hormona tiroidea circulante, metabolismo periférico alterado, escasa unión a proteínas transportadoras, reducción del contenido tisular de hormona tiroidea y una alteración en el almacenaje de yodo en la glándula tiroides (46).

Los efectos de la disfunción tiroidea en el riñón, tanto el hipertiroidismo como el hipotiroidismo, afectan el flujo vascular renal, el filtrado glomerular, la función tubular, la homeostasis electrolítica, las funciones de las bombas de los electrolitos y la estructura del riñón (46).

### **Alteraciones tiroideas y su relación con enfermedades del hígado**

Las enfermedades hepáticas y los trastornos endocrinos son comunes en la población en general, tienen una relación compleja y bidireccional. Ciertas enfermedades hepáticas son más frecuentemente asociadas con los trastornos endocrinos incluida la enfermedad de hígado

graso no alcohólica, hepatitis autoinmune, cirrosis biliar primaria y también las hepatitis virales (47).

El hígado juega un papel importante en el metabolismo de las hormonas tiroideas (tiroxina y triyodotironina), siendo las principales: metabolismo, conjugación, excreción, desyodación periférica y síntesis de proteínas plasmáticas; en el hígado se realiza la conversión de tetrayodotironina (T4) a triyodotironina (T3) por la Iodinasas tipo 1, resultando la desyodación de T4, la cual se realiza a nivel hepático en el 80% (47).

Las hormonas tiroideas regulan el metabolismo basal de todas las células, incluyendo a los hepatocitos; las alteraciones en la función tiroidea pueden conducir a la disfunción hepática y, por el contrario, diversas enfermedades hepáticas pueden tener diferentes efectos sobre el metabolismo de las hormonas tiroideas. Las enfermedades del hígado que se asocian frecuentemente con anomalías en la función tiroidea son la enfermedad hepática grasa no alcohólica, la cirrosis biliar primaria, la hepatitis autoinmune y la hepatitis crónica por virus C. La colangitis esclerosante primaria se asocia con una mayor incidencia de tiroiditis de Hashimoto enfermedad de Graves y tiroiditis de Riedel. Los pacientes con cirrosis frecuentemente tienen perfiles bioquímicos que asemejan al

síndrome eutiroideo enfermo. Así mismo, los fármacos anti tiroideos pueden causar hepatitis, colestasis o hepatotoxicidad subclínica (47).

La TSH también tiene efectos extra tiroideos, y los estudios han demostrado que la TSH puede suprimir la actividad de la 7 $\alpha$ -hidroxilasa de colesterol (CYP7A1), que es la enzima que limita la tasa de síntesis de ácidos biliares en el hígado a través del receptor de la TSH, y puede conducir a una disminución de los niveles de ácidos biliares. Como es sabido, existen dos formas principales de hormonas tiroideas, la triyodotironina (T3), que es la forma activa, y la tiroxina (T4), una prohormona activada por las deiodinasas a nivel celular y circulatorio. La hormona tiroidea interviene en muchos eventos metabólicos a través de los receptores nucleares TH en varios tejidos. El metabolismo de las lipoproteínas está fuertemente influenciado por la hormona tiroidea, y la dislipidemia es común en los trastornos tiroideos. En estudios con animales, se ha demostrado que la hormona tiroidea es eficaz en la conversión de colesterol en ácidos biliares y en la secreción biliar de colesterol y ácidos biliares. Todos estos efectos muestran una relación entre el mecanismo de la hormona tiroidea y la vía intrahepática (48).

## **Alteraciones tiroideas y su relación con el embarazo**

La homeostasia de las hormonas tiroideas se modifica sustancialmente en el embarazo debido a dos factores fundamentales: el primero es el aumento del índice de filtración glomerular que determina la gestación; como consecuencia se produce un aumento del aclaramiento renal de yodo, con el consiguiente descenso de yodo inorgánico circulante (49).

El segundo factor es el considerable incremento (hasta casi duplicar sus valores) de la globulina transportadora de tiroxina, debido al aumento de la síntesis hepática inducida por los estrógenos, con la consiguiente disminución de la hormona libre disponible, por lo que, para mantener la disponibilidad de las hormonas tiroideas periféricamente, éstas deben aumentar sus valores totales en plasma; sin embargo, la cantidad de hormona libre se mantiene dentro de límites normales (49).

El metabolismo basal de la embarazada aumenta considerablemente por el incremento de la vascularización que sufre el área uteroplacentaria también aumenta el volumen de la glándula tiroidea, pero lo hace de manera muy variable. Respecto a las enfermedades tiroideas autoinmunitarias durante la gestación, éstas se ven profundamente afectadas por las modificaciones inmunológicas que

provoca el embarazo. En el caso del hipertiroidismo (enfermedad de Graves), la afección se alivia a medida que progresa el embarazo, debido al efecto inmunosupresor de la gestación; la incidencia de la función tiroidea fetal anormal en la enfermedad de Graves es de 2-12% (49).

En el embarazo existe un aumento de las necesidades de hormona tiroidea, ya que las necesidades de T4 aumentan. Durante las primeras 10-12 semanas del embarazo, la tiroides fetal comienza a producir hormona tiroidea. Sin embargo, depende de la ingesta materna de yodo. La globulina transportadora de tiroxina (TGB) se eleva hasta el doble durante la gestación debido a que los estrógenos estimulan su síntesis y paralelamente se reduce su aclaramiento renal por cambios en su glucosilación. Esto provoca una elevación sérica de la T4 total alrededor de la semana 10 de la gestación; elevación que se mantiene hasta el momento del parto (49).

La hormona gonadotrofina coriónica fracción beta (hCG- $\beta$ ) tras la fecundación del óvulo, aumenta sus concentraciones séricas de modo progresivo, alcanzando un máximo a las 10-12 semanas de gestación. La hCG- $\beta$  produce una leve estimulación del receptor de la TSH debido a su homología estructural con la TSH. Durante este periodo, las concentraciones séricas de T4 y T3 libres se incrementan ligeramente y de

forma concomitante se reducen los valores de TSH, siendo los valores de TSH durante el primer trimestre de gestación inferiores a las de no gestantes (49).

### **2.2.6. Prevención y manejo de las enfermedades tiroideas**

La prevención y el manejo de las enfermedades tiroideas implican una combinación de enfoques que incluyen la identificación y corrección de los factores de riesgo modificables, el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado de las afecciones tiroideas (22).

El diagnóstico temprano de las enfermedades tiroideas es fundamental para un manejo efectivo. Esto generalmente implica pruebas de función tiroidea, como la medición de los niveles de hormonas tiroideas en la sangre y la ecografía de la glándula tiroides para evaluar su tamaño y estructura. Una vez diagnosticada, el tratamiento puede incluir la administración de hormonas tiroideas sintéticas para reemplazar las hormonas deficientes en el caso del hipotiroidismo, o medicamentos antitiroideos y terapias de yodo radioactivo para el hipertiroidismo (50).

Tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas. El tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas tiene como objetivo restaurar el equilibrio hormonal y aliviar los síntomas (51).

El tratamiento del hipotiroidismo consiste en la terapia hormonal sustitutiva con levotiroxina, que es una forma sintética de T4 (33).

El tratamiento del hipertiroidismo puede incluir medicamentos antitiroideos, yodo radiactivo o cirugía (52).

### **2.2.7. Factores asociados al tratamiento farmacológico**

Existen diversos factores que pueden influir en el éxito del tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas, incluyendo: Factores relacionados con el paciente. Edad, Sexo, Estado Socioeconómico, Nivel Educativo. Factores relacionados con la enfermedad. Tipo de enfermedad tiroidea, Gravedad de la enfermedad, Comorbilidades, Duración de la enfermedad. Factores relacionados con el tratamiento. Tipo de medicamento, Dosis del medicamento, Duración del tratamiento, Efectos secundarios del tratamiento, Adherencia al tratamiento (7).

Consecuencias del tratamiento inadecuado: El tratamiento inadecuado de las enfermedades tiroideas puede tener graves consecuencias para la salud de los pacientes, incluyendo; Complicaciones cardiovasculares: aumento de la frecuencia cardíaca, presión arterial alta, insuficiencia cardíaca. Complicaciones óseas: osteoporosis, fracturas. Complicaciones neuropsiquiátricas: depresión, ansiedad, trastornos

cognitivos. Disminución de la calidad de vida: fatiga, intolerancia al frío o al calor, aumento o pérdida de peso, alteraciones del sueño. Aumento de la morbimortalidad: mayor riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares o por la propia enfermedad tiroidea (22).

Se recomienda adoptar un estilo de vida saludable que incluya una dieta equilibrada y la práctica regular de ejercicio físico para controlar el peso y reducir el riesgo de obesidad, lo que a su vez puede ayudar a prevenir las enfermedades tiroideas y mejorar los resultados del tratamiento. (7)

En resumen, el marco teórico proporciona una comprensión integral de las enfermedades tiroideas, sus factores de riesgo y estrategias de prevención y manejo. Esto sirve como base para el estudio de los factores de riesgo específicos asociados al tratamiento de enfermedades tiroideas en el contexto del Hospital Hipólito Unanue durante el año 2023.

## **2.3. Definiciones de términos**

### **Antecedentes familiares**

Se refiere a la presencia de ciertas condiciones médicas en los miembros de la familia de una persona, lo que puede indicar una predisposición genética a desarrollar enfermedades.

### **Control del tratamiento**

Grado en que el tratamiento farmacológico logra restaurar el equilibrio hormonal y mantener los niveles de hormonas tiroideas dentro del rango normal.

### **Diagnóstico temprano**

Se refiere a la identificación precoz de una enfermedad o afección mediante pruebas de detección y evaluación de signos y síntomas, lo que permite un tratamiento oportuno y mejora los resultados del paciente.

### **Enfermedades tiroideas**

Son trastornos que afectan la glándula tiroides y pueden manifestarse como hipertiroidismo, hipotiroidismo, bocio, tiroiditis u otras condiciones que alteran la función tiroidea normal.

## **Factores asociados al tratamiento farmacológico**

Características o variables que pueden influir en el éxito del tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas. Estos factores pueden estar relacionados con el paciente, la enfermedad o el tratamiento en sí.

### **Hipertiroidismo**

Se refiere a una sobreproducción de hormonas tiroideas por parte de la glándula tiroides, lo que puede causar síntomas como pérdida de peso, nerviosismo, temblores y ritmo cardíaco acelerado.

### **Hipotiroidismo**

Es una condición en la cual la glándula tiroides no produce suficiente hormona tiroidea para satisfacer las necesidades del cuerpo, lo que puede provocar síntomas como fatiga, aumento de peso, piel seca y depresión.

### **Metabolismo**

Es el conjunto de procesos químicos que ocurren en el cuerpo para convertir los alimentos en energía y sustancias necesarias para mantener la vida y realizar funciones corporales.

### **Terapia de yodo radioactivo**

Es un tratamiento utilizado en pacientes con enfermedades tiroideas, como el hipertiroidismo o el cáncer de tiroides, que implica la administración de yodo radioactivo para destruir selectivamente las células de la glándula tiroides.

### **Tratamiento farmacológico**

Intervención médica que utiliza medicamentos para restaurar el equilibrio hormonal y aliviar los síntomas de las enfermedades tiroideas. El tratamiento farmacológico puede ser oral o intravenoso, y su duración varía según la enfermedad y la gravedad de los síntomas.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Según la intervención del investigador:

Investigación observacional, cuyo objetivo es el registro de sucesos, sin intervenir en el curso natural de estos, no se manipulará ninguna variable.

Según la planificación de las mediciones:

Es retrospectivo, los datos se tomarán de registros en el cual el investigador no tuvo participación alguna.

Según el número de mediciones:

Es transversal, las variables serán evaluadas en una única ocasión, sin realizar seguimiento.

Según el número de variables:

Se trata de estudio analítico que establecerá las relaciones entre las variables.

### **3.2. Nivel de investigación**

Relacional

### **3.3. Diseño de investigación**

Diseño no experimental lo que limita la capacidad para establecer relaciones causales definitivas entre los factores asociados y las enfermedades tiroideas.

### **3.4. Población, muestra y muestreo**

#### **3.4.1. Población**

Estará conformada por 240 pacientes que fueron atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 01 de Enero hasta 31 de Diciembre del 2023 que presentaron enfermedades tiroideas.

#### **3.4.2. Muestra**

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó el método de muestreo al azar simple, usando la fórmula [1]:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q} \quad .[1]$$

Dónde:

$N =$  población (240).

$Z = 1,96$  (95% confianza estadística)

$p = q = 0,5$  (probabilidad de éxito y/o fracaso)

$E = 0,05$  (error)

$n = 148$  (tamaño de muestra)

Aplicando la fórmula, nos da que nuestra muestra será de 148 pacientes.

### **3.4.3 Muestreo**

Considerando la naturaleza y delimitación de la población, se llevará a cabo un muestreo aleatorio simple. En este tipo de muestreo, todos los individuos de la población poseen la misma probabilidad de ser seleccionados para la muestra. Esto se logra a través de la asignación aleatoria de números a los individuos y la selección de aquellos que se ajusten a los números seleccionados al azar.

#### **3.4.3.1. Criterios de inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico confirmado de patología tiroidea según los criterios clínicos y de laboratorio establecidos.
- Pacientes con tratamiento farmacológico para la patología tiroidea

#### **3.4.3.2. Criterios de exclusión:**

- Pacientes con enfermedades tiroideas causadas por medicamentos
- Pacientes con enfermedades tiroideas causadas por procedimientos médicos.
- Pacientes embarazadas.

#### **3.5. Métodos, técnicas en instrumentos de recolección de datos**

El presente trabajo de investigación, utilizará los métodos de análisis, síntesis, deducción e inducción.

El método analítico se usará, primero determinando unidades de análisis con el objeto de descubrir los elementos esenciales que lo conforman.

El método sintético, se usará como complemento necesario del método analítico, para integrar los elementos o nexos esenciales de las distintas unidades analíticas.

El método deductivo se usará con el fin de sistematizar un marco de referencia de carácter general en el marco teórico, con el fin de comprender y orientar la investigación al caso particular de la asociación.

El método inductivo servirá de complemento al anterior método, pues teniendo en cuenta los resultados de la investigación aplicados a los casos particulares se irá de hechos concretos a explicar las causas de la asociación del tratamiento.

### **3.5.1. Técnicas**

Las técnicas de recolección de información será la técnica de investigación documental con el fin de elaborar el marco de referencia general, para lo cual se analizará y sintetizará la información que exista sobre los factores asociados y el tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas.

### **3.5.2. Instrumentos de recolección**

Ficha de Recolección de datos: Los datos se recopilarán de las historias clínicas de los pacientes mediante el formulario de recolección de datos estandarizado sobre las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes y el tratamiento farmacológico.

### **3.6. Técnicas de análisis de datos**

Los resultados se comunicarán mediante tablas y gráficos

Descriptivo: Se emplearán medidas de frecuencia y tendencia central para describir las características sociodemográficas, clínicas y de tratamiento farmacológico de los pacientes.

Inferencial: Se emplearán pruebas de asociación estadística, tales como la prueba chi-cuadrado con el propósito de evaluar la correlación entre las variables sociodemográficas, clínicas y de tratamiento farmacológico con los resultados de salud de los pacientes.

### **3.7. Aspectos éticos**

El estudio se llevará a cabo de acuerdo con las directrices éticas y las regulaciones de investigación científica. Se respetará la privacidad y confidencialidad de los participantes.

Confidencialidad: Se mantendrá la confidencialidad de la información personal de los participantes, asegurando que sus datos serán tratados de manera anónima y que no se revelarán a terceros sin su consentimiento.

Protección de la Privacidad: Se garantizará la protección de la privacidad de los participantes, evitando la divulgación innecesaria de información que pudiera identificarlos.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

**TABLA 1**  
**CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS DE LOS PACIENTES**  
**CON ENFERMEDADES TIROIDEAS**

|                        | Frecuencia | Porcentaje   |
|------------------------|------------|--------------|
| <b>Grupo Etario</b>    |            |              |
| Niño                   | 8          | 5,4          |
| Adolescente            | 4          | 2,7          |
| Joven                  | 20         | 13,5         |
| Adulto                 | 88         | 59,5         |
| Adulto mayor           | 28         | 18,9         |
| <b>Sexo</b>            |            |              |
| Masculino              | 20         | 13,5         |
| Femenino               | 128        | 86,5         |
| <b>Estado Civil</b>    |            |              |
| Soltero                | 57         | 38,5         |
| Casado/conviviente     | 84         | 56,8         |
| Separado/divorciado    | 3          | 2,0          |
| Viudo                  | 4          | 2,7          |
| <b>Nivel educativo</b> |            |              |
| Sin estudios           | 9          | 6,1          |
| Primaria               | 20         | 13,5         |
| Secundaria             | 73         | 49,3         |
| Superior               | 46         | 31,1         |
| <b>Total</b>           | <b>148</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Elaboración propia.

### **Interpretación:**

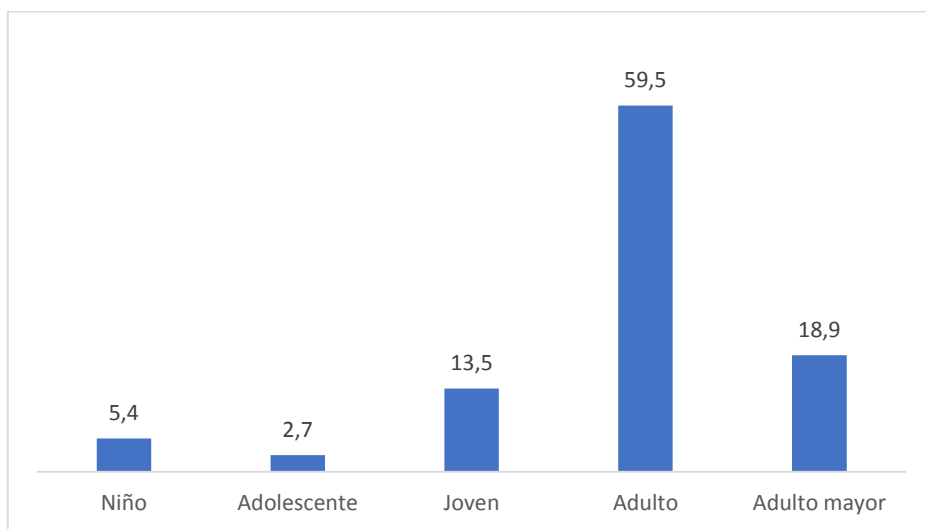
**Grupo Etario:** La mayoría de las personas en el grupo son adultos (59,5%), seguidos por adultos mayores (18,9%). Los jóvenes representan un 13,5%, mientras que los niños y adolescentes son minoría (5,4% y 2,7% respectivamente).

**Sexo:** Hay una marcada diferencia en la distribución por sexo: el 86,5% son mujeres y el 13,5% son hombres.

**Estado Civil:** La mayoría de las personas están casadas o conviviendo (56,8%), seguidas por los solteros (38,5%). Los separados/divorciados y viudos representan una pequeña proporción (2,0% y 2,7% respectivamente).

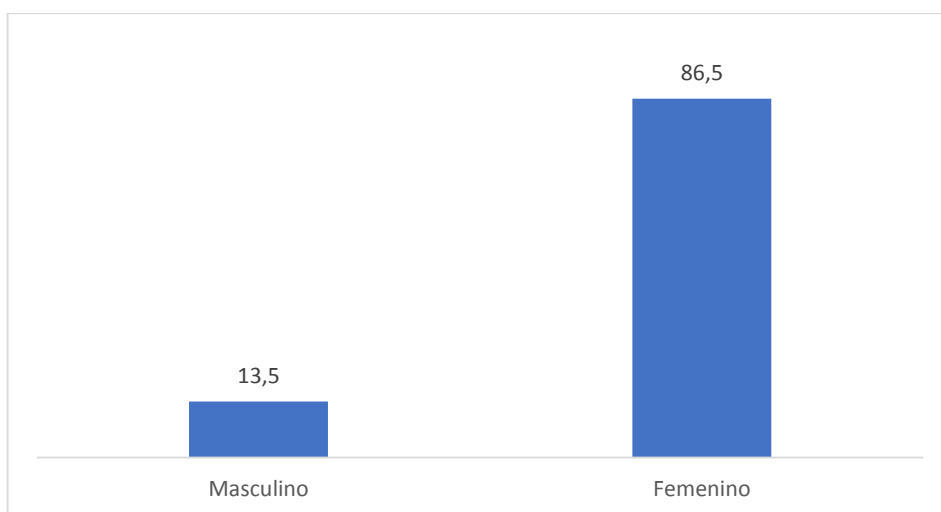
**Nivel Educativo:** El nivel educativo más común es la secundaria (49,3%), seguido por la educación superior (31,1%). Una minoría no tiene estudios (6,1%), y otro grupo pequeño tiene educación primaria (13,5%).

**GRÁFICO 1**  
**PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN GRUPO ETARIO**



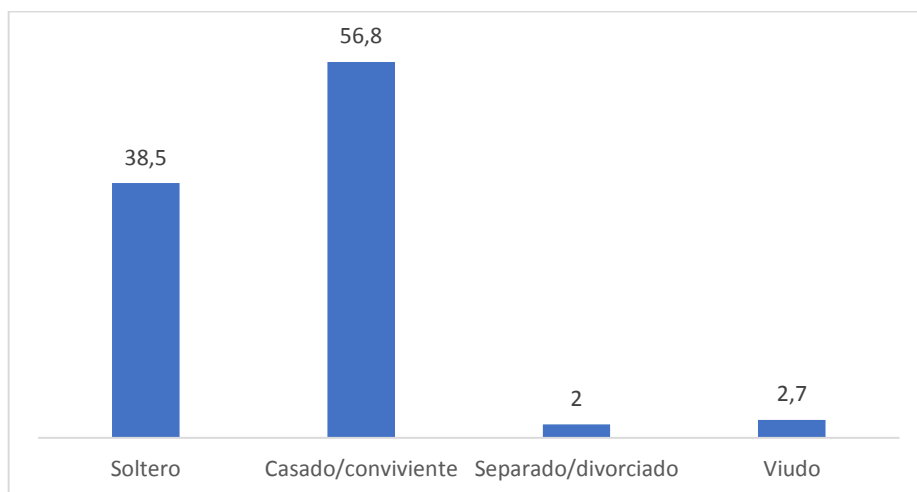
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 2**  
**PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN SEXO**



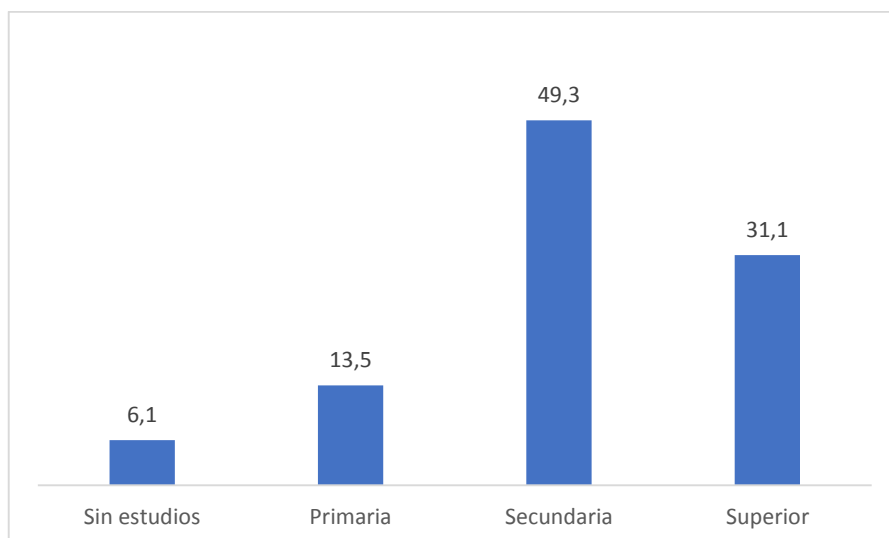
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 3**  
**PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN ESTADO CIVIL**



Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 4**  
**PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO**



Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 2**  
**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON**  
**ENFERMEDADES TIROIDEAS**

|                                  | Frecuencia | Porcentaje   |
|----------------------------------|------------|--------------|
| <b>Tipo de enfermedad</b>        |            |              |
| Hipotiroidismo                   | 103        | 69,6         |
| Hipertiroidismo/tirotoxicosis    | 40         | 27,0         |
| Cáncer de Tiroides               | 5          | 3,4          |
| <b>Duración de la enfermedad</b> |            |              |
| De 1 a 3 meses                   | 65         | 43,92        |
| De 4 a 6 meses                   | 8          | 5,41         |
| De 9 a 12 meses                  | 38         | 25,00        |
| 24 meses                         | 10         | 6,76         |
| 36 meses                         | 15         | 10,14        |
| 48 meses                         | 10         | 6,76         |
| 60 meses                         | 1          | 0,68         |
| 72 meses                         | 1          | 0,68         |
| <b>Comorbilidades</b>            |            |              |
| Diabetes mellitus tipo II        | 17         | 11,5         |
| Enfermedad cardiaca              | 1          | 0,7          |
| Hipertensión arterial            | 5          | 3,4          |
| Alergia                          | 1          | 0,7          |
| Otros                            | 23         | 15,5         |
| Sin comorbilidad                 | 101        | 68,2         |
| <b>Total</b>                     | <b>148</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Elaboración propia

## **Interpretación:**

- **Tipo de Enfermedad**

El hipotiroidismo es la enfermedad más prevalente, afectando al 69,6% del grupo (103 personas). El hipertiroidismo/tirotoxicosis representa un 27,0% (40 personas). El cáncer de tiroides es menos común, con solo un 3,4% (5 personas).

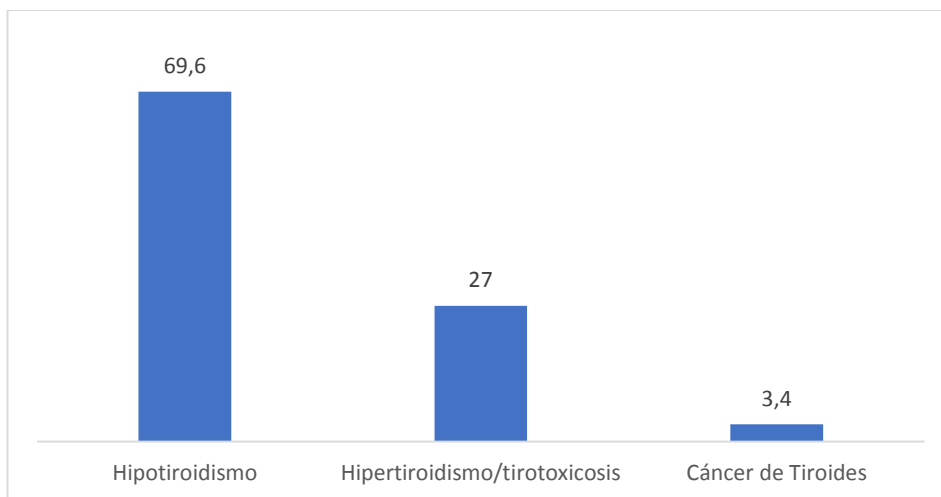
- **Duración de la Enfermedad**

La duración más frecuente es de 1 a 3 meses (43,92%), también hay un número significativo de personas con una duración de 9 a 12 meses (25,00%). Duraciones de 24, 36 y 48 meses presentan porcentajes similares, entre el 6,76% y el 10,14%. Los casos de 60 y 72 meses son muy raros (0,68% cada uno).

- **Comorbilidades**

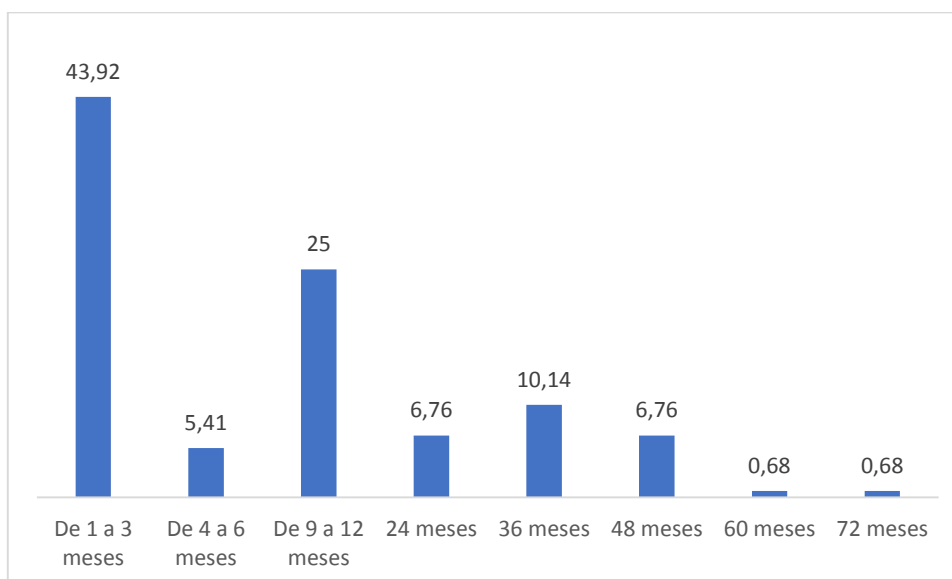
La mayoría de las personas (68,2%) no presentan comorbilidades. La diabetes mellitus tipo II es la comorbilidad más común (11,5%). Otras comorbilidades incluyen "otros" (15,5%), hipertensión arterial (3,4%), enfermedad cardíaca (0,7%) y alergia (0,7%).

**GRÁFICO 5**  
**PACIENTES SEGÚN TIPO DE ENFERMEDAD**



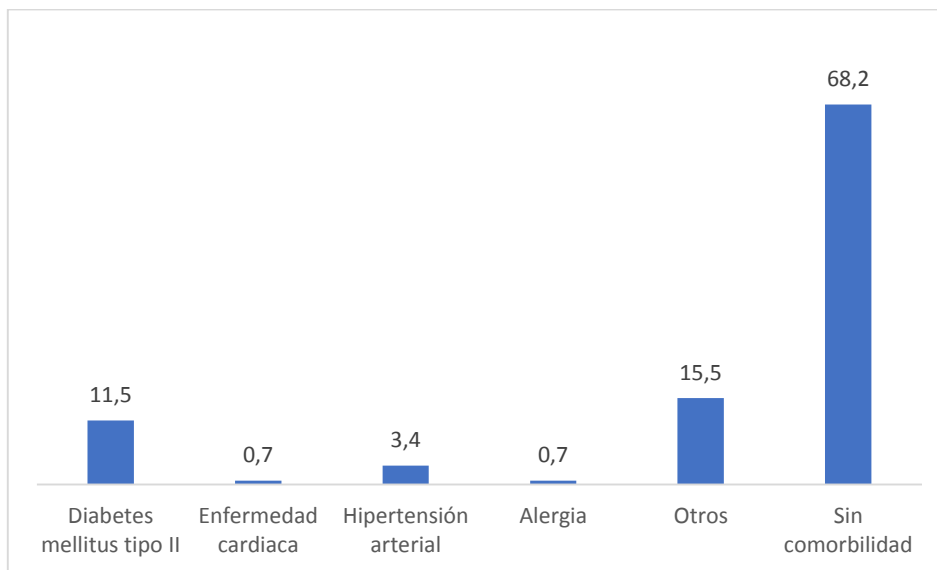
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 6**  
**PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD**



Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 7**  
**PACIENTES CON ENFERMEDADES TIROIDEAS SEGÚN**  
**COMORBILIDADES**



Fuente: Elaboración propia

**TABLA 3**  
**PATRONES DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO UTILIZADOS PARA**  
**LAS DIFERENTES ENFERMEDADES TIROIDEAS**

|   | Frecuencia | Porcentaje   |
|---|------------|--------------|
| <b>Dosis</b>                              |            |              |
| Subdosis                                  | 7          | 4,7          |
| Normodosis                                | 137        | 92,6         |
| Sobredosis                                | 4          | 2,7          |
| <b>Duración del tratamiento</b>           |            |              |
| 1 mes de tratamiento                      | 34         | 23,0         |
| 2 meses de tratamiento                    | 87         | 58,8         |
| 3 meses de tratamiento                    | 9          | 6,1          |
| 4 meses de tratamiento                    | 17         | 11,5         |
| 5 meses de tratamiento                    | 1          | 0,7          |
| <b>Cumplimiento percibido</b>             |            |              |
| No es cumplidor                           | 14         | 9,5          |
| Si es cumplidor                           | 134        | 90,5         |
| <b>Efectos secundarios al tratamiento</b> |            |              |
| Presenta                                  | 10         | 6,8          |
| No presenta                               | 138        | 93,2         |
| <b>Total</b>                              | <b>148</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Elaboración propia

## **Interpretación:**

- **Dosis**

La gran mayoría de las personas (92,6%) recibieron la normodosis del medicamento. Una pequeña proporción recibió subdosis (4,7%) o sobredosis (2,7%).

- **Duración del Tratamiento**

La duración más común del tratamiento fue de 2 meses (58,8%). Un número significativo de personas recibió tratamiento durante 1 mes (23,0%). Las duraciones de 3, 4 y 5 meses fueron menos frecuentes (6,1%, 11,5% y 0,7% respectivamente).

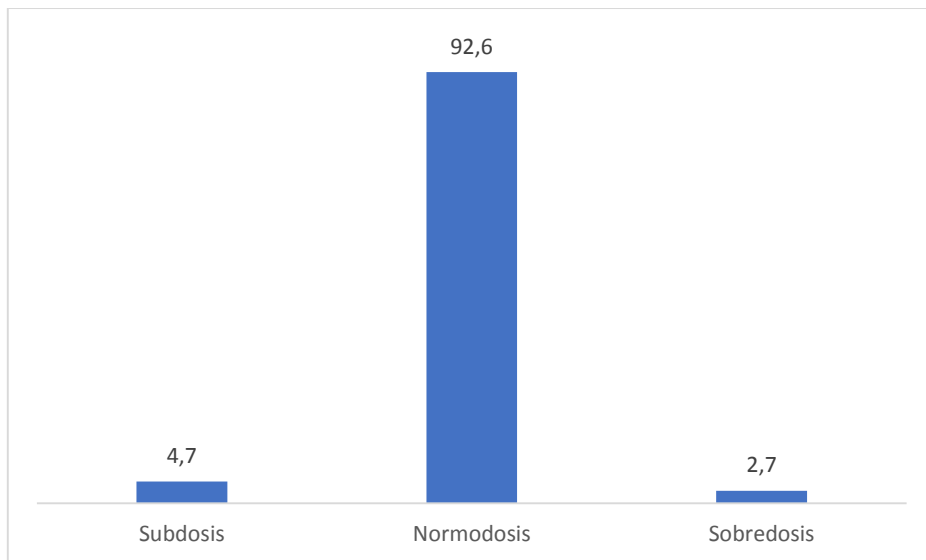
- **Cumplimiento percibido**

La gran mayoría de las personas (90,5%) fueron cumplidores al tratamiento. Solo un pequeño porcentaje (9,5%) no fue cumplidor con su medicación.

- **Efectos Secundarios**

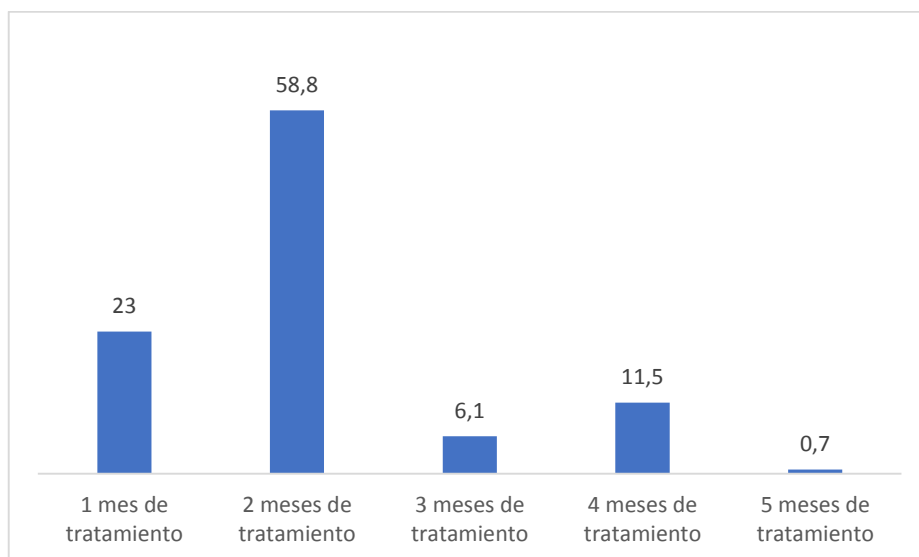
La gran mayoría de las personas (93,2%) no presentaron efectos secundarios al tratamiento. Solo un pequeño porcentaje (6,8%) presentó efectos secundarios.

**GRÁFICO 8**  
**PATRONES DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO SEGÚN DOSIS**



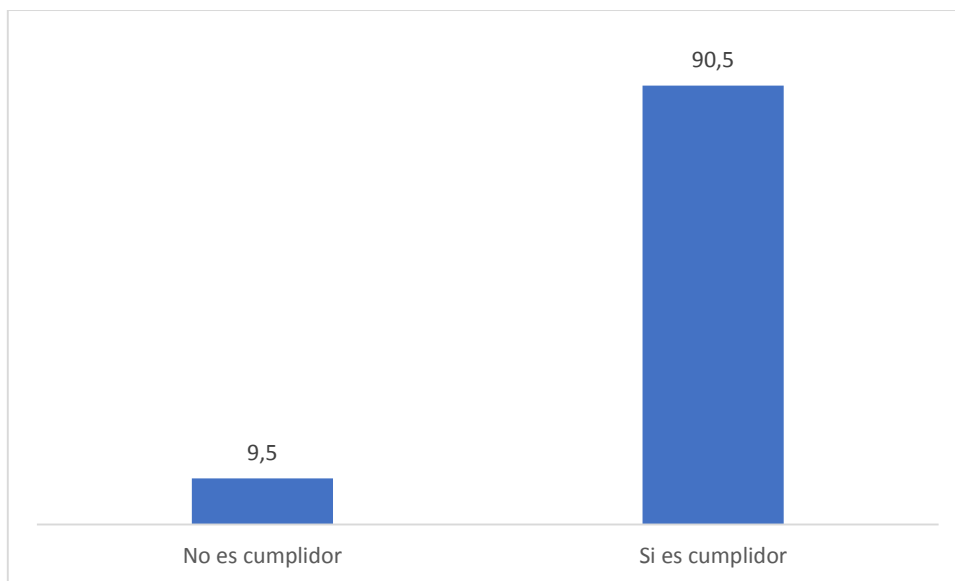
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 9**  
**PATRONES SEGÚN DURACIÓN DEL TRATAMIENTO**



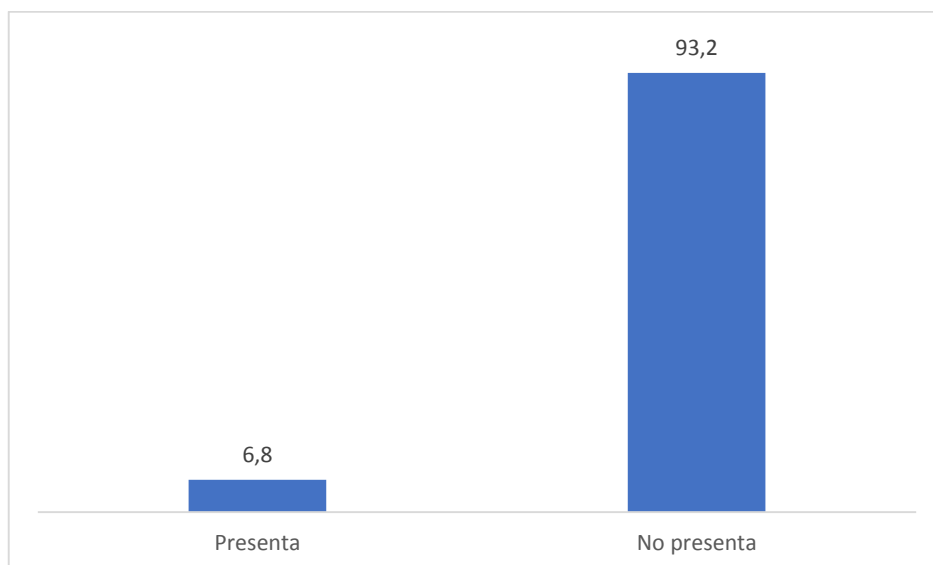
Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 10**  
**PATRONES SEGÚN CUMPLIMIENTO PERCIBIDO AL TRATAMIENTO**



Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 11**  
**EFFECTOS SECUNDARIOS SEGÚN TRATAMIENTO**



Fuente: Elaboración propia.

**TABLA 4**  
**RESULTADOS DE LA SALUD**

|                              | Frecuencia | Porcentaje   |
|------------------------------|------------|--------------|
| <b>Resultados de prueba</b>  |            |              |
| <b>tiroidea</b>              |            |              |
| TSH baja / T4L<br>baja       | 105        | 70,9         |
| Normal                       | 3          | 2,0          |
| TSH elevada / T4L<br>elevada | 40         | 27,1         |
| <b>Sintomatología</b>        |            |              |
| Leve                         | 103        | 69,6         |
| Moderado                     | 45         | 30,4         |
| <b>Total</b>                 | <b>148</b> | <b>100,0</b> |

Fuente: Elaboración propia

**Interpretación:**

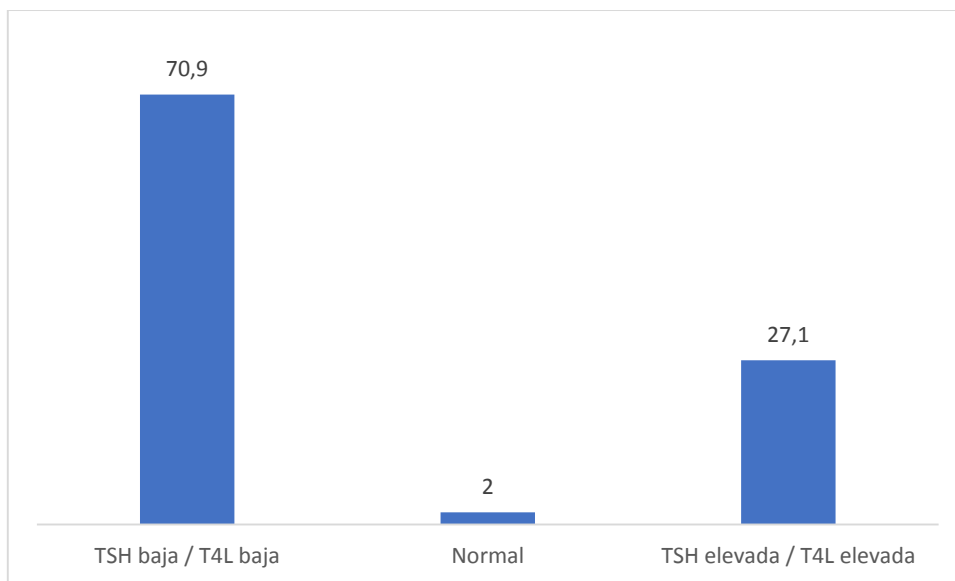
- **Resultados de Prueba Tiroidea**

La mayoría de las personas (70,9%) presentaron TSH baja y T4L baja. Un 27,1% mostró TSH elevada y T4L elevada, sólo un 2,0% tuvo resultados normales.

- **Sintomatología**

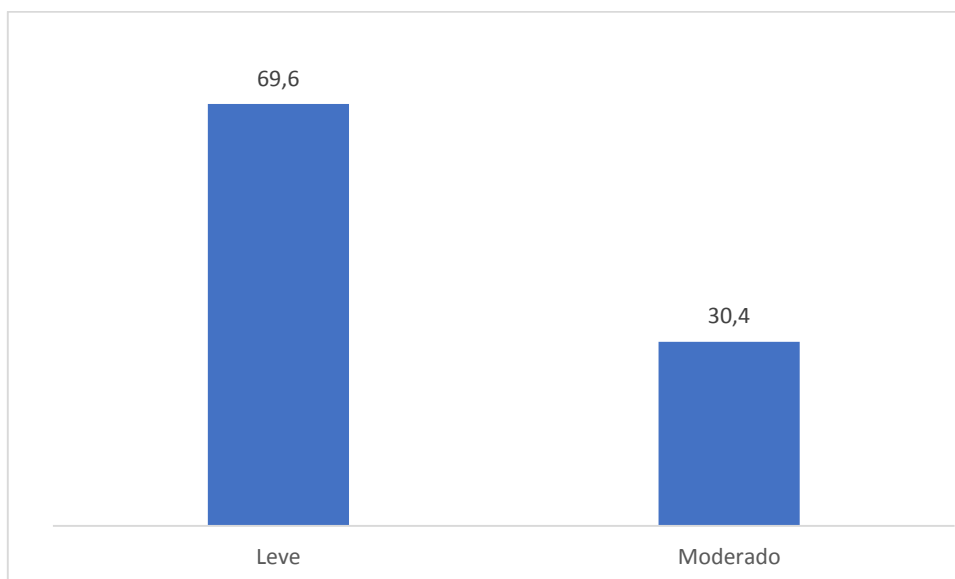
La sintomatología leve fue la más común, afectando al 69,6% de las personas. Un 30,4% experimentó sintomatología moderada.

**GRÁFICO 12**  
**RESULTADOS DE PRUEBA TIROIDEA**



Fuente: Elaboración propia

**GRÁFICO 13**  
**RESULTADOS DE LA SALUD SEGÚN SINTOMATOLOGÍA**



Fuente: Elaboración propia

## PRUEBA DE HIPÓTESIS

### **Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable grupo etario y resultado de pruebas tiroideas**

Ho: No existe relación entre el grupo etario y resultado de pruebas tiroideas

H1: Existe relación entre el grupo etario y resultado de pruebas tiroideas

### **Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

### **Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

### **Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 5**  
**EDAD (GRUPO ETARIO) Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS**  
**TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |   |
|-------------------------|--------|----|---|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 19,017 | 8  | 0,015                                   |
| Razón de verosimilitud  | 21,502 | 8  | 0,006                                   |
| N de casos válidos      | 148    |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.015

### **Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre el grupo etario y el resultado de pruebas tiroideas

#### **Interpretación:**

La prueba de chi-cuadrado indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre el grupo etario y los resultados de la prueba tiroidea

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable grupo etario y sintomatología**

Ho: No existe relación entre el grupo etario y sintomatología

H1: Existe relación entre el grupo etario y sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 6**  
**EDAD (GRUPO ETARIO) Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |   |
|-------------------------|--------|----|---|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 9,335  | 4  | 0,048                                   |
| Razón de verosimilitud  | 12,071 | 4  | 0,017                                   |
| N de casos válidos      | 148    |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.048

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre el grupo etario y la sintomatología

**Interpretación:**

La prueba de chi-cuadrado presenta un valor de significancia menor a 0.05, por lo tanto, existe evidencia suficiente sobre la asociación entre el grupo etario y la sintomatología.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable sexo y los resultados de pruebas tiroideas**

Ho: No existe relación entre el sexo y los resultados de pruebas tiroideas

H1: Existe relación entre el sexo y los resultados de pruebas tiroideas

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 7**  
**SEXO Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |                                      |
|-------------------------|-------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 2,299 | 2  | 0,317                                |
| Razón de verosimilitud  | 2,563 | 2  | 0,278                                |
| N de casos válidos      | 148   |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.317

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre el sexo y los resultados de pruebas tiroideas.

**Interpretación:**

Ambas pruebas (chi-cuadrado de Pearson y razón de verosimilitud) indican que no existe una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y los resultados de la prueba tiroidea.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable sexo y sintomatología**

Ho: No existe relación entre el sexo y la sintomatología

H1: Existe relación entre el sexo y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 8**  
**SEXO Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |                                      |
|-------------------------|-------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor | Gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 0,319 | 1  | 0,572                                |
| Razón de verosimilitud  | 0,330 | 1  | 0,566                                |
| N de casos válidos      | 148   |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.572

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre el sexo y la sintomatología.

**Interpretación**

No existe una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de sintomatología. Las distintas pruebas (Chi-cuadrado, razón de verosimilitud) coinciden en que las diferencias entre hombres y mujeres respecto a los síntomas no son significativas.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Estado Civil y resultados de pruebas tiroideas**

Ho: No existe relación entre el estado civil y los resultados de pruebas tiroideas

H1: Existe relación entre el estado civil y los resultados de pruebas tiroideas

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 9**  
**ESTADO CIVIL Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |                                      |
|-------------------------|--------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 13,761 | 6  | 0,032                                |
| Razón de verosimilitud  | 16,349 | 6  | 0,012                                |
| N de casos válidos      | 148    |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.032

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre el estado civil y los resultados de pruebas tiroideas.

**Interpretación**

La prueba de Chi-cuadrado indican que existe una asociación significativa entre el estado civil y los resultados de la prueba tiroidea.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Estado Civil y sintomatología**

Ho: No existe relación entre el estado civil y la sintomatología

H1: Existe relación entre el estado civil y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 10**  
**ESTADO CIVIL Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |   |
|-------------------------|-------|----|---|
|                         | Valor | Gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 3,215 | 3  | 0,360                                   |
| Razón de verosimilitud  | 5,230 | 3  | 0,156                                   |
| N de casos válidos      | 148   |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.360

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre el estado civil y la sintomatología

**Interpretación**

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson indica que no existe asociación estadística entre el estado civil y la sintomatología de las enfermedades tiroideas.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Nivel educativo y resultados de pruebas tiroideas**

Ho: No existe relación entre el nivel educativo y los resultados de pruebas tiroideas

H1: Existe relación entre el nivel educativo y los resultados de pruebas tiroideas

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 11**

**NIVEL EDUCATIVO Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |                                      |
|-------------------------|-------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor | Gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 2,299 | 2  | 0,317                                |
| Razón de verosimilitud  | 2,563 | 2  | 0,278                                |
| N de casos válidos      | 148   |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.317

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre el nivel educativo y los resultados de pruebas tiroideas

**Interpretación**

No existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel educativo y los resultados de la prueba tiroidea.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Nivel educativo y sintomatología**

Ho: No existe relación entre el nivel educativo y la sintomatología

H1: Existe relación entre el nivel educativo y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 12**  
**NIVEL EDUCATIVO Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |   |
|-------------------------|-------|----|---|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 0,319 | 1  | 0,572                                   |
| Razón de verosimilitud  | 0,330 | 1  | 0,566                                   |
| N de casos válidos      | 148   |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.572

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre el nivel educativo y la sintomatología

**Interpretación**

No existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel educativo y la sintomatología.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Tipo de enfermedad y resultados de pruebas tiroideas**

Ho: No existe relación entre el tipo de enfermedad y los resultados de prueba tiroidea

H1: Existe relación entre el tipo de enfermedad y los resultados de prueba tiroidea

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 13**  
**TIPO DE ENFERMEDAD Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS**  
**TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |         |    |                                      |
|-------------------------|---------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor   | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 227,731 | 4  | 0,000                                |
| Razón de verosimilitud  | 181,286 | 4  | 0,000                                |
| N de casos válidos      | 148     |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,00

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre el tipo de enfermedad y los resultados de prueba tiroidea

**Interpretación**

Existe una asociación altamente significativa entre el tipo de enfermedad y los resultados de la prueba tiroidea.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Tipo de enfermedad y sintomatología**

Ho: No existe relación entre el tipo de enfermedad y la sintomatología

H1: Existe relación entre el tipo de enfermedad y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 14**

**TIPO DE ENFERMEDAD Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |   |
|-------------------------|--------|----|---|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 15,319 | 2  | 0,000                                   |
| Razón de verosimilitud  | 14,618 | 2  | 0,001                                   |
| N de casos válidos      | 148    |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0.00

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre el tipo de enfermedad y la sintomatología

**Interpretación**

Existe una asociación significativa alta entre el tipo de enfermedad y la presencia de sintomatología en la muestra de 148 personas.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Duración de enfermedad y resultados de prueba tiroidea**

Ho: No existe relación entre la duración de enfermedad y resultados de prueba tiroidea

H1: Existe relación entre la duración de enfermedad y resultados de prueba tiroidea

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 15**  
**DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |                                      |
|-------------------------|--------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 18,959 | 24 | 0,754                                |
| Razón de verosimilitud  | 19,789 | 24 | 0,709                                |
| N de casos válidos      | 148    |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,754

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre la duración de enfermedad y resultados de prueba tiroidea

**Interpretación**

No existe una asociación estadísticamente significativa entre la duración de la enfermedad y los resultados de la prueba tiroidea.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Duración de enfermedad y sintomatología**

Ho: No existe relación entre la duración de enfermedad y la sintomatología

H1: Existe relación entre la duración de enfermedad y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 16**  
**DURACIÓN DE LA ENFERMEDAD Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |                                      |
|-------------------------|--------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 16,865 | 12 | 0,155                                |
| Razón de verosimilitud  | 17,682 | 12 | 0,126                                |
| N de casos válidos      | 148    |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,155

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre la duración de enfermedad y la sintomatología

**Interpretación**

En la muestra de 148 personas, no se halló una relación significativa entre la duración de la enfermedad y la sintomatología.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Comorbilidades y los resultados de prueba tiroideas**

Ho: No existe relación entre las comorbilidades y los resultados de prueba tiroideas

H1: Existe relación entre las comorbilidades y los resultados de prueba tiroideas

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 17**

**COMORBILIDADES Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |                                      |
|-------------------------|--------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 10,741 | 10 | 0,378                                |
| Razón de verosimilitud  | 13,033 | 10 | 0,222                                |
| N de casos válidos      | 148    |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,378

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre las comorbilidades y los resultados de prueba tiroideas

**Interpretación**

En la muestra de 148 personas, no se encontró una relación significativa entre tener comorbilidades (otras enfermedades) y los resultados de pruebas tiroideas.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Comorbilidades y la sintomatología**

Ho: No existe relación entre las comorbilidades y la sintomatología

H1: Existe relación entre las comorbilidades y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 18**  
**COMORBILIDADES Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |   |
|-------------------------|-------|----|---|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 6,164 | 5  | 0,291                                   |
| Razón de verosimilitud  | 8,030 | 5  | 0,155                                   |
| N de casos válidos      | 148   |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,291

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre las comorbilidades y la sintomatología

**Interpretación**

En la muestra de 148 personas, no existe una relación estadísticamente significativa entre las comorbilidades y la sintomatología.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Duración de tratamiento y los resultados de prueba tiroidea**

Ho: No existe relación entre las Duración de tratamiento y los resultados de prueba tiroidea

H1: Existe relación entre las Duración de tratamiento y los resultados de prueba tiroidea

**Segundo Paso. Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 19**  
**DURACIÓN DEL TRATAMIENTO Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |        |    |                                      |
|-------------------------|--------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor  | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 8,665  | 8  | 0,037                                |
| Razón de verosimilitud  | 10,164 | 8  | 0,025                                |
| N de casos válidos      | 148    |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,037

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre las Duración de tratamiento y los resultados de prueba tiroidea

**Interpretación**

La prueba de Chi-cuadrado de Pearson indica que existe una asociación significativa entre la duración del tratamiento para enfermedades tiroideas y los resultados de las pruebas tiroideas.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Duración de tratamiento y la sintomatología**

Ho: No existe relación entre las Duración de tratamiento y la sintomatología

H1: Existe relación entre las Duración de tratamiento y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 20**

**DURACIÓN DEL TRATAMIENTO Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |                                      |
|-------------------------|-------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 4,398 | 4  | 0,035                                |
| Razón de verosimilitud  | 4,529 | 4  | 0,033                                |
| N de casos válidos      | 148   |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,035

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre las Duración de tratamiento y la sintomatología

**Interpretación**

Existe una asociación estadísticamente significativa entre la duración del tratamiento para enfermedades tiroideas y la sintomatología de las enfermedades tiroideas en la muestra de 148 pacientes.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Dosis y los resultados de prueba tiroidea**

Ho: No existe relación entre la Dosis y los resultados de prueba tiroidea

H1: Existe relación entre la Dosis y los resultados de prueba tiroidea

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 21**

**DOSIS Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |                                      |
|-------------------------|-------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 5,950 | 4  | 0,020                                |
| Razón de verosimilitud  | 3,142 | 4  | 0,043                                |
| N de casos válidos      | 148   |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,020

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre la Dosis y los resultados de prueba tiroidea

**Interpretación**

Los valores de la significación asintótica (p-valor) son menores que 0,05 para ambas pruebas de chi-cuadrado. Esto significa que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la dosis del tratamiento para enfermedades tiroideas y los resultados de las pruebas tiroideas.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Dosis y la sintomatología**

Ho: No existe relación entre la Dosis y la sintomatología

H1: Existe relación entre la Dosis y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 22**  
**DOSIS Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |   |
|-------------------------|-------|----|---|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 0,752 | 2  | 0,048                                   |
| Razón de verosimilitud  | 0,693 | 2  | 0,021                                   |
| N de casos válidos      | 148   |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,048

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre la Dosis y la sintomatología

**Interpretación**

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las dos variables que se analizaron en la tabla cruzada para la muestra de 148 pacientes.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Cumplimiento percibido y los resultados de prueba tiroidea**

Ho: No existe relación entre el Cumplimiento percibido y los resultados de prueba tiroidea

H1: Existe relación entre el Cumplimiento percibido y los resultados de prueba tiroidea

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 23**  
**CUMPLIMIENTO PERCIBIDO Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |                                      |
|-------------------------|-------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 0,328 | 2  | 0,048                                |
| Razón de verosimilitud  | 0,610 | 2  | 0,024                                |
| N de casos válidos      | 148   |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,048

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre el Cumplimiento percibido y los resultados de prueba tiroidea

**Interpretación**

Esto significa que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el cumplimiento percibido al tratamiento para

enfermedades tiroideas y los resultados de las pruebas tiroideas en la muestra de 148 casos.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Cumplimiento percibido y la sintomatología**

Ho: No existe relación entre el Cumplimiento percibido y la sintomatología

H1: Existe relación entre el Cumplimiento percibido y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 24**  
**CUMPLIMIENTO PERCIBIDO Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |   |
|-------------------------|-------|----|---|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 0,589 | 1  | 0,044                                   |
| Razón de verosimilitud  | 0,625 | 1  | 0,042                                   |
| N de casos válidos      | 148   |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,044

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

Existe correlación entre el Cumplimiento percibido y la sintomatología

**Interpretación**

Esto significa que se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el cumplimiento percibido al tratamiento para

enfermedades tiroideas y la sintomatología reportada por los pacientes en la muestra de 148 casos.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Efectos Secundarios y los resultados de prueba tiroidea**

Ho: No existe relación entre los efectos secundarios y los resultados de prueba tiroidea

H1: Existe relación entre los efectos secundarios y los resultados de prueba tiroidea

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 25**  
**EFFECTOS SECUNDARIOS Y RESULTADOS DE LAS PRUEBAS TIROIDEAS**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |                                      |
|-------------------------|-------|----|--------------------------------------|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 1,066 | 2  | 0,587                                |
| Razón de verosimilitud  | 1,198 | 2  | 0,549                                |
| N de casos válidos      | 148   |    |                                      |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,587

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre los efectos secundarios y los resultados de prueba tiroidea

**Interpretación**

No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de efectos secundarios del tratamiento para enfermedades tiroideas y los resultados de las pruebas tiroideas en la muestra de 148 casos.

**Primer Paso: Plantear Hipótesis para variable Efectos Secundarios y la sintomatología**

Ho: No existe relación entre los efectos secundarios y la sintomatología

H1: Existe relación entre los efectos secundarios y la sintomatología

**Segundo Paso: Establecer un nivel de significancia**

Nivel de Significancia (alfa)  $\alpha = 5 \% = 0,05$

**Tercer Paso: Seleccionar estadístico de prueba**

Prueba de Chi-cuadrado

**Cuarto Paso: Determinar el Valor de P**

**TABLA 26**  
**EFFECTOS SECUNDARIOS Y SINTOMATOLOGÍA**

| Pruebas de chi-cuadrado |       |    |   |
|-------------------------|-------|----|---|
|                         | Valor | gl | Significación asintótica<br>(bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 4,439 | 1  | 0,058                                   |
| Razón de verosimilitud  | 4,030 | 1  | 0,053                                   |
| N de casos válidos      | 148   |    |   |

Fuente: Elaboración propia

P= 0,058

**Quinto Paso: Toma de decisiones**

No existe correlación entre los efectos secundarios y la sintomatología

**Interpretación**

No hay asociación estadísticamente significativa entre los efectos secundarios y la sintomatología de las enfermedades tiroideas.

**TABLA 27**  
**FRECUENCIA DE LOS GRUPOS FARMACOLÓGICOS CONSUMIDOS**  
**POR LOS PACIENTES CON TRASTORNOS TIROIDEOS**

| <b>Fármacos</b>                                    |          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|----------|-------------------|-------------------|
| Antidiabéticos<br>orales<br>y<br>Coadyuvantes      | No toman | 129               | 87,16             |
|  | Toman    | 19                | 12,84             |
| Antihipertensivos                                  | No toman | 140               | 94,6              |
|  | Toman    | 8                 | 5,4               |
| Hipolipemiantes                                    | No toman | 138               | 93,25             |
|  | Toman    | 10                | 6,75              |
| Fármacos para<br>Hiperplasia<br>Prostática Benigna | No toman | 147               | 99,32             |
|  | Toman    | 1                 | 0,68              |
| Suplementos<br>y<br>Vitaminas                      | No toman | 144               | 97,3              |
|  | Toman    | 4                 | 2,7               |
| Analgésicos<br>y<br>Antipiréticos                  | No toman | 146               | 98,65             |
|  | Toman    | 2                 | 1,35              |
| Fármacos<br>Gastrointestinales                     | No toman | 147               | 99,32             |
|  | Toman    | 1                 | 0,68              |
| <b>Total</b>                                       |          | <b>148</b>        | <b>100%</b>       |

Fuente: Elaboración propia

### **Interpretación:**

El uso más frecuente fue de antidiabéticos orales y coadyuvantes (12,84 %), seguido de hipolipemiantes (6,75 %) y antihipertensivos (5,4 %). Los grupos con menor consumo fueron fármacos para hiperplasia prostática benigna, gastrointestinales y analgésicos, con solo 0,68 % a 1,35 % de la muestra. En general, el consumo farmacológico fue bajo, con tasas no superiores al 90 % en la mayoría de los grupos farmacológicos.

**TABLA 28**  
**FRECUENCIA DE GRUPOS FARMACOLÓGICOS EN RELACIÓN CON**  
**LOS TRASTORNOS TIROIDEOS**

|                                      |                     | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------------|---------------------|------------|------------|
| <b>Hipotiroidismo</b>                |                     |            |            |
|                                      | Metformina          | 16         |            |
| Antidiabéticos orales y Coadyuvantes | Glibenclamida       | 1          | 17,47      |
|                                      | Pregabalina         | 1          |            |
| Antihipertensivos                    | Enalapril           | 1          |            |
|                                      | Irbesartán          | 1          |            |
|                                      | Amlodipino          | 2          | 4,85       |
|                                      | Losartán            | 1          |            |
| Hipolipemiantes                      | Gemfibrozilo        | 1          |            |
|                                      | Atorvastatina       | 8          | 9,7        |
|                                      | Simvastatina        | 1          |            |
| Otros                                | Tamsulosina         | 1          |            |
|                                      | Vitesol             | 1          |            |
|                                      | Omeprazol           | 1          | 3,88       |
|                                      | Paracetamol         | 1          |            |
| <b>Total</b>                         |                     | <b>103</b> |            |
| <b>Hipertiroidismo/Tirotoxicosis</b> |                     |            |            |
| Antidiabéticos orales y Coadyuvantes | Metformina          | 1          | 2,5        |
| Antihipertensivos                    | Bisoprolol          | 2          | 7,5        |
|                                      | Losartan            | 1          |            |
| <b>Total</b>                         |                     | <b>40</b>  |            |
| <b>Cáncer</b>                        |                     |            |            |
| Suplementos y Vitaminas              | Carbonato de calcio | 3          | 60         |
| Analgésicos y Antipiréticos          | Paracetamol         | 1          | 20         |
| <b>Total</b>                         |                     | <b>5</b>   |            |

Fuente: Elaboración propia

### **Interpretación:**

En pacientes con hipotiroidismo, los fármacos más utilizados fueron antidiabéticos orales, principalmente metformina (17,5 % del total de medicamentos en este grupo), seguidos por hipolipemiantes, destacando atorvastatina (7,8 %). Entre los antihipertensivos, se reportaron amlodipino (2 casos) y otros en menor proporción. También se registraron medicamentos como tamsulosina, omeprazol y paracetamol en la categoría "otros". En el grupo con hipertiroidismo/tirotoxicosis, predominó el grupo farmacológico de antihipertensivos (con 7,5%), se identificaron bisoprolol y losartán, seguidos por antidiabéticos orales como la metformina (1 caso). Finalmente, en pacientes con cáncer, predominó el uso de suplementos, específicamente carbonato de calcio (60 %), seguido de paracetamol (20 %). En conjunto, el patrón de consumo refleja un uso mayor de fármacos en pacientes con hipotiroidismo, mientras que en hipertiroidismo y cáncer el consumo fue escaso y focalizado.

**TABLA 29**  
**MEDICAMENTOS CONSUMIDOS POR DISTINTAS PATOLOGÍAS Y SU DURACIÓN DE TRATAMIENTO**

| Grupo Farmacológico                         | Tratamiento          |           |            |              |             |   |
|---|----------------------|-----------|------------|--------------|-------------|---|
|   | Un mes               | Dos meses | Tres meses | Cuatro meses | Cinco meses |   |
| <b>Antidiabéticos orales y Coadyuvantes</b> | <b>Metformina</b>    |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 34        | 75         | 7            | 14          | 1 |
|   | Toma                 | 0         | 12         | 2            | 3           | 0 |
|   | <b>Glibenclamida</b> |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 34        | 87         | 8            | 17          | 1 |
|   | Toma                 | 0         | 0          | 1            | 0           | 0 |
| <b>Antihipertensivos</b>                    | <b>Pregabalina</b>   |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 34        | 87         | 9            | 16          | 1 |
|   | Toma                 | 0         | 0          | 0            | 1           | 0 |
|   | <b>Bisoprolol</b>    |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 33        | 86         | 9            | 17          | 1 |
|   | Toma                 | 1         | 1          | 0            | 0           | 0 |
| <b>Antihipertensivos</b>                    | <b>Amlodipino</b>    |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 34        | 86         | 9            | 16          | 1 |
|   | Toma                 | 0         | 1          | 0            | 1           | 0 |
|   | <b>Losartán</b>      |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 34        | 85         | 9            | 17          | 1 |
|   | Toma                 | 0         | 2          | 0            | 0           | 0 |
| <b>Antihipertensivos</b>                    | <b>Irbesartán</b>    |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 34        | 86         | 9            | 17          | 1 |
|   | Toma                 | 0         | 1          | 0            | 0           | 0 |
|   | <b>Enalapril</b>     |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 33        | 87         | 9            | 17          | 1 |
|   | Toma                 | 1         | 0          | 0            | 0           | 0 |
| <b>Hipolipemiantes</b>                      | <b>Atorvastatina</b> |           |            |              |             |   |
|   | No toma              | 32        | 83         | 8            | 16          | 1 |
|   | Toma                 | 2         | 4          | 1            | 1           | 0 |

|   |                            |    |    |   |    |   |
|---|----------------------------|----|----|---|----|---|
|   | <b>Gemfibrozilo</b>        |    |    |   |    |   |
|   | No toma                    | 34 | 86 | 9 | 17 | 1 |
|   | Toma                       | 0  | 1  | 0 | 0  | 0 |
|   | <b>Simvastatina</b>        |    |    |   |    |   |
|   | No toma                    | 34 | 86 | 9 | 17 | 1 |
|   | Toma                       | 0  | 1  | 0 | 0  | 0 |
| <b>Fármacos para Hiperplasia Prostática Benigna</b> | <b>Tamsulosina</b>         |    |    |   |    |   |
|   | No toma                    | 34 | 86 | 9 | 17 | 1 |
|   | Toma                       | 0  | 1  | 0 | 0  | 0 |
|   | <b>Vitesol</b>             |    |    |   |    |   |
|   | No toma                    | 34 | 86 | 9 | 17 | 1 |
|   | Toma                       | 0  | 1  | 0 | 0  | 0 |
| <b>Suplementos y Vitaminas</b>                      | <b>Carbonato de calcio</b> |    |    |   |    |   |
|   | No toma                    | 33 | 86 | 9 | 16 | 1 |
|   | Toma                       | 1  | 1  | 0 | 1  | 0 |
| <b>Analgésicos y Antipiréticos</b>                  | <b>Paracetamol</b>         |    |    |   |    |   |
|   | No toma                    | 33 | 87 | 9 | 16 | 1 |
|   | Toma                       | 1  | 0  | 0 | 1  | 0 |
| <b>Fármacos Gastrointestinales</b>                  | <b>Omeprazol</b>           |    |    |   |    |   |
|   | No toma                    | 34 | 86 | 9 | 17 | 1 |
|   | Toma                       | 0  | 1  | 0 | 0  | 0 |

Fuente: Elaboración propia

### Interpretación:

Entre los antidiabéticos, la metformina fue el fármaco más utilizado, con 12 casos en el segundo mes, seguido de 3 casos en el cuarto mes. El uso de glibenclamida y pregabalina se limitó a un caso cada uno en el tercer y cuarto mes, respectivamente. El consumo de antihipertensivos se registraron casos de bisoprolol (1 caso en el primer mes), amlodipino (1 caso en el segundo y otro en el cuarto mes), losartán (2 casos en el segundo mes), irbesartán (1 caso en el segundo mes) y enalapril (1 caso en el primer mes). En cuanto a los hipolipemiantes, la atorvastatina fue el hipolipemiente más consumido, con 4 casos en el segundo mes, 1 en el

tercero y 1 en el cuarto. El uso de gemfibrozilo y simvastatina fue de 1 caso cada uno en el segundo mes.

## DISCUSIÓN

Las enfermedades de la tiroides constituyen un conjunto de afecciones que la impactan significativamente. El presente estudio tiene como objetivo, identificar los factores asociados al tratamiento farmacológico de los trastornos tiroideos en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los meses de enero hasta diciembre del año 2023. Se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a establecer una casuística detallada, mejorar la comprensión de estas patologías y determinar la farmacoterapia más efectiva para su abordaje.

Características sociodemográficas de la población estudiada:

Los resultados del análisis sociodemográfico revelaron una muestra predominantemente femenina (86,5%), con una edad concentrada en la etapa adulta (59,5%) y adulta mayor (18,9%), y con un nivel educativo mayoritariamente secundario (49,3%) o superior (31,1%). Estos hallazgos no son aislados, sino que se inscriben en un patrón epidemiológico global ampliamente documentado. La marcada sobrerrepresentación del sexo femenino en nuestra muestra es consistente con estudios previos como el de Marín C. (2019), quien reportó un 90,1% de mujeres en pacientes con cáncer de tiroides diferenciado en Cajamarca, Perú, y con Nigussie F. et al.

(2021) en Etiopía, donde el 85,47% de los pacientes con trastornos tiroideos eran mujeres. Esta tendencia refuerza la hipótesis de una mayor susceptibilidad biológica femenina, mediada por factores hormonales (especialmente estrógenos), predisposición genética y mayor prevalencia de enfermedades autoinmunes como la tiroiditis de Hashimoto y la enfermedad de Graves.

Sin embargo, más allá de los factores biológicos, también es plausible considerar determinantes sociales y conductuales. Las mujeres, en múltiples contextos culturales, presentan mayor proactividad en la búsqueda de atención médica, mayor cumplimiento percibido a controles preventivos y mayor disposición a reportar síntomas, lo que puede traducirse en una mayor proporción de diagnósticos. Este sesgo de detección no invalida la base biológica, pero sí sugiere que la prevalencia observada en estudios clínicos puede no reflejar exactamente la incidencia real en la población general, sino una intersección entre biología y comportamiento en salud.

La concentración de casos en adultos (59,5%) y adultos mayores (18,9%) es coherente con la literatura que documenta un aumento en la prevalencia de disfunción tiroidea con la edad. Sender M. et al. (2013), en su estudio sobre enfermedad tiroidea funcional en adultos con un 53% de

60-69 años y en cuanto a los adultos mayores encontraron una prevalencia del 12%, con predominio de hipotiroidismo subclínico, especialmente en mujeres. Nuestros hallazgos refuerzan esta tendencia: el envejecimiento se asocia con cambios en la función tiroidea, disminución en la conversión de T4 a T3, y una mayor frecuencia de anticuerpos antitiroideos.

Además, los síntomas en adultos mayores suelen ser atípicos (fatiga, depresión, deterioro cognitivo, caída del cabello) y frecuentemente atribuidos al envejecimiento normal, lo que retrasa el diagnóstico. Nuestra muestra, al reflejar esta carga etaria, sugiere que el entorno clínico estudiado está atendiendo a una población con alto riesgo de enfermedad tiroidea no diagnosticada lo que implica la necesidad de estrategias de tamizaje activo en este grupo etario.

El elevado porcentaje de participantes con educación secundaria o superior (80,4%) y en estado de convivencia o casados (56,8%) podría estar vinculado a mayores recursos en salud: capacidad para reconocer síntomas, acceder a información, exigir pruebas diagnósticas y mantener seguimiento médico. Aunque no se hallaron estudios que correlacionen directamente estas variables con la prevalencia de enfermedades tiroideas, sí existe evidencia robusta en otras patologías crónicas que sugiere que el

nivel educativo y el apoyo social influyen en la detección temprana y el cumplimiento percibido al tratamiento.

Este hallazgo invita a considerar que nuestra muestra podría estar sesgada hacia aquellos con mejor acceso y capacidad de respuesta al sistema de salud, lo que limita la generalización de los resultados a poblaciones con menor nivel educativo o sin redes de apoyo. No obstante, desde una perspectiva de salud pública, estos datos subrayan la importancia de intervenciones educativas y comunitarias para reducir las brechas en la detección oportuna de enfermedades tiroideas.

#### Características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas

El hipotiroidismo fue la patología más frecuente (69,6%), seguido por el hipertiroidismo/tirotoxicosis (27,0%) y el cáncer de tiroides (3,4%). La mayoría de los pacientes (43,92%) reportaron una duración de la enfermedad de 1 a 3 meses, y el 68,2% no presentaban comorbilidades.

La predominancia del hipotiroidismo en nuestra muestra es coherente con la epidemiología global, donde constituye la disfunción tiroidea más común, especialmente en mujeres y adultos mayores. Su presentación clínica insidiosa con síntomas inespecíficos como fatiga, aumento de peso, intolerancia al frío o depresión explica que muchos casos se detecten en etapas avanzadas o mediante tamizajes. El hecho de que

la mayoría reportara una duración corta (1-3 meses) sugiere que muchos fueron diagnosticados en etapas tempranas, posiblemente por tamizaje o por consulta motivada por síntomas leves, lo que refleja una buena capacidad de detección del sistema de salud estudiado. Nuestros hallazgos contrastan con el estudio de Nigussie F. et al., donde el hipertiroidismo representó el 90.6% de los casos. Esta discrepancia puede deberse a múltiples factores: diferencias en la composición poblacional, acceso a servicios, prevalencia de deficiencia o exceso de yodo, o incluso en los criterios diagnósticos utilizados. Por ejemplo, en regiones con deficiencia de yodo, el bocio nodular tóxico e hipertiroidismo pueden ser más frecuentes, mientras que, en contextos con adecuado aporte de yodo, predomina el hipotiroidismo autoinmune. Este contraste refuerza la necesidad de contextualizar los hallazgos epidemiológicos según el entorno geográfico, nutricional y sanitario.

La diabetes mellitus tipo II fue la comorbilidad más frecuente (11,5%), en donde la metformina fue el medicamento más usado (17,5%) de la muestra de pacientes que sufrían de hipotiroidismo y el segundo grupo de medicamentos más usados que sufrían de hipotiroidismo, sobresalió los hipolipemiantes, destacando la atorvastatina (7,8%) lo cual ambos medicamentos tienen una evidencia científica sólida, perfiles de seguridad favorables y recomendaciones clínicas internacionales y por

esas razones son los medicamentos que más prescribieron los endocrinólogos. En cuanto a la baja prevalencia de hipertensión (3,4%) contrasta con el estudio de Nigussie F., donde alcanzó el 26,85%. Esta diferencia podría deberse a un mejor control metabólico en nuestra población, a un subregistro de comorbilidades no sistematizadas, o a una verdadera menor carga de enfermedades cardiovasculares asociadas. Dado que el hipotiroidismo no tratado se asocia con dislipidemia, hipertensión y mayor riesgo cardiovascular, estos hallazgos sugieren que la mayoría de nuestros pacientes fueron diagnosticados y tratados antes de desarrollar complicaciones sistémicas.

#### Patrones de tratamiento farmacológico

El 92.6% de los pacientes recibieron la dosis estándar de medicación, con una duración mediana de tratamiento de dos meses (58,8%) y un cumplimiento percibido alta (90,5%). Solo el 6,8% reportó efectos secundarios. La predominancia de dosis estándar refleja una práctica clínica guiada por protocolos, basados en guías internacionales para el manejo del hipotiroidismo con levotiroxina, donde la dosis inicial se ajusta según peso. Sin embargo, la duración promedio de dos meses mucho menor que los rangos reportados por Nigussie F. (1-3 años en 53,85% de los casos), sugiere que nuestro estudio capturó pacientes en

fase de ajuste inicial o estabilización temprana, no en tratamiento crónico. Esto es coherente con la naturaleza transversal del estudio, no seguimos a los pacientes en el tiempo.

El cumplimiento percibido del 90,5% es un hallazgo notable, especialmente al compararlo con el estudio de Kumar R. y Shaukat F. (2019), donde solo el 32,2% mostró alto cumplimiento percibido según la Escala de Morisky. Nuestros resultados sugieren un entorno favorable para el cumplimiento terapéutico, posiblemente mediado por:

- La simplicidad del régimen (una dosis diaria de levotiroxina en ayunas).
- La ausencia de efectos secundarios significativos.
- El nivel educativo de los pacientes, que facilita la comprensión de la importancia del tratamiento.
- El apoyo social (evidenciado por el alto porcentaje de pacientes casados o en convivencia).

Estos factores, identificados también por Kumar como predictores de cumplimiento percibido ( $p < 0,05$ ), refuerzan la idea de que el cumplimiento percibido no es solo un comportamiento individual, sino un resultado de la interacción entre el paciente, el tratamiento y el sistema de salud.

La baja incidencia de efectos secundarios (6,8%) confirma la excelente tolerabilidad de los medicamentos tiroideos cuando se usan bajo supervisión médica. La levotiroxina, en particular, rara vez causa efectos adversos si la dosis es adecuada; los síntomas de hipertiroidismo iatrogénico suelen asociarse a errores de titulación o interacciones farmacológicas. Este hallazgo subraya la importancia del seguimiento clínico y bioquímico periódico para mantener el eutiroidismo y prevenir complicaciones.

Relación entre factores socio-demográficos, clínicos, tratamiento y salud del paciente.

Los hallazgos principales revelaron asociaciones significativas (con una alta probabilidad de no ser casualidad) entre: la edad y los resultados de las pruebas tiroideas (sugiriendo que los resultados del tratamiento varían según la edad); el estado civil y los resultados de las pruebas tiroideas (indicando que el estado civil podría influir en las alteraciones tiroideas); y el tipo de enfermedad tiroidea con los resultados de las pruebas tiroideas y la presencia de síntomas (sugiriendo que ciertas enfermedades se asocian con cambios en la función tiroidea y la aparición de síntomas) y la duración de tratamiento, la dosis del medicamento y el cumplimiento percibido con los resultados de las pruebas tiroideas y la presencia de síntomas. Por otro

lado, no se encontraron relaciones significativas entre los resultados de las pruebas tiroideas ni con los síntomas con el sexo, el nivel educativo, la duración de la enfermedad, la presencia de otras enfermedades (comorbilidades) y efectos secundarios. La ausencia de estudios comparables con estas variables específicas no invalida nuestros hallazgos, sino que abre una oportunidad para futuras investigaciones que exploren, por ejemplo, el rol del estado civil o la educación como moduladores del curso clínico de las enfermedades tiroideas.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA** La relación entre los factores grupo etario, tipo de enfermedad, estado civil, duración de tratamiento, dosis y cumplimiento percibido con los resultados de salud de los pacientes reveló asociaciones significativas.

**SEGUNDA** Las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedades tiroideas revelaron una predominancia de mujeres (con 86,5%) adultas (59,5%), una mayoría de casados o conviviendo (con 56.8%), y un nivel educativo predominante de secundaria (49,3%).

**TERCERA** Las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas mostraron que el hipotiroidismo (69,6%) es la condición más común, con una duración predominante de entre 1 y 3 meses (43,92%), y que la mayoría no presenta comorbilidades (68,2%), siendo la diabetes mellitus tipo II la más frecuente entre quienes sí las tienen.

**CUARTA** El análisis de los patrones de tratamiento farmacológico reveló que la normodosis (92,6%) fue la administración predominante, la duración más frecuente del tratamiento (58,8%) fue de dos meses, el cumplimiento percibido fue notablemente alta (90,5%), y la incidencia de efectos secundarios fue baja (6,8%).

**QUINTA** La relación entre los factores y los resultados de salud de los pacientes reveló asociaciones significativas entre el grupo etario (con  $p= 0,015$ ), el tipo de enfermedad (con  $p<0,001$ ), el estado civil (con  $p=0,032$ ), duración de tratamiento (con  $p=0,037$ ), dosis (con  $p= 0,020$ ) y cumplimiento percibido (con  $p=0,048$ ) con los resultados de la prueba tiroidea y/o la sintomatología. Sin embargo, no se encontraron asociaciones significativas con el sexo, nivel educativo, duración de la enfermedad, comorbilidades y efectos secundarios.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA** Se recomienda a los profesionales de salud ajustar la evaluación y seguimiento del tratamiento tiroideo según el grupo etario del paciente y estado civil.

**SEGUNDA** Se sugiere optimizar el registro de las historias clínicas para garantizar la disponibilidad de información completa sobre los pacientes, facilitando así su uso en investigaciones futuras.

**TERCERA** Se sugiere investigar, mediante estudios prospectivos, los factores que contribuyen al alto cumplimiento percibido observada (90,5%), con el fin de identificar barreras y facilitadores en el cumplimiento del tratamiento.

**CUARTA** Se recomienda a los químicos farmacéuticos realizar seguimiento farmacoterapéutico donde permita mejorar el cumplimiento percibido, minimizar la aparición de efectos secundarios y, por último, optimizar la calidad de vida de los pacientes.

**QUINTA** Se recomienda implementar un programa de Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes con enfermedades tiroideas, especialmente durante los primeros 2-3 meses de tratamiento, periodo en el que la mayoría de los pacientes recibió tratamiento de 1 o 2 meses. Un protocolo que incluya controles programados de TSH y T4L permitiría evaluar la estabilidad funcional y decidir si se requiere ajuste de dosis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gobierno de México. Día Mundial de la Tiroides | 25 de mayo. [Internet].; 2022 [citado 16 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/insabi/es/articulos/dia-mundial-de-la-tiroides-25-de-mayo>.
2. Resolución Directoral 104-2024-DE-HEVES. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de Hipotiroidismo primario del adulto: Hospital de Emergencias Villa El Salvador; 2024.
3. Monge M. Patología tiroidea en el adulto mayor. Rev Med Cos Gen. [Internet]. 2009; 66(589): p. 245-250. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=29882>.
4. Lewiński A. Endocrinología: avances 2019/2020. Tiroides. [Internet].; 2020 [citado 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://empendium.com/manualmibe/noticias/248685,endocrinologia-avances-20192020-tiroides>.
5. Arroyo J, Gil P, Llauradó G, Caixas A. Hipotiroidismo primario: consideraciones para una buena utilización del tratamiento con

- levotiroxina. *Medicina Clínica* [Internet]. 2011; 136(5): p. 207-214. Disponible en: <https://doi.org.10.1016/j.medcli.2009.05.022>.
6. Guideline N. Thyroid disease: assessment and management London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2019.
  7. Corrales J, Sánchez A, Recio J, Iglesias R, Mories M. Tratamiento médico del hipertiroidismo. *Revista ORL* [Internet]. 2021 Setiembre; 11(3): p. 273-281. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14201/orl.20957>.
  8. Nigussie F, Agegneu S, Erara M, Berihun S, Arega T, Binega G. Problemas relacionados con medicamentos y factores asociados en pacientes con trastornos tiroideos en el noroeste de Etiopía. *Sci Rep* [Internet]. 2025;(15): p. 27132. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-025-86293-4>.
  9. Kumar R, Shaukat F. Adherencia al tratamiento con levotiroxina en pacientes con hipotiroidismo. *Cureus* [Internet]. 2019 Mayo; 11(5): p. e4624. Disponible en: <https://doi.org.10.7759/cureus.4624>.
  10. Sender M, Vernet M, Pérez S, Faro M, Rojas M, Pallisa P. Enfermedad funcional tiroidea en la población de edad avanzada. *Aten Primaria*

[Internet]. 2013 Abril; 34(4): p. 192–197. Disponible en: [https://doi.org.10.1016/S0212-6567\(04\)78907-6](https://doi.org.10.1016/S0212-6567(04)78907-6).

11. Ramirez M. Cáncer tiroideo en el hipertiroidismo: una asociación no tan excepcional. *Cirugía Española* [Internet]. 2000; 67(4): p. 331-333. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-cancer-tiroideo-el-hipertiroidismo-una-10035>.
12. Cedillo N. Hipotiroidismo o hipotiroidismo subclínico como factores de riesgo para enfermedad cardiovascular [Internet] [Tesis de grado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2023. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/15531>.
13. Marín C. Características epidemiológicas y clínicas del cáncer de tiroides diferenciado en pacientes del Hospital II de EsSalud – Cajamarca durante 2018-2019 [Internet] [Tesis de grado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14074/4881>.
14. La Rosa J. Factores de riesgo del cáncer de tiroides en pacientes mayores de 20 años del Hospital Regional de Ica durante el 2019 [Internet] [Tesis de grado]. Chorrillos: Universidad Privada San Juan

Bautista; 2020. Disponible en:  
<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2562>.

15. Rivera C. Factores que condicionan a cáncer de tiroides en los pacientes del hospital nacional “Sergio E. Bernales” durante los años 2014 – 2018 [Internet] [Tesis de grado]. Lima: Universidad Privada San

Juan Bautista; 2021. Disponible en:  
<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/3222>.

16. Nauca Y, Quispe P. Factores asociados a la adherencia terapéutica en pacientes adultos con hipotiroidismo atendidos en farmacia del centro médico Buenaventura, San Juan de Miraflores, Lima 2023 [Internet] [Tesis de grado]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/13114>.

17. 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] [Tesis de grado]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/785>.

18. Guillermo A, Bélgica M. Estereología de la Glándula Tiroides Humana. International Journal of Morphology [Internet]. 2011; 29(2): p. 562-567. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022011000200044>.
19. Aguilar W, Barquin C, Jordán J, Espinoza E, Bayas A, Vaca M. Efectos del deporte sobre la glándula tiroides. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas [Internet]. 2017; 36(3).
20. Surks M, Hollowell J. Age-specific distribution of serum thyrotropin and antithyroid antibodies in the US population: implications for the prevalence of subclinical hypothyroidism. J Clin Endocrinol Metab [Internet]. 2007; 92(12): p. 4575-4582. <https://doi.org.10.1210/jc.2007-1499>.
21. Boucai L. Introducción a la glándula tiroidea. [Internet].; 2024 [citado 15 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/trastornos-de-la-gl%C3%A1ndula-tiroidea/introducci%C3%B3n-a-la-gl%C3%A1ndula-tiroidea?ruleredirectid=758>.

22. Rodríguez J, Boffill A, Rodríguez A. Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2016; 20(5): p. 113-128. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942016000500014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000500014).
23. Baque L, Castro J. Prevalencia, factores de riesgos y característica clínica de la Disfunción tiroidea subclínica en adultos: una perspectiva actual del problema. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS [Internet]. 2022; 4(3): p. 385–407. Disponible en: <https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/165>.
24. Briseño P, Ceballos J, Rodríguez Z, Téllez L, Mendoza V, MacGregor J. Hipertiroidismo apático en paciente de mediana edad. Reporte de caso y revisión de la literatura. Revista de la Facultad de Medicina (México) [Internet]. 2016; 59(3): p. 22-26. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422016000300022](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000300022).

25. MedlinePlus. Hipotiroidismo. [Internet].; 2019 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/acercade/uso/citar/>.
26. Parlá J. Hipotiroidismo. Revista Cubana de Endocrinología [Internet]. 2012; 23(3): p. 208-212. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532012000300004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000300004).
27. Ares S, Quero J, Morreale G. Enfermedades frecuentes del tiroides en la infancia. Pediatría Atención Primaria [Internet]. 2009; 11(16): p. 173-204. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322009000600005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322009000600005).
28. Centro Médico ABC. ¿Qué es hipotiroidismo? [Internet].; 2021 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://centromedicoabc.com/padecimientos/hipotiroidismo/>.
29. García S, Taboada M, Álvarez P. Disfunción tiroidea subclínica. Medifam [Internet]. 2001; 11(5): p. 21-38. Disponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1131-57682001000500002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000500002).

30. Young P, Finn B, Bruetman J. La enfermedad de Graves, signos y síntomas. *Anales de Medicina Interna [Internet]*. 2007; 24(10): p. 505-508. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992007001000010](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992007001000010).
31. Lanas A, Díaz P, Eugenin D, González F, Cid P. Caracterización de pacientes controlados por enfermedad de Basedow Graves en un hospital universitario. *Revista médica de Chile [Internet]*. 2017; 145(4): p. 436-440. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000400003>.
32. Torres B. Enfermedad de Graves-Basedow. [Internet].; 2019 [citado 15 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.quironsalud.com/blogs/es/actualidad-endocrina/enfermedad-graves-basedow>.

33. Tamayo P, García P, Martín E, Cañadas J, Díaz L. Tratamiento con radioyodo de la patología tiroidea. Revista ORL [Internet]. 2021; 11(3): p. 305-327. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14201/orl.21523>.
34. Díaz M, Guillen L, Román J, Muñoz M, Oliver A. Adenoma tóxico tiroideo e hipertiroidismo. anales de pediatría [Internet]. 2006; 65(3): p. 268-269. Disponible en: <https://doi.org/10.1157/13092168>.
35. Burchés M, Argente M, García K, Rubio M, Merino J. Hipertiroidismo inducido por yodo tópico. Endocrinología y Nutrición [Internet]. 2015; 62(9): p. 465-466. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.endonu.2015.05.012>.
36. Guzmán M, Morales J. Dolor en lóbulo tiroideo: tiroiditis subaguda de De Quervain. Revista Clínica de Medicina de Familia [Internet]. 2021; 14(1): p. 37-39. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2021000100037](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2021000100037).
37. Medlineplus. Cáncer de tiroides. [Internet].; 2019 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/thyroidcancer.html>.

38. American Cancer Society. ¿Qué es el cáncer de tiroides? [Internet].; 2019 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-tiroides/acerca/que-es-cancer-de-tiroides.html>.
39. MedlinePlus. Cáncer de tiroides. [Internet].; 2019 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/thyroidcancer.html>.
40. Marsiglia I. Enfermedad tiroidea autoinmune. Estudio clínicoepidemiológico. Gaceta Médica de Caracas [Internet]. 2008; 116(1): p. 23-36. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0367-47622008000100005](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0367-47622008000100005).
41. Sierra J, Gómez L, Chacín M, Rojas J, Bermúdez V. Alteraciones tiroideas en diabetes mellitus tipo 2. Revista Latinoamericana de Hipertensión [Internet]. 2019; 14(5): p. 579-581. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/1702/170262877011/html/>.
42. Velandia A, Zarta L, Guerrero J, Rangel K, Vargas L, Rozo E. Alteraciones cardíacas en los pacientes con enfermedad tiroidea.

Revista Colombiana de Cardiología [Internet]. 2022; 29(1): p. 85-93.  
Disponibile en: <https://doi.org/10.24875/rccar.m22000122>.

43. Velarde C, Hoz B, Cañizo C, Hernández A, Loza I, Cardona A. Anemia perniciosa y enfermedades tiroideas autoinmunes en una población mayor de 65 años. Revista Española de Geriatria y Gerontología [Internet]. 2015; 50(3): p. 126-128. Disponible en: <https://doi.org.10.1016/j.regg.2014.10.004>.
44. González E, Gil Y, Younes T, Perelli A, Calzolaio V, Superlano L, et al. Disfunción tiroidea y su relación con el perfil lípidico e índices aterogénicos en individuos antes y después de la tiroidectomía. Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo [Internet]. 2014; 12(1): p. 4-11. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-31102014000100002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102014000100002).
45. Kolbe L, PEdrozo W, Ares R, Bonneau G. Disfunción tiroidea y factores de riesgo cardiovascular en adultos de la ciudad de Obligado-Paraguay. Revista de Ciencia y Tecnología: RECyT [Internet]. 2020; 34(1): p. 89-95. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7687121>.

46. Chávez V, Roa M, Mejía O, Viveros M, Orizaga C, Aguilar O, et al. Alteraciones tiroideas en pacientes en diálisis\*. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. 2017; 55(2): p. 188-194. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457755436014/html/>.
47. Muñoz A. Prevalencia de alteraciones tiroideas en pacientes con cirrosis hepática [Tesis Doctoral]. México: Universidad Autónoma de México; 2013. Disponible en: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000698801/3/0698801.pdf>.
48. Golbasi C, Golbasi H, Bayraktar B, Omeroglu I, Ekin A. Asociación de los niveles de ácidos biliares y hormonas tiroideas en la colestasis intrahepática del embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia [Internet]. 2022; 68(3): p. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322022000300003](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322022000300003).
49. Luna B. Incidencia de hipertiroidismo en el embarazo [Internet] [Tesis Doctoral]. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2014. Disponible en:

<https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000708189/3/0708189.pdf>.

50. Urciuoli C, Abelleira E, Celeste M, Arevalo G, Schmidt A, Sola M, et al. Prevalencia de enfermedades tiroideas en una población del área metropolitana de Buenos Aires. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo* [Internet]. 2016; 53(2): p. 67-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.raem.2016.05.007>.
51. Garber J, Cobin R, Gharib H, Hennessey J, Klein I, Mechanick J, et al. Guías de práctica clínica para el hipotiroidismo en adultos: copatrocinadas por la Asociación Estadounidense de Endocrinólogos Clínicos y la Asociación Estadounidense de Tiroides. *Práctica endocrina* [Internet]. 2012; 18(6): p. 988-1028. Disponible en: <https://doi.org.10.4158/EP12280.GL>.
52. Panaifo C. Utilidad del perfil hormonal tiroideo en el hipotiroidismo en pacientes que fueron atendidos en el hospital regional de Loreto de enero a junio del 2019 [Internet] [Tesis de grado]. Iquitos: Universidad Científica del Perú; 2020. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/20.500.14503/1022>.

53. Fuentes R, Suarez J. Tiroides y envejecimiento. Revista Colombiana De Endocrinología, Diabetes & Metabolismo [Internet]. 2024; 11(2): p. Disponible en: <https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/854>.
54. Cáncer tiroideo en el hipertiroidismo: una asociación no tan excepcional. Cirugía Española [Internet]. 2000; 67(4): p. 331-333. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-cancer-tiroideo-el-hipertiroidismo-una-10035>.
55. Ross D, Burch H, Cooper D, Greenlee M, Laurberg P, Maia A, et al. Pautas de la Asociación Estadounidense de la Tiroides de 2016 para el diagnóstico y el tratamiento del hipertiroidismo y otras causas de tirotoxicosis. Tiroides [Internet]. 2016; 26(10): p. 1343-1421. Disponible en: <https://doi.org.10.1089/thy.2016.0229>.
56. Santiago L. Fisiología de la glándula tiroides. Disfunción y parámetros funcionales de laboratorio en patología de tiroides. Revista ORL [Internet]. 2021; 11(3): p. 253-257. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2444-79862020000300002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-79862020000300002).

57. Almonacid K, Palomino W. Disfunción tiroidea y su asociación a factores metabólicos lipídicos en población asegurada mayor de 35 años del Policlínico Metropolitano Essalud-Huancayo durante el periodo agosto 2016 a enero 2017 [Internet] [Tesis de grado]. Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1051>.
58. Huanchi G. Hipotiroidismo primario en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en un consultorio privado de endocrinología de la ciudad de Tacna durante los años 2016-2020 [Internet] [Tesis de grado]. Tacna: Universidad Privada de Tacna; 2022. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2436>.
59. Ramírez L, Pustilnik E, Feldman R, Paladini L, Mancinelli L, Pellizzón N, et al. Optimal levothyroxine dose to achieve euthyroidism in patients with primary hypothyroidism: analysis according to etiology. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba*. [Internet]. 2022 Diciembre; 79(4): p. 353-357. Disponible en: <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v79.n4.35157>.

## **ANEXOS**

**ANEXO NRO 1**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA   | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS  | VARIABLES  | METODOLOGÍA   | TÉCNICAS / INSTRUMENTOS                      |
|--|---|--|--|---|--|
| PROBLEMA GENERAL   | OBJETIVO GENERAL  | HIPÓTESIS GENERAL  | VARIABLE X   | TIPO DE ESTUDIO   | Técnicas de recogida de datos                |
| ¿Cuáles son los factores asociados con el tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el año 2023? | Determinar los factores asociados con el tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue durante el año 2023. | Existen factores asociados al tratamiento farmacológico de las enfermedades tiroideas que influyen en los resultados de salud de los pacientes.                  | Trastornos de la glándula Tiroidea<br><br>Dimensiones Hipotiroidismo<br>Hipertiroidismo/Tirotoxicosis<br>Cáncer de tiroides  | Es un estudio del tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico. | Técnica de investigación documental          |
| PROBLEMAS SECUNDARIOS  | OBJETIVOS ESPECÍFICOS   | HIPÓTESIS ESPECÍFICAS  | VARIABLE Y   | NIVEL DE INVESTIGACIÓN  | Técnicas estadísticas                        |
| ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedades tiroideas?   | Identificar las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas.   | Las características sociodemográficas de los pacientes con enfermedades tiroideas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentarán una distribución definida. | Factores asociados al tratamiento farmacológico<br><br>Dimensiones Características sociodemográficas<br>Características clínicas<br>Tratamiento farmacológico<br>Resultados de salud | Es una investigación de nivel relacional                                      | Análisis descriptivo<br>Análisis inferencial |

|   |  |   |  |   |   |
|---|--|---|--|---|---|
| <p>¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas?</p>  | <p>Identificar las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas</p>  | <p>Las características clínicas de los pacientes con enfermedades tiroideas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentarán una distribución definida.</p>  |  | <p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b><br/>Es un diseño no experimental</p>  |   |
| <p>¿Cómo son los patrones de tratamiento farmacológico utilizados para las diferentes enfermedades tiroideas?</p>                                       | <p>Analizar los patrones de tratamiento farmacológico utilizados para las diferentes enfermedades tiroideas.</p>                                     | <p>Los patrones de tratamiento farmacológico utilizados en pacientes con enfermedades tiroideas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna presentarán un perfil definido.</p>   |  | <p><b>POBLACIÓN</b><br/>La población estaba conformada por 240 historias clínicas de los pacientes del HHUT</p> | <p><b>INSTRUMENTO</b><br/>Ficha de recolección de datos</p> |
| <p>¿Cuál es la relación entre los factores sociodemográficos, clínicos y de tratamiento farmacológico con los resultados de salud de los pacientes?</p> | <p>Determinar la relación entre los factores demográficos, clínicos y de tratamiento farmacológico con los resultados de salud de los pacientes.</p> | <p>Existe una relación significativa entre los factores sociodemográficos, clínicos y de tratamiento farmacológico con los resultados de salud de los pacientes con enfermedades tiroideas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.</p> |  | <p><b>MUESTRA</b><br/>Se trabajó con 148 historias clínicas de los pacientes del HHUT</p>                       |   |

**ANEXO NRO 2****TABLA 30****FRECUENCIA DE EFECTOS SECUNDARIO QUE PRESENTARON LOS  
PACIENTES CON TRASTORNOS A LA GLÁNDULA TIROIDES**

|                          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Sudoración</b>        |                   |                   |
| No presenta              | 146               | 98,6              |
| Presenta                 | 2                 | 1,4               |
| <b>Ansiedad</b>          |                   |                   |
| No presenta              | 146               | 98,6              |
| Presenta                 | 2                 | 1,4               |
| <b>Diarrea</b>           |                   |                   |
| No presenta              | 147               | 99,3              |
| Presenta                 | 1                 | 0,7               |
| <b>Náuseas/Vómitos</b>   |                   |                   |
| No presenta              | 146               | 98,6              |
| Presenta                 | 2                 | 1,4               |
| <b>Artralgia/Mialgia</b> |                   |                   |
| No presenta              | 146               | 98,6              |
| Presenta                 | 2                 | 1,4               |
| <b>Prurito</b>           |                   |                   |
| No presenta              | 147               | 99,3              |
| Presenta                 | 1                 | 0,7               |
| <b>Total</b>             | <b>148</b>        | <b>100,0</b>      |

Fuente Elaboración propia

**ANEXO NRO 3**  
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

N° de Ficha: \_\_\_\_\_

| N° | Ítems  | Valoración  |
|----|--|---|
|    | Características sociodemográficas                        |   |
| 1  | -Edad  | N° de años: _____   |
| 2  | -Sexo  | ( ) Femenino<br>( ) Masculino   |
| 3  | -Estado civil  | ( ) Soltero<br>( ) Casado/conviviente<br>( ) Separado/divorciado<br>( ) Viudo   |
| 4  | -Nivel educativo   | ( ) Sin estudios<br>( ) Primaria<br>( ) Secundaria<br>( ) Superior  |
|    | Características clínicas                                 |   |
| 5  | -Tipo de enfermedad tiroidea                             | -Hipotiroidismo ( )<br>-Hipertiroidismo/tirotoxicosis ( )<br>-Cáncer de tiroides ( )  |
| 6  | -Duración de la enfermedad                               | ( ) meses   |
| 7  | -Comorbilidades  | Diabetes SI ( ) NO ( )<br>Enfermedad cardíaca SI ( ) NO ( )<br>Hipertensión arterial SI ( ) NO ( )<br>Alergia SI ( ) NO ( )<br>Otros..... SI ( ) NO ( ) |
|    | Tratamiento Farmacológico                                |   |
| 9  | -Dosis del medicamento                                   | -Subdosis ( ) -Sobredosis ( )<br>-Normodosis ( )  |
| 10 | -Duración del tratamiento farmacológico                  | ( ) meses   |
| 11 | -Cumplimiento percibido al tratamiento farmacológico     | SI ( ) NO ( )   |
| 12 | -Efectos secundarios del tratamiento farmacológico       | - Si ( )<br>- No ( )  |
|    | Resultados de salud                                      |   |
| 13 | -Resultados de pruebas de función tiroidea (TSH, T4, T3) | Baja ( ), Normal ( ), Elevada ( )   |
| 15 | -Síntomas  | - Leve ( )<br>- Moderado ( )<br>- Grave ( )   |

Fuente Elaboración propia

**ANEXO NRO 4**  
**EVIDENCIA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACION**

“FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE  
LOS TRASTORNOS DE LA GLÁNDULA TIROIDES  
EN PACIENTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE - 2023”



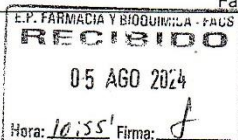
## ANEXO NRO 5

### RESOLUCIÓN DE FACULTAD DEL PROYECTO DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,  
Farmacia y Bioquímica



RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 13031-2024-FACS-UNJBG  
Tacna, 01 de agosto de 2024

VISTO:

El Oficio N° 232-2024-ESFB/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, solicita designación de Asesor para el Proyecto de tesis presentado por el(la) Bach. ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA;

#### CONSIDERANDO:

Que, se deberá tener presente que en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNJBG, aprobado mediante la R.R. N° 12401-2023-UNJBG, (11.12.2023), en el *Capítulo VI del asesor de Tesis, Art. 14° - Previa carta de conformidad del asesor, el o los interesados solicitarán al Director de la Escuela profesional de aprobación del proyecto de tesis, el mismo que se otorgará mediante Resolución de Facultad, teniendo un período máximo de un (01) año para la ejecución de la tesis;*

Que, el(la) BACH. ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA, de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica solicita se le asigne Asesor para el proyecto de tesis;

Que, mediante el Oficio N° 232-2024-ESFB/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, solicitando designación de Asesor para el proyecto de tesis titulado: FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS TRASTORNOS DE LA GLÁNDULA TIROIDES EN PACIENTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE – 2023, presentando por el(la) BACH. ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA designando al DR. JUAN JOSÉ EVARISTO CHANGLLIO ROAS, como asesor;

Que, teniendo opinión favorable de su Asesora se procede a dar continuidad de trámite;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 169 inc) b. del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

#### SE RESUELVE:

**ART. 1°:** Oficializar la Designación como Asesor al DR. JUAN JOSÉ EVARISTO CHANGLLIO ROAS, para el Proyecto de Tesis titulado: FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS TRASTORNOS DE LA GLÁNDULA TIROIDES EN PACIENTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE – 2023, presentado por el(la) BACH. ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA, de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica.

**ART. 2°:** Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por el(la) BACH. ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA, de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.

  
Dña. Myriam Pilco Velásquez  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DISTR. ESFB., Interesado., arch.

  
Académica  
SECRETARÍA ACADEMICA ADMINISTRATIVA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

# ANEXO NRO 6

## AUTORIZACION PARA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA DEL HHUT

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



**HHUT**  
HOSPITAL HIPÓLITO  
UNANUE DE TACNA

*Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación*

**EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA AUTORIZA, POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN CIÉI-HHUT.**

Por Resolución Directoral N°270-2024-ETARRHH-OEGDRRHH-DRS.T/GOB.REG.TACNA, otorga

### CREDENCIAL

Del Proyecto de Investigación:

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>"FACTORES ASOCIADOS AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LOS TRASTORNOS DE LA GLÁNDULA TIROIDES EN PACIENTES DEL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE - 2023"</b> | <b>CÓDIGO</b>     |
|   | 50-CIÉI-HHUT-2024 |

Autoria (es):

Bach: ALDAIR RONALDO HUMPIRI APAZA

Dictamen otorgado por: **Q.F. JOSÉ ANTONIO VELA VELARDE**, Miembro activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa como:

Titular  Suplente

Según Resolución Directoral N°295-2024-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRS.T/GOB.REG.TACNA, quien luego de la revisión del trabajo, DETERMINA:

Que puede ejecutarse: SI  NO

Cumple con el Marco ético legal de la Investigación en seres humanos  SI

Vulnera derechos SI  NO

Aplicará Instrumentos:

Pacientes   
Personal   
Otros

Consentimiento informado:

Verbal SI  NO  Escrito SI  NO  Pertinente SI  NO

Impacto Ambiental Positivo  Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto:

SI  NO  Cumple con los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado y en consecuencia SI  NO  Otorga la Aprobación, por intermedio del Comité

Institucional de Ética en Investigación



MÉD. EDDY RICHARD VICENTE CHOQUE  
Director Ejecutivo  
Hospital Hipólito Unanue Tacna

Se expide el presente documento el día 18 de octubre del 2024  
Válido hasta el día 18 de octubre del 2025

*(Handwritten signature)*

MG. IRMA VILLAR AGURTO  
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital Hipólito Unanue Tacna

