



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**MANEJO DEL HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO EN ADULTOS
JÓVENES. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR: JACOBO ISRAEL LEAL GUERRERO

DIRECTOR: DRA. MARÍA SILVANA CALLE GUTIÉRREZ

AZOGUES-ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Jacobo Israel Leal Guerrero portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302361357. Declaro ser el autor de la obra: **"Manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes. Revisión sistemática"** sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el *área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.*

Azogues, 18 de noviembre de 2024



F:

Jacobo Israel Leal Guerrero

C.I. 0302361357

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

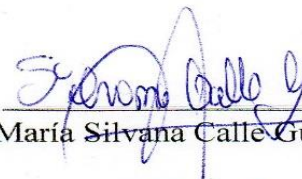
María Silvana Calle Gutiérrez

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: “**Manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes. Revisión sistemática**”, realizado por: Jacobo Israel Leal Guerrero, con documentos de identidad: 0302361357, previo a la obtención del título de **Médico** a sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que esta expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 15 de noviembre de 2024



María Silvana Calle Gutiérrez

0302220074

Directora

Manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes. Revisión sistemática

Jacobo Israel Leal Guerrero, María Silvana Calle Gutiérrez

Universidad Católica de Cuenca, jacoboleal@est.ucacue.edu.ec

Resumen

Introducción: El hipotiroidismo subclínico es una endocrinopatía caracterizada por el incremento de los niveles de la hormona estimulante de la tiroides, y teniendo concentraciones de niveles normales de la tiroxina libre en sangre, lo cual sugiere un funcionamiento alterado de la glándula tiroides. El tratamiento de esta endocrinopatía es el uso de levotiroxina, sin embargo, se debe considerar ciertos factores que nos guíen a tomar una conducta más adecuada. **Objetivo:** Describir el manejo de hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes mediante una revisión sistemática. **Metodología:** Se cumplió con la revisión sistemática de acuerdo a lo establecido por la guía prisma, mediante un estudio descriptivo y retrospectivo, basado en estudios de artículos y revistas científicas dentro de las principales bases de datos como Pubmed, Google Scholar, OMS, OPS. Por lo cual, se pudo incluir dentro de la revisión artículos de libre acceso, que se encuentran categorizadas dentro de los cuartiles SCImago Q1 y Q2, acerca del Manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes. **Conclusión:** Finalmente se observa que existe más casos de hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes a partir de los 27 a 29 años, por lo tanto, se debe tomar en cuenta los criterios de manejo del hipotiroidismo subclínico, puesto que en su totalidad el tratamiento es individualizado para cada sujeto.

Palabras clave: disfunción tiroidea, hipotiroidismo subclínico, levotiroxina, tiroxina, triyodotironina

Management of Subclinical Hypothyroidism in Young Adults: A Systematic Review

Abstract

Introduction: Subclinical hypothyroidism is an endocrine disorder characterized by elevated levels of thyroid-stimulating hormone while maintaining average concentrations of free thyroxine in the blood, suggesting altered thyroid gland function. The treatment for this condition typically involves levothyroxine; however, certain factors must be considered to guide a more appropriate management approach. **Objective:** To describe the management of subclinical hypothyroidism in young adults through a systematic review. **Methodology:** A systematic review was conducted following PRISMA guidelines, employing a descriptive and retrospective study based on articles and scientific journals from major databases such as PubMed, Google Scholar, World Health Organization, and Pan American Health Organization. Open-access articles categorized within SCImago quartiles Q1 and Q2, related to the management of subclinical hypothyroidism in young adults, were included in the review. **Conclusion:** The findings reveal a higher prevalence of subclinical hypothyroidism among young adults aged 27 to 29 years. Therefore, it is essential to consider management criteria for subclinical hypothyroidism, as treatment is entirely individualized for each patient.

Keywords: thyroid dysfunction, subclinical hypothyroidism, levothyroxine, thyroxine, triiodothyronine

Índice

1. Introducción	1
2. Objetivos.....	4
2.1. Objetivo general	4
2.2. Objetivo específico	4
3. Metodología.....	5
3.1. Tipo y Diseño	5
3.2. Criterios de inclusión y exclusión	5
3.3. Técnica e instrumento de recolección de información	6
3.3.1. Técnica.....	6
3.3.2. Instrumento.....	6
3.4. Búsqueda inicial	6
3.5. Búsqueda sistematizada.....	6
3.5. Calidad de la investigación.....	7
4. Resultados.....	16
5. Discusión	18
6. Conclusiones.....	19
7. Bibliografía.....	20

Índice de Tablas

Tabla 1 Combinación con los operadores Booleanos.....	7
Tabla 2. Caracterización de los artículos de inclusión para su posterior análisis.....	8
Tabla 3. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios, Escala PEDro.	15
Tabla 4. Grupo etario con mayor riesgo de hipertiroidismo subclínico	16
Tabla 5. Criterios de manejo del hipotiroidismo subclínico.....	16
Tabla 6. Dosis de Levotiroxina.....	17

1. Introducción

La tiroides se encuentra situada en el tercio inferior del cuello y anterior a la tráquea, a nivel de la cervical 5 y torácica 1, a nivel macroscópico presenta una estructura en forma de mariposa o de H, conformada por dos lóbulos, estos se encuentran unidos a través del istmo o de un puente estrecho de tejido tiroideo (1).

Desde el punto de vista fisiológico la glándula tiroidea cumple la función de producir cantidades necesarias de hormona tiroidea para suplir con las demandas que generan los tejidos periféricos. Las hormonas tiroideas están reguladas por el eje hipotalámico hipofisario tiroideo (HHT), el mecanismo de acción del eje es mediante la retroalimentación negativa, es decir, las hormonas del eje HHT son segregadas en respuesta a las necesidades basales. La síntesis de las hormonas tiroideas, son producidas a través de las células foliculares tiroidea, las cuales requieren un aporte de yodo de 150 mcg diarios y de la tiroglobulina (Tg). Por otro lado, la síntesis está a cargo de los cotransportadores de yodo sodio (NIS), llegan hacia las vesículas que se fusionan con la membrana apical de la tiroides, donde el yoduro es oxidado a yodo por acción de la enzima peroxidasa tiroidea (TPO), los cuales se van a unir a los residuos de tirosina, dando lugar a monoyodotirosinas (MIT) y diyodotirosina (DIT). Al unirse dos residuos de DIT da lugar a tiroxina (T₄) y de un residuo MIT con otro DIT a triyodotironina (T₃). Tiroglobulina es producida en el retículo endoplasmático rugoso de la célula folicular, al interior de esta célula se encuentra T₄, T₃, MIT y DIT y residuos de tirosina sin yodar. Al torrente sanguíneo se liberan T₄ y T₃; por lo tanto, las hormonas están transportadas por proteínas como globulina transportadora de tiroxina, la transtirretina, la albumina y las lipoproteínas (2) (3).

Por lo tanto, el hipotiroidismo subclínico (HSC) es una patología, la cual se caracteriza por un mal funcionamiento tiroideo, dando como resultados pacientes asintomáticos y con sintomatología, en donde se mantiene cifras elevadas de la hormona estimulante de la tiroides TSH (0,4 – 4,5 mUI/L), con niveles de laboratorio dentro de la normalidad de T₃ (3,5 – 7,8 pmol/L) y T₄ (9 – 25 pmol/L). (3). La hormona utilizada para el correcto manejo terapéutico en pacientes con HSC es la TSH, debido a que el manejo tiene como finalidad equilibrar las concentraciones séricas de la hormona estimulante de la tiroides (31)(32).

Hoy en día el manejo del paciente con esta endocrinopatía debe ser multidisciplinario, por lo tanto, el tratamiento se basa en mejorar la sintomatología clínica, disminuir el riesgo metabólico y evitar la progresión a otro tipo de hipotiroidismo. El manejo se basa, en criterios como la edad del paciente, los niveles de TSH, T4, T3 y los anticuerpos TPO positivos circulantes en el torrente sanguíneo (30).

El manejo del hipotiroidismo subclínico es mantener los niveles bioquímicos de la hormona estimulante de la tiroides dentro de los rangos de normalidad; los estudios más actuales sugieren iniciar la terapia con levotiroxina oral, la cual debe ser tomada diariamente 30 minutos antes del desayuno, por lo que se requiere de un medio ácido gástrico, ya que la absorción de este fármaco es entre el 60 al 80 por ciento en el duodeno, siendo su metabolismo hepático y su eliminación de manera renal. La dosis recomendada para restablecer los niveles de la hormona estimulante de la tiroides, debe ser inicialmente de concentraciones bajas para pacientes de este grupo etario, estableciendo a dosis de 25 a 50µg diarios, además está indicado iniciar una dosis modificada de 1,6 a 1,8 mcg/Kg/día, en pacientes que presenten comorbilidades endocrinológicas asociadas; así mismo, también se sugiere el uso de dosis altas de 2 a 2,1 mcg/Kg/día. La dosis respuesta se debe realizar entre la 4 a 6 semana de tratamiento, ya que se alcanza concentraciones séricas de TSH normales, por lo cual se tendrá que volver a evaluar los niveles de la TSH dentro de un periodo de 6 a 8 semanas y después anualmente, con la finalidad de mantener una dosis única o realizar un ajuste a la dosis (32).

De acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud, se estima que el hipotiroidismo subclínico tiene una prevalencia del 1 a 10 % en la población en general. A sí mismo, la prevalencia en mujeres a partir de menores de 30 años es del 10%, siendo afectadas a mujeres mayores de 60 años con un 12%, estas cifras se encuentran relacionadas a alteraciones de la autoinmunidad, variaciones fisiológicas y hormonales, en diferentes etapas de la vida. Estudios aplicados en Estados Unidos el hipotiroidismo subclínico tiene una prevalencia del 1,3%, presentándose con mayor frecuencia en el sexo femenino. A nivel de América latina la prevalencia de la patología tiroidea va a variar de acuerdo a la edad, la raza es más frecuente en blancos, mulatos que, en la raza negra, como es en general el sexo que con mayor frecuencia se presenta es el femenino, y así se evidencia que el hipotiroidismo subclínico es del 20%. (3) (4).

Países como México presenta una prevalencia del hipotiroidismo subclínico del 3 a 8%, y en Colombia con una frecuencia del 18,5%, así mismo, un estudio realizado en

Argentina se encuentra una prevalencia del 6,25% de hipotiroidismo subclínico. En el Ecuador estudios recientes se establece que la prevalencia del hipotiroidismo subclínico es del 8% en la población en general, en si el ministerio de salud pública del país no tiene un plan de prevención o tamizaje para prevenir y estudiar el hipotiroidismo subclínico (4) (5) (6) (7).

Para la OMS y OPS para este grupo etario no define una edad específica para adultos jóvenes, pero por lo general considera que esta etapa de la vida va desde los 18 años hasta los 29 años, este grupo es caracterizada por la transición de la adolescencia a la adultez plena (8).

De lo antes mencionado, al ser una patología endocrina de difícil diagnóstico, es necesario establecer un plan terapéutico, para posteriormente obtener datos a nivel provincial, ya que en el Ecuador se estima que el 8% de la población adulta la presenta, por ende, el objetivo de esta investigación pretende describir cual es el manejo subclínico, todo ello con el fin de prevenir complicaciones que pueden llegar a ser graves por el mal manejo de esta endocrinopatología tiroidea. A manera local y el estudio más cercano a ello, es en la provincia de Santa Elena, donde se establece que el 70,8% de individuos padecen esta patología.

La prevalencia escasa en el Ecuador y de difícil diagnóstico es necesario abordar este tema para que el médico general tenga conocimiento de cuál es el manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes. Esta investigación pretende llegar a un amplio público del área de salud, desde médicos generales hasta estudiantes de medicina, también esta investigación puede servir como base para futuras investigaciones acerca de este mismo tema.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Describir el manejo de hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes mediante una revisión sistemática.

2.2. Objetivo específico

Establecer el manejo farmacológico del hipotiroidismo en adultos jóvenes

Detallar los criterios de manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes.

Socializar los resultados obtenidos en la presente revisión sistemática

3. Metodología

3.1. Tipo y Diseño

Se realizó una revisión sistemática de diseño cualitativo de tipo descriptivo y retrospectivo de carácter explicativo, utilizando la guía Prisma 2020, artículos de los cinco últimos años de publicación 2019-2023, en el idioma inglés y español, para la investigación se hizo uso de archivos bibliográficos de tipo científico, descriptivo, estudios de cohorte, casos y controles, y metaanálisis, mismo que ayudaron a constatar la información cuantitativa sobre el manejo de hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes.

3.2. Criterios de inclusión y exclusión

Todos los artículos científicos y estudios sobre el manejo de hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes, comprendidos entre los años 2019 hasta el 2023.

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Artículos publicados en español e inglés, y de acceso abierto.	No cumplen con el año establecido 2019-2023.
También se utilizó estudios de cohorte, descriptivos, observacionales, transversales y retrospectivo, así mismos artículos científicos de revisiones sistemáticas y meta análisis.	Publicaciones que no tengan relación con los objetivos de la revisión.
Todo paciente que se encuentre dentro del grupo etario establecido. Todo artículo científico que hable sobre la prevalencia a nivel mundial, regional y nacional. Todo sujeto que no está en tratamiento farmacológico con la levotiroxina.	Todas las personas que se encuentren fuera del rango etario, gestantes y comorbilidades asociadas.

Elaborado por: Leal Guerrero Jacobo Israel

3.3. Técnica e instrumento de recolección de información

3.3.1. Técnica

Búsqueda de la información se obtuvo a través de plataformas digitales; en la cual se buscó en bases de datos científicas: Google Scholar, Organización Mundial de la Salud (OMS), organización panamericana de la salud (OPS) Scielo, Pudmed, Uptodate. Toda la búsqueda de información se estableció entre 2019 y 2023.

3.3.2. Instrumento

De los artículos científicos encontrados en la presente investigación se filtró mediante la matriz de base de datos, realizando un análisis de los autores, títulos y tipos de estudios. Con la ayuda de los gestores bibliográficos Zotero y Mendeley, se organizaron las bibliografías, generando datos confiables aplicados en la investigación, que permitió usar las normas Vancouver para la referenciación.

3.4. Búsqueda inicial

La presente revisión sistemática se realizó mediante la obtención de información a través de bases bibliográficas que incluyen artículos de impacto científico fueron publicados en inglés, español que se realizó a nivel mundial, correspondientes a los últimos cinco años. Las bases de datos utilizadas son las siguientes: Google Scholar, Organización Mundial de la Salud (OMS), organización panamericana de la salud (OPS).

Se utilizó los operadores Booleanos OR, NOT y AND, empleando las palabras claves: levotiroxina, hipotiroidismo subclínico, tirosina, triyodotironina, y la combinación entre ellas. Además, como parte de completar la información, se realizó una revisión de las referencias bibliográficas de cada artículo recuperado para incluir en el estudio.

3.5. Búsqueda sistematizada

La búsqueda se realizó en 187 artículos publicados entre el 2019 y 2023, luego de realizar una lectura minuciosa de los resúmenes y descartar artículos duplicados, y de aplicar criterios de exclusión, 37 artículos, en donde 25 de estos sirvieron para realizar esta a revisión sistemática.

Para el correcto análisis e interpretación de datos, y así mismo características más importantes se elaboró una matriz en Excel, con la finalidad de contestar la pregunta de investigación ¿Cuál es el manejo del hipotiroidismo subclínico en Adultos Jóvenes?

Para evaluar el riesgo de sesgo, se consideró los ítems de la guía Primas 2020. Donde se presenta alto, mediado y bajo riesgo. Es así, que esta revisión sistemática presenta un sesgo bajo ya que se cumplió con los ítems establecidos en la guía Prisma 2020.

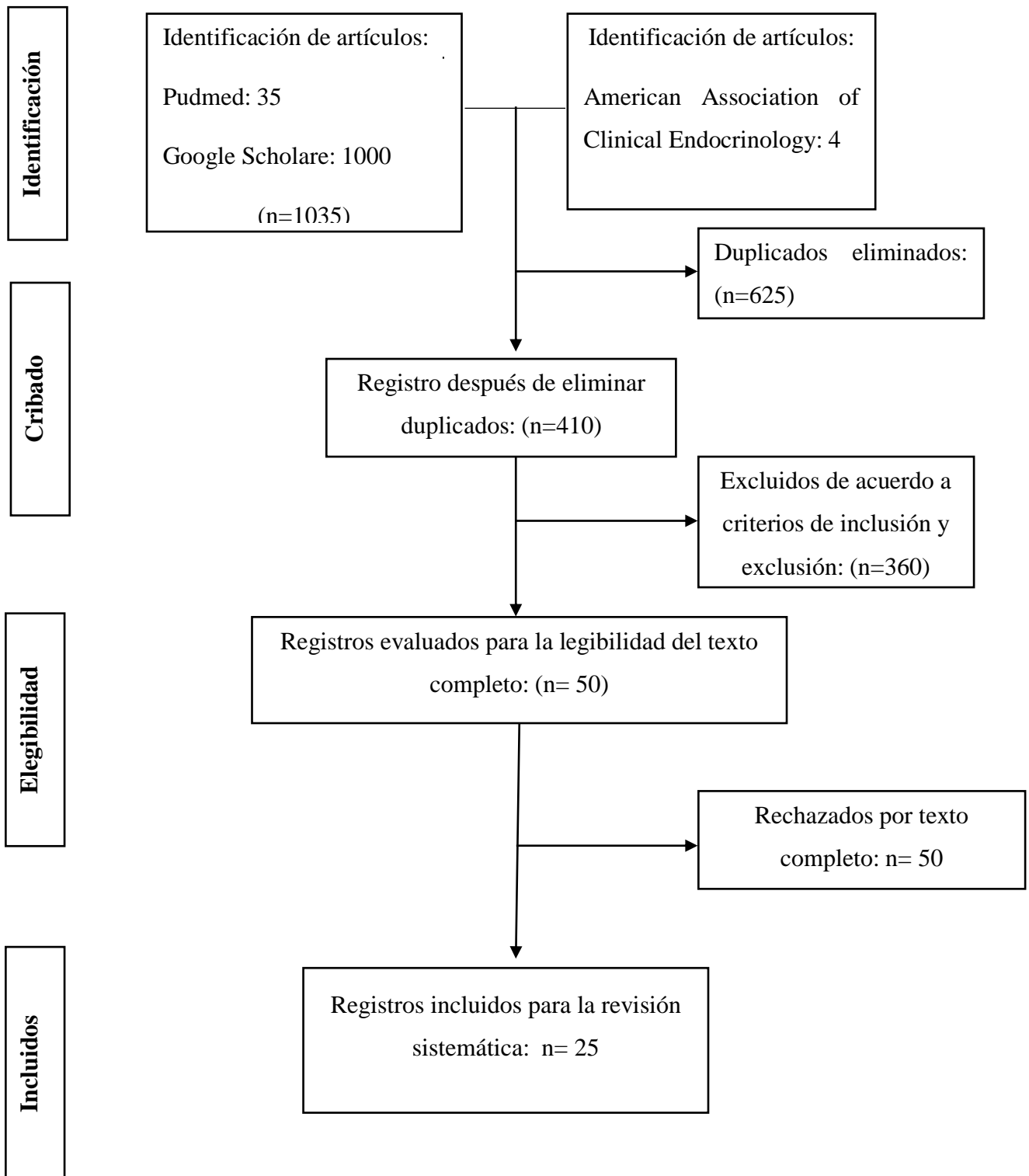
3.5. Calidad de la investigación

Se cumplió con la revisión sistemática de acuerdo a lo establecido por la guía prisma, mediante un estudio descriptivo y retrospectivo, basado en estudios de artículos y revistas científicas dentro de las principales bases de datos como Pudmed, Google Scholar, OMS, OPS. Por lo cual, se pudo incluir dentro de la revisión artículos de libre acceso, que se encuentran categorizadas dentro de los cuartiles SCImago Q1 y Q2, acerca del Manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes.

Tabla 1 Combinación con los operadores Booleanos

Base de datos	Ingles		Español	
Google Scholar	“Levothyroxine”	AND	”Levotiroxina”	AND
	“Subclinical		“Hipotiroidismo subclínico”	
	hypothyroidism”		“Tioroides”	AND
	“Thiroides”	AND	“Hipotiroidismo”	AND
	“Hypothyroidism”	AND	“Disfunción tiroidea”	
	“Thyroid dysfunction”		“Hipotiroidismo subclínico”	
	“Subclinical		AND “Tiroxina”	OR
	hypothyroidism”	AND	“Triyodotironina”	
	“Thyroxine”	OR		
“Triiodothyrinune”				
Pudmed	“Levothyroxine”	AND	”Levotiroxina”	AND
	“Subclinical		“Hipotiroidismo subclínico”	
	hypothyroidism”		“Tioroides”	AND
	“Thiroides”	AND	“Hipotiroidismo”	AND
	“Hypothyroidism”	AND	“Disfunción tiroidea”	
	“Thyroid dysfunction”		“Hipotiroidismo subclínico”	
	“Subclinical		AND “Tiroxina”	OR
	hypothyroidism”	AND	“Triyodotironina”	
	“Thyroxine”	OR		
“Triiodothyrinune”				

Figura 1. Diagrama de flujo de selección de artículos según la Guía Primas.



Realizado por: Leal Gurrero Jacobo Israel

Tabla 2. Caracterización de los artículos de inclusión para su posterior análisis.

No.	Base de datos	Autores y Año	Título	Palabra Clave	Tipo de estudio	Link de consulta
1		Anthony S, Fauci S.	Harrison Principios De Medicina 21. ^a Edición.	Anatomía tiroidea	Libro	
2		Tripp Arreguin, Dorantes Cuellar, et al.	Endocrinología Clínica 5. ^a Edición.	Hipotiroidismo	Libro	
3		Melmed Sh, Auchus R, et al.	Tratado De Endocrinología 14. ^a Edición	Hipotiroidismo	Libro	
4		Coronel, Salazr, Espinoza et, al. (2018)	Hipotiroidismo en gestantes usuarias del Centro de Especialidades Central Cuenca, periodo 2019	Hipotiroidismo	Descriptivo y transversal	http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-3194201600050014
5		Loor Ponce, et al. (2021)	Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas; IESS-La Libertad	Hipotiroidismo	Descriptivo y de diseño documental	http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432021000200116
6		Jara Arturo, et, al. (2021)	Manejo de hipotiroidismo subclínico.	Manejo hipotiroidismo subclinico	Descriptivo	
7		Chica, Valla, et, al. (2019)	Prevalencia y evolución de hipotiroidismo subclínico en pacientes de consulta externa de endocrino-pediatría.	Prevlencia del hipotiroidismo subclinico en Ecuador	Retrospectivo y transversal	https://n9.cl/5ip4o

Hospital Carlos
Andrade Marín.
Agosto 2018-Agosto
2019

8	Espita, et, al. (2019)	Prevalencia y caracterización clínica del hipotiroidismo, en gestantes del Eje Cafetero (Colombia), 2014-2017	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico	Observacional, descriptivo y de corte transversal	https://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/download/543/708?inline=1
9	Genéz, et, al. (2020)	Prevalencia de disfunción tiroidea y su relación con el perfil lipídico en pacientes ambulatorios que concurren al Hospital Regional de Encarnación	Disfunción tiroidea	Observacional, descriptivo y corte transversal	http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1851-75872021000200081
10	Gutierrez, Hernandez, et, al. (2019)	Características clínicas y epidemiológicas de pacientes mayores de 65 años con diagnóstico de hipotiroidismo	Epidemiología	Observacional, descriptivo y corte transversal	http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1025-55832019000200022
11	Pescador, Codas, et, al. (2018)	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico en pacientes con síndrome metabólico internados en salas de Clínica Médica del Hospital Regional de Encarnación	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico	Descriptivo y transversal	https://n9.cl/yfcsx
12	Modarelli, Ponzó, et, al. (2019)	Relación del hipotiroidismo subclínico y bocio con el origen del agua consumida por una población del conurbano bonaerense	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico	Observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal	https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2010-a-2019/relacion-del-hipotiroidismo-

					subclinico-y-bocio-con-el-origen-del-agua-consumida-por-una-poblacion-del-conurbano-bonaerense/
13	Lizarzaburu, Cornetero, Nuñez, et al. (2018)	Hipotiroidismo subclínico y estimación de su frecuencia en síndrome metabólico y obesidad en un grupo poblacional urbano de Lima, Perú	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico	descriptivo transversal	https://www.redalyc.org/pdf/2031/203128542007.pdf
14	Chavez, Amador, Tovar, et al. (2018)	Prevalencia de la disfunción tiroidea en la población adulta mayor de consulta extern	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico	Transversal	http://www.scielco.org.co/pdf/amc/v43n1/0120-2448-amc-43-01-00024.pdf
15	Esquivel, Olivares, Pedraza, et al. (2018)	Prevalencia de hipotiroidismo subclínico, deterioro cognitivo y su posible asociación en adultos mayores de una clínica de la Ciudad de México 2016	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico	Descriptivo, transversal y analítico	https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/9229
16	Lugo, García, Morales, Martínez, et al. (2020)	Prevalencia de hipotiroidismo subclínico en mujeres con infertilidad en un hospital de tercer nivel	Prevalencia	Observacional, descriptivo, prospectivo y corte transversal	https://revistahorizonte.ujat.mx/index.php/horizonte/article/view/2961/pdf
17	Quintana, Lopez, Rivas, Gonzalez, et al. (2020)	Disfunción tiroidea en pacientes con diabetes mellitus tipo 2	Disfunción tiroidea	Corte transversal	https://www.revhipertension.com/rh_5_2019/11_altiraciones_tiroideas.pdf

18	Garza, et, al. (2019)	Prevalencia de Hipotiroidismo Subclínico en una Muestra Mexicana Durante el Primer Trimestre del Embarazo	Prevalencia del hipotiroidismo subclinico	Estudio replicativo, observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo	https://hdl.handle.net/11285/64733 <u>6</u>
19	Alvarez, Rodriguez, Salas, et, al. (2020)	Abordaje del hipotiroidismo subclínico en el adulto	Disfuncion tiroidea	Descriptivo, transversal	https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/358/73 <u>0</u>
20	Nafisa, Ikram, Khursheed, Anjum, Akthar, et, al. (2021)	Perfil epidemiológico de los trastornos tiroideos en un hospital de atención terciaria, un análisis de cinco años	Disfuncion tiroidea	Transversal retrospectivo	https://cienciadigital.org/revistacienциadigital2/index.php/AnatomiaDigital/article/download/2382/573 <u>5/</u>
21	Algahtani, et, al. (2021)	Prevalence and Characteristics of Thyroid Abnormalities and Its Association with Anemia in ASIR Region of Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study	Prevalencia del hipotiroidismo subclínico	Estudio transversal	353739988_Prevalence_and_Characteristics_of_Thyroid_Abnormalities_and_Its_Association_with_Anemia_in_ASIR_Region_of_Saudi_Arabia_A_Cross-Sectional_Study <u>s</u>
22	Yeh, Moha, et, al. (2020)	Efecto de la terapia con tiroxina sobre los síntomas depresivos en mujeres con hipotiroidismo subclínico	Levotiroxina combinada con placebos	Estudio transversal	https://journals.1ww.com/greenjournal/abstract/2020/04000/effect_of_thyroxine_the_rapy_on_depressive_symptoms.9.aspx <u>spx</u>

23	Rima, Dhillon, Lee, Middleton, et,al. (2019)	Levotiroxina en mujeres con anticuerpos contra peroxidasa tiroidea antes de la concepción	Placebos y levotiroxina	Doble sesgo	https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1812537
24	Simon, Robert, David, Kearney, et,al. (2019)	Asociación entre el tratamiento con levotiroxina y los síntomas relacionados con la tiroides en adultos de 80 años o más con hipotiroidismo subclínico	Levotiroxina en adultos	Ensayos clinicos aleatorios doble sesgo.	https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2753909#:~:text=Findin
25	Talaei, Ghorbani,A semi,et, al. (2018)	Los efectos de la suplementación con vitamina D sobre la función tiroidea en pacientes hipotiroideos; un ensayo aleatorizado doble ciego y controlado con placebo.	Placebos y levotiroxina	Ensayos aleatorizados	https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2753909#:~:text=Findings%20In%20this%20pooled%20analysis,(range%2C%200%2D100%3B
26	Montmollin , Feller, Beglinger, et,al. (2020)	Terapia con Levotiroxina para adultos mayores con hipotiroidismo subclínico y síntomas de hipotiroidismo.	Levotiroxina en adultos jóvenes	Ensayos aleatorizados	https://www.acpjournals.org/doi/10.7326/M19-3193
27	Du Puy, Poortvliet, Mooijaart, et,al. (2022)	Ningún efecto de la levotiroxina sobre la hemoglobina en adultos mayores con hipotiroidismo subclínico: resultados agrupados de 2	Placebos	Ensayos clinicos aleatorios	https://academic.oup.com/jcem/article/107/6/e2339/6537601

		ensayos controlados aleatorios			
28	Eu Jeonget.al. (2023)	Management of Subclinical Hypothyroidism: A Focus on Proven Health Effects in the 2023 Korean Thyroid Association Guidelines	Manejo	Ensayo clinico	https://www.enm.org/journal/view.php?doi=10.3803/EnM.2023.1778
29	Redford C, Vaidya B.	Subclinical hypothyroidism: Should we treat?	Hipotiroidismo		http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053369117705058
30	Rojas M, Añez R, Nuñez T, et.al.	Disfunción Tiroidea Subclínica	Levotiroxina		https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/08/1008939/439-847-1-sm.pdf
31	Robin P,Peeters M.	Hipotiroidismo subclínico	Manejo		http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053369117705058
32	Coronel J, Salazar Z, et.al.	Hipotiroidismo en gestantes usuarias del Centro de Especialidades Central Cuenca periodo 2016.	Hipotiroidismo		https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170263776011
33	Ponce A, et.al.	Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas; IESS- La libertad	Hipotiroidismo subclínica		http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2664-32432021000200116

Fuente: Matriz de base de datos.

Elaborado: Leal Guerrero Jacobo Israel

Tabla 3. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios, Escala PEDro.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
Du Puy, Poortvliet, Mooijaart, et.al	SI	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	6
Rojas M, Añez R, Nuñez T, et.al.	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	7
Montmollin, Feller, Beglinger, et,al	SI	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	5
Talaei, Ghorbani,Asemi, al.	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	6
Rima, Dhillon, Lee, Middleton, et,al.	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	7

Fuente: Matriz de base de datos.

Elaborado: Leal Guerrero Jacobo Israel

Nota: **1.** Criterios de elección, **2.** Sujetos asignados al azar, **3.** Asignación oculta, **4.** Los participantes fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronósticos, **5.** Sujetos cegados, **6.** Terapeutas cegados, **7.** Evaluadores cegados, **8.** Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron más del 85%, **9.** Se presentaron resultados de todos los sujetos, **10.** Comparación entre grupos, **11.** Proporción medidas puntuales y de variabilidad.

4. Resultados

Tabla 4. Grupo etario con mayor riesgo de hipertiroidismo subclínico

GRUPO ETARIO CON MAYOR RIESGO DE HSC		
EDADES	FRECUENCIA	PREVALENCIA
18-20	0	0%
21-23	2	8%
24-26	6	24%
27-29	17	68%

Fuente: Matriz de base de datos.

Elaborado: Leal Guerrero Jacobo Israel

Nota: se observa que el grupo etario con mayor riesgo de hipotiroidismo subclínico es de 18 a 29 años. Entonces, de acuerdo a los artículos científicos de esta revisión se establece que, desde los 18 a 20 años es de 0%, seguido desde los 21 a 23 años con un 8% de desarrollar HSC, así mismo, desde los 24 a 26 años el HSC aumenta a un 24%, se considera que las edades con mayor aumento en el riesgo de padecer HSC son desde los 27 a 29 años siendo esta de un 68%.

Tabla 5. Criterios de manejo del hipotiroidismo subclínico

CRITERIOS DE HIPOTIROIDISMO SUBCLÍNICO					
	Bajo	Normal	Alto	Frecuencia de casos	Porcentaje
TSH	-	-	X	20	43%
T4	-	X	-	12	26%
T3	-	-	-	0	0%

Fuente: Matriz de base de datos.

Elaborado: Leal Guerrero Jacobo Israel

Nota: se observa los criterios de manejo del hipotiroidismo subclínico, en donde se analiza la TSH presentando una frecuencia de 20 casos correspondiente al 43% de individuos que presentan elevación de esta hormona, además, se observa que T4 presenta valores de normalidad con 12 casos y con un porcentaje de 26% en individuos hipotiroideos, la T3 no presenta casos.

Tabla 6. Dosis de Levotiroxina

DOSIS LEVOTIROXINA		
Dosis	Numero de estudios	Porcentajes
25 µg	10	30,30 %
50 µg	16	48,48 %
1,6 a 1,8 mcg/Kg/día	4	12,12%
2 a 2,1 mcg/Kg/día	3	9,09%

Fuente: Matriz de base de datos.

Elaborado: Leal Guerrero Jacobo Israel

Nota: se observa la dosis administrada de levotiroxina siendo la dosis de 50 µg la más utilizada correspondiendo a un 48,48% utilizada en la mayoría de pacientes, seguida de la dosis de 25 µg que tiene un 30,30%, así mismo otro tipo de dosis es 1,6 a 1,8 mcg/Kg/día con un 12,12% y por ultimo se encuentra la dosis con menor utilidad clínica en el HSC es la 2 a 2,1 mcg/Kg/día que corresponde a un 9,09%, tomando en cuenta que estas dos ultimas dosis son alternativas.

5. Discusión

El hipotiroidismo subclínico (HSC) es una endocrinopatía frecuente, caracterizado por un disfuncionamiento leve de la glándula tiroidea, en donde se presenta concentraciones a nivel de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) superiores a los valores de 10 mU/l en pacientes normo peso, acompañado de tiroxina T4 libre manteniéndose en sus valores normales, con la particularidad de que puede o no presentarse sintomatología (13).

Mediante la revisión de artículos científicos en este trabajo de titulación, se determinó que el riesgo aumenta conforme se avanza con la edad, se obtuvo que el riesgo de desarrollar hipotiroidismo subclínico es desde los 18 a 20 años presenta un 0%, seguido de los 21 a 23 años un 8%, y de los 24 a 26 años con un 24 %, así mismo se observa que el riesgo se eleva con la edad considerando el grupo etario en estudio, teniendo en consideración que a partir de los 27 a 29 años esta es de un 68%.

En relación a los criterios de hipotiroidismo subclínico, se establece que a pesar de que no existe una clínica marcada son los datos de laboratorio los que nos orienta a su diagnóstico, siendo los parámetros, la hormona estimulante de la tiroides (TSH) esta elevada con respecto a sus valores referenciales, y tiroxina (T₄) con valores normales (22). Se pudo evidenciar que los valores de la TSH se encuentran elevados con respecto a la normalidad en este grupo etario con mal funcionamiento de la glándula tiroidea, según estudios recopilados en esta revisión (23) (24). Mientras que, la T₄ permanece en niveles séricos normales, siendo este otro criterio de importancia para determinar el manejo del hipotiroidismo subclínico. Así mismo, se observa que la AntiTPO es otro criterio para el manejo del hipotiroidismo subclínico que también se encuentra por encima de sus valores referenciales, por último, se encuentra la hormona T₃ la cual no se considera parte de los criterios del manejo del hipotiroidismo subclínico.

Además, varios autores manifiestan que el manejo del hipotiroidismo subclínico consiste en administrar dosis bajas de levotiroxina, según Du Puy et. al, manifiesta que la dosis inicial es de 50 µg de pacientes que presenten sintomatología de hipotiroidismo subclínico; así mismo, Montmollin et, al., establece que el uso recomendado de este fármaco es de 25 µg en pacientes con o sin sintomatología, ya que se debe iniciar con dosis bajas, por otro lado, un grupo de autores, establecen el uso de dosis alternativas tales como de 1,6 a 1,8 y 2 a 2,1 mcg/Kg/día, ya que al no existir una dosis respuestas de haberse implementado el tratamiento estándar; estas dosis son utilizadas de manera preventiva para evitar el riesgo de desarrollo de otro tipo de hipotiroidismo.

6. Conclusiones

De todo lo antes mencionado, se puede manifestar que en la actualidad el hipotiroidismo subclínico juega un papel importante, dentro de las endocrinopatías por lo que, en términos generales se le considera una etapa temprana de la disfunción tiroidea, al no ser tratada de manera oportuna evoluciona hacia otro tipo hipotiroidismo, caracterizándose por tener sintomatología evidente y con grandes consecuencias en la salud, sin embargo, las personas con un diagnóstico de hipotiroidismo subclínico oportuno deben tener una evaluación y seguimiento de la función tiroidea. Además de esto es importante tener en cuenta los criterios manejo de hipotiroidismo subclínico, puesto que son útiles para el diagnóstico y abortamiento terapéutico de sujetos que presenten una alteración tiroidea, se debe considerar que los criterios determinan si se inicia el manejo del hipotiroidismo subclínico en donde principalmente se debe considerar el grupo etario, manifestaciones clínicas y otras comorbilidades.

El manejo del hipotiroidismo subclínico es caracterizado de manera individual y depende de la evaluación clínica integral del paciente, donde se debe considerar los niveles de TSH, las manifestaciones clínicas, el grupo etario y factores de riesgo, también se debe poner énfasis la colaboración entre el paciente y los profesionales de la salud, ya que esto es clave para considerar resultados favorables a largo plazo, por otro lado, resulta que el uso de la levotiroxina en adultos jóvenes mejora la sintomatología, previene la progresión a un hipotiroidismo clínico y reduce los riesgos metabólicos.

En definitiva, el tratamiento para manejar esta endocrinopatía es el uso de levotiroxina, sin embargo, se debe considerar ciertos factores que nos orientaran a decidir sobre la dosis correcta del tratamiento del hipotiroidismo subclínico, las dosis sugeridas se establecen entre los 25 y 50 µg, las cuales deben ser administradas a pacientes que presenten o no sintomatología, es de suma importancia que los paciente tengan una correcta educación con el cumplimiento del tratamiento, y así mejorar su calidad de vida.

Contribución de los autores

JILG: recolección y selección de los estudios, análisis de los estudios seleccionados, relación de los resultados, discusión y conclusiones.

7. Bibliografía

1. Fauci S. Harrison: Principios de Medicina Interna editores, Anthony S. Fauci .[et al.] ; 20.^a ed. New York: McGraw-Hill Interamericana; 2009. 915-920 p.
2. Tripp AN, Dorantes Cuéllar A, Martínez Sibaja C, Ulloa-Aguirre A, editores. Endocrinología clínica de Dorantes y Martínez. Quinta edición. México, D.F.: Editorial El Manual Moderno; 2016.
3. Williams R. Williams textbook of endocrinology. 13th edition. Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, Kronenberg H, editores. Philadelphia, PA: Elsevier; 2016. 416-432 p.
4. Rodríguez Ramos JF, Boffill Corrales AM, Rodríguez Soria A. Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato. Rev Cienc Médicas Pinar Río. octubre de 2018;20(5):113-28.
5. Chaves W, Amador D, Tovar H, Chaves W, Amador D, Tovar H. Prevalencia de la disfunción tiroidea en la población adulta mayor de consulta externa. Acta Medica Colomb. marzo de 2018;43(1):24-30.
6. Ponce Loor A. Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas; IESS-La Libertad. Rev Vive. 4 de mayo de 2021;4(11):229-41.
7. Dhillon-Smith RK, Middleton LJ, Sunner KK, Cheed V, Baker K, Farrell-Carver S, et al. Levothyroxine in Women with Thyroid Peroxidase Antibodies before Conception. N Engl J Med. 4 de abril de 2019;380(14):1316-25.
8. American Thyroid Association. Hipotiroidismo. Disponible en: <http://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/espanol/hipotiroidismo.pdf>
9. Saladin, Kenneth S. S Kenneth S. Anatomía y fisiología la unidad entre forma y función. En: Anatomía y fisiología la unidad entre forma y función. 6ta edicion. McGraw Hill; 2013.
10. Costantine MM, Smith K, Thom EA, Casey BM, Peaceman AM, Varner MW, et al. Effect of Thyroxine Therapy on Depressive Symptoms Among Women With Subclinical Hypothyroidism. Obstet Gynecol. abril de 2020;135(4):812.
11. Talaei A, Ghorbani F, Asemi Z. The Effects of Vitamin D Supplementation on Thyroid Function in Hypothyroid Patients: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial. Indian J Endocrinol Metab. octubre de 2018;22(5):584.

12. Du Puy RS, Poortvliet RKE, Mooijaart SP, Stott DJ, Quinn T, Sattar N, et al. No Effect of Levothyroxine on Hemoglobin in Older Adults With Subclinical Hypothyroidism: Pooled Results From 2 Randomized Controlled Trials. *J Clin Endocrinol Metab.* 17 de mayo de 2022;107(6):e2339-47.
13. Álvarez Castillo A, Rodríguez Alfaro JM, Salas Boza A. Abordaje del hipotiroidismo subclínico en el adulto. *Rev Medica Sinerg.* 1 de febrero de 2020;5(2):e358.
14. Ministerio De Salud. Guía de Práctica Clínica Hipotiroidismo en Personas de 15 años y más. 2020 [Internet]. 1. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177405/resumen-ejecutivo-hipotiroidismo-201928ago.pdf>
15. Descripción y Epidemiología [Internet]. DIPRECE. [citado 1 de enero de 2023]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-aug-o-ges/guias-de-practica-clinica/hipotiroidismo-en-personas-de-15-anos-y-mas/descripcion-y-epidemiologia/>
16. Rodríguez Ramos JF, Boffill Corrales AM, Rodríguez Soria A. Factores de riesgo de las enfermedades tiroideas. Hospital del Seguro Social Ambato. *Rev Cienc Médicas Pinar Río.* octubre de 2016;20(5):113-28.
17. Parlá Sardiñas J, González Hernández O, de la Rosa Sánchez JJ, Yanes Quesada M, Cubas Dueñas I, Pérez Gesen C, et al. Factores clínicos y ambientales asociados a la tiroiditis de Hashimoto. *Rev Cuba Endocrinol* [Internet]. abril de 2022 [citado 1 de enero de 2023];33(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1561-29532022000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Enfermedad de Hashimoto | NIDDK [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. [citado 1 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-endocrinas/enfermedad-de-hashimoto>
19. García Sáez J, Carvajal Martínez F, González Fernández P, Navarro Despaigne D. Hipotiroidismo subclínico: Actualización. *Rev Cuba Endocrinol.* diciembre de 2018;16(3):0-0.
20. Gissela CNY, Alicia VYN. Prevalencia y evolución de hipotiroidismo subclínico en pacientes de consulta externa de endocrino-pediatría. Hospital Carlos Andrade

- Marín. Agosto 2018-Agosto 2019 [Internet]. 2019. Disponible en: https://lc.cx/ZE_1zF
21. Jara Jara Raul Arturo. “Incidencia Del Hipotiroidismo Subclínico En Estudiantes De La Universidad Católica De Cuenca – Sede Matriz – Carrera Medicina, Periodo 2019” [Internet]. Universidad Católica De Cuenca; 2019. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/8332/1/9BT2020-MTI005.pdf>
 22. Costantine M, Smith K, Thom EA, Casey BM, Peaceman AM, Varner W, et al. Effect of Thyroxine Therapy on Depressive Symptoms Among Women With Subclinical Hypothyroidism. *Obstet Gynecol.* abril de 2020;135(4):812-20.
 23. Dhillon-Smith Rima K., Middleton Lee J., Sunner Kirandeep K., Cheed Versha, Baker Krys, Farrell-Carver Samantha, et al. Levothyroxine in Women with Thyroid Peroxidase Antibodies before Conception. *N Engl J Med.* 4 de abril de 2019;380(14):1316-25.
 24. Mooijaart SP, Du Puy RS, Stott DJ, Kearney PM, Rodondi N, Westendorp RGJ, et al. Association Between Levothyroxine Treatment and Thyroid-Related Symptoms Among Adults Aged 80 Years and Older With Subclinical Hypothyroidism. *JAMA.* 26 de noviembre de 2019;322(20):1977-86.
 25. Talaei A, Ghorbani F, Asemi Z. The Effects of Vitamin D Supplementation on Thyroid Function in Hypothyroid Patients: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial. *Indian J Endocrinol Metab.* octubre de 2018;22(5):584.
 26. Montmollin M, Feller M, Beglinger S, McConnachie A, Aujesky D, Collet TH, et al. L-Thyroxine Therapy for Older Adults With Subclinical Hypothyroidism and Hypothyroid Symptoms. *Ann Intern Med.* 2 de junio de 2020;172(11):709-16.
 27. Du Puy RS, Poortvliet RKE, Mooijaart SP, Stott DJ, Quinn T, Sattar N, et al. No Effect of Levothyroxine on Hemoglobin in Older Adults With Subclinical Hypothyroidism: Pooled Results From 2 Randomized Controlled Trials. *J Clin Endocrinol Metab.* 17 de mayo de 2022;107(6):e2339-47.
 28. Ku EJ, Yoo WS, Chung HK. Management of Subclinical Hypothyroidism: A Focus on Proven Health Effects in the 2023 Korean Thyroid Association Guidelines. *Endocrinol Metab.* 31 de agosto de 2023;38(4):381-91.
 29. Redford C, Vaidya B. Subclinical hypothyroidism: Should we treat? *Post Reprod Health.* junio de 2019;23(2):55-62.

30. Rojas MP, Añez R, Nava TN, Fernández EM, Alcivar R, Páez RR, et al. Disfunción Tiroidea Subclínica.
31. Peeters RP. Subclinical Hypothyroidism. Solomon CG, editor. N Engl J Med. 29 de junio de 2019;376(26):2556-65.
32. Daquilema JC, Torres ZS, Martin E. Hipotiroidismo en gestantes usuarias del Centro de Especialidades Central Cuenca, periodo 2016. Rev Latinoam Hipertens. 2018;13.
33. Loor AP. Hipotiroidismo en pacientes del Centro de Especialidades Médicas; IESS-La Libertad. Vive Rev Salud. agosto de 2021;4(11):116-29.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Jacobo Israel Leal Guerrero portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0302361357. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación "Manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos jóvenes. Revisión sistemática" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 18 de noviembre de 2024


F:
Jacobo Israel Leal Guerrero

C.I. 0302361357