



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO DEL HIPOTIROIDISMO
EN EL ADULTO MAYOR”**

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

AUTOR: JESSICA ELIZABETH GUICHAY GUTAMA

DIRECTOR: LUIS MARIO CHUNCHI AYALA

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“ACTUALIZACIÓN EN EL MANEJO HIPOTIROIDISMO EN
EL ADULTO MAYOR”**

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

AUTOR: JESSICA ELIZABETH GUICHAY GUTAMA

DIRECTOR: DR. LUIS MARIO CHUNCHI AYALA

CUENCA - ECUADOR


2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Jessica Elizabeth Guichay Gutama portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0106421621**.
Declaro ser el autor de la obra: "**Actualización en el Manejo del Hipotiroidismo en el Adulto Mayor**", 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.

Cuenca, 06 de Junio del 2023

F: 

Jessica Elizabeth Guichay Gutama

C.I. 0106421621

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**Actualización en el Manejo del Hipotiroidismo en el Adulto mayor**" realizado por **Jessica Elizabeth Guichay Gutama** con documento de identidad No. **0106421621**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 06 de Junio de 2023

F:

Dr. Luis Mario Chunchi A.
MÉDICO INTERNISTA
Reg. N° 0102361714

Dr. Luis Mario Chunchi Ayala

DIRECTOR / TUTOR

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo y lleno de dificultades como el desarrollo de una tesis; debo agradecer primeramente a Dios por permitirme obtener experiencias muy importantes dentro de mi Universidad ya que me ha permitido convertirme en un ser profesional en la carrera que me apasiona, gracias a cada maestro que formo parte de mi proceso integral de formación, en especial al Doctor Luis Mario Chunchi por aceptarme para realizar esta tesis bajo su dirección. Su apoyo, confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas han sido un aporte invaluable

Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento a toda mi familia quienes con su apoyo constante y comprensión he podido superar cada uno los obstáculos que se me han presentado a lo largo de mis estudios; en especial a tres grandes mujeres Rosa Gutama (+), Libia Guichay y Elsa Guichay quienes han estado junto a mí cada etapa de mi vida apoyándome incondicionalmente sin importar la distancia.

DEDICATORIA

A mi madre quien a pesar de la distancia me ha sabido guiar y apoyar para que continúe con mis estudios, sin importar las múltiples dificultades que se presente, siempre luchando para que mis sueños se cumplan y nada me detenga.

A mi Tía por formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos más difíciles, comprender a los necesitados y no ser vulnerable ante quienes no comparten mis logros.

A mi abuela quien desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos y guiando mi camino cada día para seguir creciendo profesionalmente sin encontrar un límite.

También dedico a mi esposo y mi hijo quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme y poder llegar a ser un ejemplo para ellos.

RESUMEN

Antecedentes: El hipotiroidismo es una enfermedad caracterizada por una producción insuficiente de hormonas tiroideas capaz de aumentar la morbimortalidad por enfermedades multiorgánicas con una prevalencia del 5,9% entre adultos mayores de 65 años.

Objetivo: Determinar la actualización en el manejo del hipotiroidismo en el adulto mayor

Metodología: Se realizó una revisión de la literatura científica tipo narrativa, utilizando artículos científicos publicados durante los últimos cinco años, en idioma inglés y español, relacionados con la actualización en el manejo del hipotiroidismo en el paciente adulto mayor; para ello se utilizó las bases de datos Scopus, PubMed, ProQuest, Medline, SciFinder y Scielo. Como estrategia de búsqueda se emplearon los descriptores bibliográficos DeCs/MeSh con palabras clave en español: comorbilidades, diagnóstico, envejecimiento, hipotiroidismo, síntomas, tratamiento y sus combinaciones (estas mismas en inglés); además, se usó operadores booleanos “AND”, “OR” y “NOT” en la búsqueda de los artículos y se clasificaron los artículos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión. Se seleccionaron 140, de estos 73 fueron excluidos posterior a analizar el resumen. Se revisaron 67 artículos descartando los duplicados, de los cuales se seleccionaron 37 artículos para la presente revisión bibliográfica.

Resultados: El hipotiroidismo es una enfermedad frecuente en mujeres postmenopáusicas y la prevalencia entre 0,9 y 5,9% entre ancianos. Sus síntomas son variables entre personas pudiendo ser oligosintomática. Su diagnóstico se realiza mediante los signos y síntomas de la enfermedad, pero debe confirmarse con en el laboratorio mediante la medición de los niveles de Hormona estimulante de la Tiroides (TSH). La Levotiroxina sigue siendo el medicamento de elección, pero debe ser utilizado a bajas dosis y con monitoreo para evitar alteraciones cardiovasculares, cognitivas que aumenten la morbimortalidad.

Palabras clave: Comorbilidades, diagnóstico, envejecimiento, hipotiroidismo, síntomas, tratamiento.

ABSTRACT

Background: Hypothyroidism is a disease characterized by insufficient thyroid hormone production. It can increase morbidity and mortality due to multiple organ failure, with a prevalence of 5.9% among adults over 65.

Objective: To determine the latest upgrade in hypothyroidism management in older people.

Methodology: A narrative scientific literature review was conducted using scientific articles published during the last five years, in English and Spanish, related to the management update in older adults' hypothyroidism; thus, the databases Scopus, PubMed, ProQuest, Medline, SciFinder, and SciELO were consulted. The bibliographic descriptors DeCs/MeSh were applied as a search strategy, with keywords in Spanish and English: comorbidities, diagnosis, aging, hypothyroidism, symptoms, treatment, and their combinations; in addition, Boolean operators "AND," "OR," and "NOT" were used in search of the articles; finally, the articles were classified according to the inclusion and exclusion criteria. A total of 140 were selected, of which 73 were excluded after analyzing their abstracts. Sixty-seven papers were reviewed, discarding duplicates, from which 37 documents were selected for the present literature review.

Results: Hypothyroidism is a common disease in postmenopausal women, and the prevalence ranges from 0.9 to 5.9% among older adults. Its symptoms are variable among individuals, and it might be oligosymptomatic. Its diagnosis is made by the signs and symptoms of the disease. Still, it must be confirmed in the laboratory by measuring Thyroid Stimulating Hormone (TSH) levels. Levothyroxine remains the drug of choice. However, it should be used at low doses and under monitoring to avoid cardiovascular and cognitive alterations that increase morbidity and mortality.

Keywords: Comorbidities, diagnosis, aging, hypothyroidism, symptoms, treatment.

ÍNDICE

<i>DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD</i>	3
<i>CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR</i>	4
<i>AGRADECIMIENTO</i>	5
<i>DEDICATORIA</i>	6
<i>RESUMEN</i>	7
<i>ABSTRACT</i>	8
<i>ÍNDICE</i>	9
<i>ÍNDICE DE ILUSTRACIONES</i>	10
<i>INTRODUCCIÓN</i>	11
<i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</i>	12
<i>JUSTIFICACIÓN</i>	13
<i>FUNDAMENTO TEÓRICO</i>	14
Tiroides	14
Hipotiroidismo	15
Definición	15
Epidemiología	15
Factores de riesgo	16
Cuadro clínico	16
Diagnóstico	17
Envejecimiento en el adulto mayor	17
Hipotiroidismo en el adulto mayor	18
Tratamiento	18
<i>OBJETIVOS</i>	21
Objetivo general	21
Objetivos específicos	21
<i>DISEÑO METODOLÓGICO</i>	21

	10
Procedimiento	22
Aspectos bioéticos	23
RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	32
Conclusiones	32
Recomendaciones	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34
AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL	40
REPOSITORIO INSTITUCIONAL	40

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Tabla 1 Clasificación del adulto mayor	18
Tabla 2 Algoritmo flujo de información	24
Tabla 3 Describir a que se llama hipotiroidismo en pacientes adultos mayores.....	25
Tabla 4 Detallar el tratamiento farmacológico y no farmacológico del paciente adulto mayor con hipotiroidismo.	26
Tabla 5 Analizar el tratamiento farmacológico del hipotiroidismo asociado a otras comorbilidades en el paciente adulto mayor tales como dislipidemia, insuficiencia cardíaca, aterosclerosis y depresión mayor.	28

INTRODUCCIÓN

Entre las funciones del hipotálamo está la secreción de la hormona liberadora de tirotrópina (TRH) la misma que interviene en la producción de la Hormona Tiroestimulante (TSH), estimula la secreción y producción de las hormonas Triyodotironina (T3) y Tiroxina (T4). El hipertiroidismo e hipotiroidismo son patologías del trastorno de la glándula tiroidea, el cual afecta su secreción (1,2). Cuando su producción es insuficiente aparece el hipotiroidismo que afecta a aproximadamente 750 millones de personas en el mundo, el 80% de los casos diagnosticados con estos trastornos se presenta como hipotiroidismo y el 20 % como hipertiroidismo, siendo más frecuente en el sexo femenino que en el masculino con una relación de 10:1 (3,4).

El hipotiroidismo se clasifica como primario cuando se presenta por déficit de T3 y T4, secundario si aparece por la disminución de Hormona Tiroestimulante (TSH) y terciario si es producto de la deficiencia de Hormona Liberadora de Tirotrópina. El descenso en los niveles de T3 y T4, representa hasta el 99% de los todos los casos diagnosticados (3). También es clasificado como hipotiroidismo clínico y subclínico, el primero engloba la elevación de TSH Y T4 libre normal, se presenta con una prevalencia de 1,4-2% principalmente en la población adulta del sexo femenino y de 0,1-0.3% en el sexo masculino, y subclínico cuando la TSH se elevada con T4L a niveles normales, pero insuficientes y se presenta entre el 3,4 -10,8% de la población general (3,5).

En el diagnóstico del hipotiroidismo las manifestaciones clínicas pueden ser floridas o asintomáticas, como es el caso del hipotiroidismo subclínico. La astenia de intensidad variable en dependencia de la afección es un síntoma frecuentemente asociado. La piel se puede tornar seca, existe intolerancia al frío, estreñimiento, espasmos musculares, apnea del sueño, hiperprolactinemia con o sin galactorrea, alteraciones osteomusculares como el síndrome del túnel carpiano y alteraciones electrolíticas como es la hiponatremia los cuales pueden hacer sospechar otras entidades clínicas que dificultan su diagnóstico (6).

En lo que respecta al diagnóstico por valores de laboratorio tomados de una muestra de sangre existen dos pruebas principales las cuales nos orientan a determinar el tipo de hipotiroidismo que sufre el paciente: la prueba de TSH cuyo rango de normalidad va de 4 a 4.5 mU/L, y la prueba de T4 libre cuyo rango de normalidad va de 0.8 a 1.8 ng/dl; la interpretación de las mismas nos determina el tipo de hipofunción tiroidea a la que se enfrenta teniendo así que si los valores de TSH se encuentran disminuidos y el valor de T4 también está por debajo de la

normalidad, se está frente a un hipotiroidismo central, mientras que si se encuentra la TSH por encima del rango normal y la T4 está disminuida se trata de una hipofunción tiroidea de origen primario. En el caso de encontrar los valores de TSH aumentados y los de T4 en rango de normalidad, se cataloga como un hipo funcionamiento de tiroides subclínico (1).

Para su tratamiento se utiliza la Levotiroxina (LT4) como medicamento de elección por su acción reguladora de la TSH en el organismo; sin embargo, otros tratamientos están siendo ensayados como es la combinación de Levotiroxina y Liotironina (LT3) sin resultados alentadores (7,8). En adultos menores de 65 años, son recomendadas dosis de 1,6 ug/kilogramo de peso/día (alrededor de 25 ug al día) y dosis menores cuando existen antecedentes de enfermedad cardiovascular o el paciente se encuentra por encima de los 65 años debido al incremento del riesgo de morbilidad cardiaca ante dosis altas (9,10).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de existir guías internacionales que sugieren un procedimiento diferenciado en cuanto al manejo del hipotiroidismo en el adulto mayor, no existe un consenso práctico que estandarice los valores referenciales. La elección del candidato al tratamiento médico se contrapone entre dos vertientes: una intenta prevenir la morbilidad y mortalidad a largo plazo y la otra no encuentra cambios en la calidad de vida (3,4).

De acuerdo a ello, el manejo del hipotiroidismo en individuos mayores de 65 años continúa siendo controvertido, lo cual puede causar iatrogenias en este grupo etario en detrimento de su calidad de vida, sobre todo si se tiene en cuenta su mayor incidencia relacionada con la edad, considerándose una de las principales causas del aumento de las morbilidades con peor pronóstico en este grupo etario al asociarse con enfermedades cardiovasculares, pérdida de la memoria y trastornos lipídicos (3).

Se reportan alrededor de 200 millones de personas hipotiroideas en el mundo de los cuales el 5,9% son adultos con más de 65 años (3). Esta cifra debe aumentar a consecuencia del incremento del envejecimiento poblacional hasta el 22% de la población mundial hacia la década de 2050 (11).

Chávez et al. (4) en su investigación relacionada con la prevalencia de la falla tiroidea en adultos mayores que asisten a consulta externa, informan que el 32% de los pacientes que fueron tratados con medicamentos no presentaban niveles en metas de tratamiento de TSH, de acuerdo a las pruebas de laboratorio realizadas, por lo cual se puede considerar como inapropiado el uso de Levotiroxina como expone Mooijart et al. (12) observaron que el

medicamento en ancianos de 80 años no fue capaz de mejorar los síntomas propios de la enfermedad o los relacionados con la fatiga.

Con lo argumentado anteriormente, se puede plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la actualización en el manejo del hipotiroidismo en el adulto mayor?

JUSTIFICACIÓN

La hormona tiroidea es producida por la glándula tiroides con funciones importantes sobre el crecimiento, regulación del metabolismo energético, desarrollo neuronal y reproductivo, entre otros, que puede verse afectada en mayor o menor cuantía, cuando la síntesis, metabolismo, regulación y unión de la hormona con su receptor es inadecuada, lo cual afecta la salud de millones de personas de diferentes sexos, edad y distribución geográfica (1,5).

En el sexo femenino, mayores niveles de TSH y la edad mayor a 50 años son algunos de los factores predisponentes para el desarrollo del hipotiroidismo, por lo cual se ha catalogado a esta enfermedad como un problema mundial de salud (13). De acuerdo con Braunstein (14) se estima una morbilidad del 8% en la población adulta, mientras que la OMS expresa que la prevalencia del hipotiroidismo en la población general oscila entre el 1 y el 10%; tasa que aumenta para el grupo de la tercera edad, alcanzando el 16% en los hombres mayores de 70 años y el 20% en las mujeres mayores de 70 años. Adicionalmente, se identificó que la enfermedad se encuentra ligada a un alto índice de morbilidad y mortalidad al asociarse con enfermedades a consecuencia del diagnóstico tardío, el mal manejo y control (5).

La levotiroxina es el tratamiento de elección para esta patología regulando así las necesidades fisiológicas que demandan los tejidos, pero esta debe ser administrada de manera correcta, en dosis de acuerdo a la edad, la causa, comorbilidades y estado del paciente, entre otras, además de orientar adecuadamente al paciente en el uso de la misma porque puede presentar interacción con ciertos alimentos, fármacos y estilo de vida; por ello debe ser orientado de manera adecuada en cada paciente (8,15).

Las evidencias anteriores permiten considerar el hipotiroidismo como una enfermedad recurrente desde el nivel de atención primaria hasta la terciaria, por lo que su diagnóstico, tratamiento y seguimiento son elementos fundamentales para su manejo (8). Pese a ello, las guías clínicas discrepan al no llegar a un consenso terapéutico individualizado y de seguimiento a largo plazo como estrategia adecuada que logre disminuir su sintomatología y el impacto multiorgánico en adultos mayores.

La presencia de factores de riesgo relacionados con el hipotiroidismo entre la población ecuatoriana, aumenta la atención médica en la población adulta, en donde el manejo de la enfermedad, varía entre pacientes y entre profesionales de la salud, que, en ocasiones sin conocimientos previos, de manera empírica y sin tener en cuenta comorbilidades o efectos adversos, no realizan una individualización del mismo, incrementando las complicaciones en este grupo etario. Por ello, la presente investigación pretende describir las comorbilidades asociadas al hipotiroidismo en el paciente adulto mayor, establecer el diagnóstico del hipotiroidismo y describir el tratamiento, lo que evidencia la novedad y pertinencia de este estudio, que ofrecerá un aporte teórico al revisar, evaluar y sintetizar la información obtenida a partir de publicaciones científicas de los últimos 5 años. Del mismo modo, los datos obtenidos podrán ser utilizados para futuras investigaciones y ser fuente de consulta disponible en medios electrónicos y en la biblioteca de la universidad, para que profesionales y estudiantes de medicina dispongan de una herramienta actualizada, que les permita contribuir con la salud y bienestar del adulto mayor.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Tiroides

Desde un punto de vista morfológico, la tiroides, en situaciones fisiológicas normales no es visible ni palpable, a pesar de ello está localizada en la cara anterior del cuello inmediatamente por debajo del cartílago cricoides a la altura de la quinta vértebra cervical y la primera dorsal. Dentro de sus particularidades presenta una longitud de 30-60 mm con un diámetro anteroposterior de hasta 3mm. Se exterioriza un peso aproximado de 25 gramos, siendo más grande en el sexo femenino, en especial durante la gestación. Este pequeño órgano está compuesto estructuralmente por dos lóbulos enlazados medialmente por un istmo otorgándole su forma diferencial de letra "H", se encuentra vascularizado por las arterias tiroideas y su innervación es proveída por los ganglios cervicales superior, medio e inferior y el nervio cardioneumoentérico (2,16).

La tiroides es una glándula endocrina con la función de producir suficientes hormonas Triyodotironina (T3) y Tiroxina (T4) necesaria para regular el metabolismo de hidratos de carbono, de los lípidos que actúan en el funcionamiento adecuado del organismo, maduración del sistema nervioso central, cardiovascular, respiratorio, digestivo y sexual (3). La producción de hormona tiroidea necesita de yodo principalmente, el cual se puede obtener directamente de

los alimentos que junto al agua en forma de yoduros se concentran en dicha glándula y se sintetizan dentro de las células foliculares, las cuales al juntarse con la Tiroglobulina Desyodina y la tirosina presente en estas, se combinan lo que da como resultado triyodotironina (T3) y Tetrayodotironina (T4), estas hormonas actúan sobre la mayoría de células de los tejidos corporales regulando el metabolismo (4).

Hipotiroidismo

Definición

El hipotiroidismo es considerado un síndrome clínico donde los niveles de producción de hormonas tiroideas se encuentran disminuidas a consecuencia de un trastorno a nivel de la glándula tiroides, alteraciones en la producción o secreción de la Hormona Estimulante de Tiroides (TSH) a nivel glandular o del hipotálamo (1).

Epidemiología

La enfermedad presenta una prevalencia variable según zona geográfica, edad y sexo llegando a prevalecer hasta el 80% de la población mundial. En Europa la enfermedad puede afectar entre 0,2 y 5,5%, en Estados Unidos entre el 0,2 y 3,7% y en América Latina entre 18,5 y 30,63%. De acuerdo al sexo, la patología es más frecuente en mujeres, la incidencia varía desde el 10% y se incrementa hasta un 20,7% en edad menopáusica. Referente a la edad, las personas mayores de 65 años registran entre 0.9 y 5.9% (2).

El hipotiroidismo primario representa el 90% de los casos de patologías asociadas a la tiroides. La fisiopatología de esta alteración se debe a la disminución de la síntesis hormonal de la glándula tiroidea. Dentro de las causas del hipotiroidismo primario, resalta principalmente el déficit de yodo y enfermedad autoinmune, de igual forma, puede tener un origen iatrogénico por uso de fármacos, la tiroidectomía y la radioterapia. En cuanto al hipotiroidismo secundario, su etiología se relaciona con una disfunción hipofisaria que conduce a un déficit de la TSH. Asimismo, el hipotiroidismo terciario, se produce por disfunción hipotalámica, que produce un déficit de la hormona liberadora de tirotrópina (TRH) causado por adenomas de la glándula pituitaria, postcirugías, uso de radioterapia, así como enfermedades neoplásicas, traumatismos encefalocraneanos y uso de drogas que dañen el eje hipotalámico-hipofisario-tiroides (17).

En cuanto al hipotiroidismo subclínico, es importante mencionar que afecta entre el 4 al 10% de la población adulta e incidencia del 80% en el sexo femenino quienes pueden desarrollar un hipotiroidismo primario de aproximadamente el 2,5% durante el envejecimiento (18).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el hipotiroidismo son múltiples: se destaca la edad avanzada, sexo femenino, el hábito de fumar, el estrés, balance en la ingesta de yodo, la historia familiar de enfermedad tiroidea o autoinmune, los antecedentes de radiación, cirugía de tiroides, postparto, consumo de medicamentos antitiroideos, el nivel de TSH y anticuerpos antitiroideos (7).

También se ha señalado como factores de riesgo para el hipotiroidismo la administración de medicamentos como: la Amiodarona, el Litio, el Interferón alfa y la Interleukina-2. Estas sustancias pueden interferir en la síntesis normal de las hormonas tiroideas. La posibilidad de que se presente el hipotiroidismo es mayor en personas con predisposición genética a desarrollar enfermedad tiroidea autoinmune (19).

Cuadro clínico

Los síntomas de la enfermedad pueden pasar desapercibidos en una parte importante de la población adulta llegando a ser oligosintomática en este grupo. La variabilidad de síntomas entre personas es común, dentro de ellos se destacan los cambios de humor, cansancio, trastornos en el hábito defecatorio con períodos de estreñimiento, son frecuentes calambres musculares, insomnio y aumento de peso, entre otros. (3,10)

En los grupos etarios de edades avanzadas son frecuentes los cambios en la lívido, la caída del cabello, la dificultad para tragar los alimentos, el cansancio, la falta de aire y los trastornos cognitivos que pueden llegar a ser importantes con requerimiento de atención psiquiátrica como las psicosis, la depresión y la irritabilidad. Dentro de sus síntomas se puede encontrar caída del cabello a nivel del tercio distal de las cejas, coloración pálido-amarillenta, anemias, dislipidemias y alteraciones cardiovasculares, entre otros síntomas que pudieran confundirse con enfermedades propias del envejecimiento, por lo cual son tardíamente diagnosticadas o confundidas y tratadas como parte de otras comorbilidades (8,10).

Diagnóstico

Su diagnóstico debe estar basado en aspectos clínicos y de laboratorio. Los primeros obedecen a los signos y síntomas presentes al momento de la consulta y los segundos guardan relación con las cifras de TSH, T3 y T4, donde la primera anticipa el diagnóstico por lo cual debe tenerse en cuenta sus fluctuaciones circadianas para tomar las muestras de sangre solo en horario matutino. Del mismo modo ha de tenerse en cuenta su aumento ante situaciones estresantes, enfermedades agudas y en el caso específico del adulto mayor su elevación fisiológica, la que puede llevar a falsos diagnósticos (6).

La ecografía o ultra sonido es una herramienta que en el contexto de hipo funcionamiento de la glándula tiroides, permite identificar aspectos composición, tamaño, forma, contornos y bordes de este órgano. Además de la eco-estructura y la ecogenicidad del mismo, el uso de Doppler agrega más información como el nivel de vascularización; no obstante, aun usando doppler color, no es posible entablar un diagnóstico sin el contexto clínico del paciente. Dentro de los hallazgos más comunes se tienen: hipoecogenicidad heterogénea de la glandular, bordes regulares, vascularización normal o aumentada y la presencia de bocio que puede ser doloroso o no doloroso según el contexto clínico y de laboratorio del paciente (13).

Envejecimiento en el adulto mayor

A nivel global se está experimentando un alza de la esperanza de vida dando como resultado que exista una mayor cantidad de proporción de adultos mayores. Se estima, de acuerdo a datos proporcionados por la OMS, que para el año 2030 una persona de cada seis llegará a la edad de 60 años o más, lo que elevaría la cifra a más del doble para el año 2050, siendo más de 2100 millones. Pese a esto existen problemáticas a las cuales la OMS se enfrenta, como la gran diversidad de personas mayores que existen lo que dificulta la elaboración de guías o directrices específicas (11).

La OMS puntualiza que el adulto mayor es todo individuo, ya sea varón o mujer, que tenga más de 60 años, desde un enfoque biológico se lo puede definir como el resultado acumulativo de una gran diversidad de daños a nivel tanto tisular, celular y molecular. Dichos deterioros son graduales, lo que conlleva a un declive progresivo de las capacidades del individuo, ya sean físicos o mentales, y por ende a un mayor riesgo de poder contraer enfermedades y llegar a la muerte. Cabe recalcar que el estilo de vida junto a otro sinnúmero de factores exógenos como

los sociales, ambientales, económicos y psicológicos, influyen en un envejecimiento saludable, de acuerdo a la OMS se clasifica como adulto mayor a las personas de 60 a 74 años, anciano a las personas de 75 a 90 años y longevos a las edades mayores a 90 años (12).

Tabla 1 Clasificación del adulto mayor

Distribución:	Rango de edades
Adulto mayor	60-74 años
Anciano	75-90 años
Longevo	>90 años

Fuente: Mooijaart et al. (12).

Hipotiroidismo en el adulto mayor

Las evidencias anteriores permiten considerar como un desafío el diagnóstico clínico en adultos mayores, ya que por un lado en ancianos la enfermedad es oligosintomática, y por otro los valores referenciales de TSH sufren variaciones con la edad, el peso corporal, las comorbilidades y el uso desmesurado de fármacos. En estos casos ha de tenerse en cuenta el papel que juegan estas hormonas sobre el metabolismo, por lo cual, ante la presencia de valores elevados de colesterol, cambios en el hábito defecatorio con estreñimiento, enfermedades cardiovasculares tipo insuficiencia cardíaca congestiva, anemia macrocítica, síndrome convulsivo inexplicable, síndrome del túnel carpiano, pérdida de peso y presencia de depresivos deben hacer sospechar la enfermedad. No obstante, la imposibilidad de confirmar el diagnóstico basado en síntomas clínicos justifica la determinación de TSH y FT4 (20,15).

Tratamiento

La elección terapéutica para los pacientes con hipotiroidismo varía de acuerdo a los factores intrínsecos del mismo como por ejemplo la edad. En adultos mayores es necesario considerar ciertos aspectos especiales para lograr un reemplazo hormonal exitoso. En tal sentido, estudios realizados sugieren que los niveles de TSH superiores a 10 mUI/L con resultados positivos para la prueba de anticuerpos antitiroideos o presentan síntomas clínicos pueden beneficiarse con la utilización de Levotiroxina. El medicamento permite la reducción del riesgo de progresión del hipotiroidismo subclínico a hipotiroidismo manifiesto, de igual forma ayuda a

prevenir los incidentes cardiovasculares adversos y mejora la calidad de vida; sin embargo, es imprescindible su control y seguimiento después de iniciar el tratamiento (18).

La Levotiroxina se sintetiza de manera comercial a partir de la tirosina que se secreta naturalmente por la glándula tiroidea, el fármaco desde el punto de vista bioquímico es descrito como un isómero *levo*. Una de las mayores ventajas de este fármaco es que puede ser implementado en el tratamiento de las diversas clases de hipotiroidismo (21).

Referente a la farmacodinamia de la Levotiroxina, el mecanismo de acción del fármaco se caracteriza por ser capaz de generar mismo efecto de la hormona sintetizada de manera natural por la tiroides, además es importante señalar que el organismo es incapaz de diferenciar entre las dos hormonas. Una vez ingerida la hormona sintética, inicia sus acciones dentro de las células diana donde promueve el desarrollo, crecimiento y metabolismo, a nivel de los receptores T3, por lo tanto, permite que se lleve a cabo de manera normal los procesos metabólicos. Una de las principales acciones del fármaco es inhibir la secreción de la tirotrópina, por ello es empleado para tratamiento de tiroiditis linfocítica y bocio (22).

En este mismo orden de ideas, dentro de las propiedades farmacocinéticas se resalta (21):

- **Absorción:** la absorción dependerá en gran parte de la formulación del fármaco, logrando absorberse hasta un 80%, este proceso se lleva a cabo prácticamente de manera exclusiva en la porción superior del intestino delgado. Una vez ingerida la Levotiroxina, los niveles en sangre se incrementan alcanzando su pico máximo entre las 2 y 3 horas posteriores a su administración y el proceso de acción se inicia 3-5 días (21).
- **Distribución:** la Levotiroxina presenta una gran afinidad por las proteínas transportadoras, la unión es del 99,97%, sin embargo, el enlace fármaco- proteína no es covalente, por lo que la hormona unida en plasma está en continuo y rápido intercambio con la fracción de la hormona libre. Otra de las propiedades de la Levotiroxina en cuanto a su distribución es que puede atravesar la placenta, siempre y cuando se presente en pequeñas cantidades. En cuanto a su secreción en la leche materna, esta es relativamente baja cuando se trata de dosis normales (21).
- **Biotransformación y Eliminación:** El aclaramiento metabólico de la Levotiroxina es de 1.21 de plasma/día aproximadamente. La degradación del fármaco ocurre principalmente en el hígado, riñón, cerebro y músculo, en cuanto a la excreción, los

metabolitos generados de su biotransformación se eliminan por medio de la orina y heces. La vida media del fármaco es de 7 días, en los pacientes con hipertiroidismo puede disminuir de 3 a 4 días y aumentando en hipotiroidismo de 9 a 10 días (21).

En relación a la problemática expuesta la utilización de Levotiroxina sódica sigue siendo el fármaco utilizado en estos casos, por ello, es esencial fijar la dosis óptima, que en adultos con edades por encima de los 50 años debe comenzar con 50 µg de terapia de reemplazo, en caso de antecedentes de Enfermedad Cerebro Vascular debe comenzar con una cuarta parte de esta dosis e ir incrementando hasta alcanzar los objetivos terapéuticos, que en el caso de la TSH se sugiere disminuir a valores entre 3 a 4 mUI/L para personas de 60 a 75 años, y de 4 a 6 mUI/L para personas mayores de 75 años, lo cual mejora los niveles de hemoglobina, disminuye el riesgo de eventos adversos cardiovasculares, aminorar la disminución de la tasa filtrado glomerular (18,23).

Los perjuicios cardiovasculares se asocian a la aparición de comorbilidades en pacientes diagnosticados con hipotiroidismo que se vuelven contradictorios ante la terapéutica del hipotiroideo. Esto es explicado por los cambios que se presentan (16).

- La elevación en la presión arterial por disminución en la capacidad de relajación vascular y aumento en la resistencia vascular periférica.
- La elevación en los valores del perfil lipídico.
- Alteraciones en la contractibilidad cardíaca por alteraciones en la anatomía, disfunción ventricular, depósitos de colágeno y glucosaminoglucanos en las paredes.
- La hipercoagulabilidad sanguínea como resultado de inflamación sistémica.
- Las coronariopatías y aterosclerosis, que también se ha asociado fuertemente con el hipotiroidismo, fundamentalmente por la elevación en cifras de lípidos.

Infrecuentemente, los pacientes hipertiroideos tienen la posibilidad de expresar indicios de angina de pecho, que revelan isquemia miocárdica mediante un electrocardiograma. En edad avanzada puede existir patología coronaria obstructiva que se expresa en el entorno del cuadro tirotóxico debido al crecimiento del consumo de oxígeno miocárdico causado por esta condición debido a que todos los componentes determinantes del consumo de oxígeno

concurrer en el aumento de las contracciones ventriculares, así también, por un incremento de la tensión del muro ventricular (16).

Se recomienda titular la dosis en forma ascendente, con aumento extra de dosis cada 4 o 6 semanas. La tiroiditis crónica autoinmune es el elemento de peligro más recurrente para el desarrollo de hipotiroidismo inducido por la Amiodarona (AMD), que puede aparecer entre los 6 y 12 meses después del inicio del consumo del fármaco. Es fundamental señalar que no hay diferencias en la presentación clínica y los resultados de laboratorio entre los pacientes que muestran hipotiroidismo espontáneo y los que presentan hipotiroidismo inducido por amiodarona. En dichos casos no se necesita suspender el medicamento, y el reemplazo con levotiroxina en dosis bajas, se van titulando lento hasta conseguir nuevamente niveles normales de TSH, aunque teniendo en cuenta que las dosis correctas serían más altas a las usadas en el hipotiroidismo espontáneo (24,25).

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la actualización en el manejo del hipotiroidismo en el adulto mayor.

Objetivos específicos

1. Describir a que se llama hipotiroidismo en pacientes adultos mayores.
2. Detallar el tratamiento farmacológico y no farmacológico del paciente adulto mayor con hipotiroidismo.
3. Analizar el tratamiento farmacológico del hipotiroidismo asociado a otras comorbilidades en el paciente adulto mayor tales como dislipidemia, insuficiencia cardíaca, aterosclerosis y depresión mayor.

DISEÑO METODOLÓGICO

Se realizó una revisión de la literatura científica tipo narrativa, utilizando artículos científicos publicados durante los últimos cinco años, en idioma inglés y español, y relacionados con el manejo del hipotiroidismo en el paciente adulto mayor; para ello se utilizarán las bases de datos Scopus, PubMed, ProQuest, Medline, SciFinder y Scielo. Se usó como estrategia de búsqueda

el empleo de los descriptores bibliográficos DeCs / MeSh con palabras clave en español: comorbilidades, diagnóstico, envejecimiento, hipotiroidismo, síntomas, tratamiento y sus combinaciones (estas mismas en inglés). Además, se utilizará operadores booleanos “AND”, “OR” y “NOT”; en la búsqueda de los artículos, también serán seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Artículos relacionados con el manejo del hipotiroidismo en el paciente adulto mayor.
- Artículos publicados desde el 2017 hasta el 2022.
- Artículos en inglés o español.
- Artículos tipo: ensayos clínicos aleatorios, artículos originales, revisiones sistemáticas y/o meta-análisis.
- Artículos de divulgación científica en páginas oficiales.

Criterios de exclusión

- Artículos no relacionados con el tema
- Artículos duplicados
- Artículos incompletos
- Artículos pagados
- Trabajos de titulación
- Comentarios en foros o cartas al editor

Procedimiento

La información obtenida para la preparación del presente estudio fue obtenida de publicaciones científicas a partir de la revisión de artículos publicados en revistas indexadas, se tuvo en cuenta el título, año, objetivo, metodología, edad de los participantes, tratamiento utilizado, resultados y conclusiones principales. Fueron excluidos los estudios donde se reflejan las variables: manejo de hipotiroidismo congénito, manejo en niños, manejo en mujeres embarazadas,

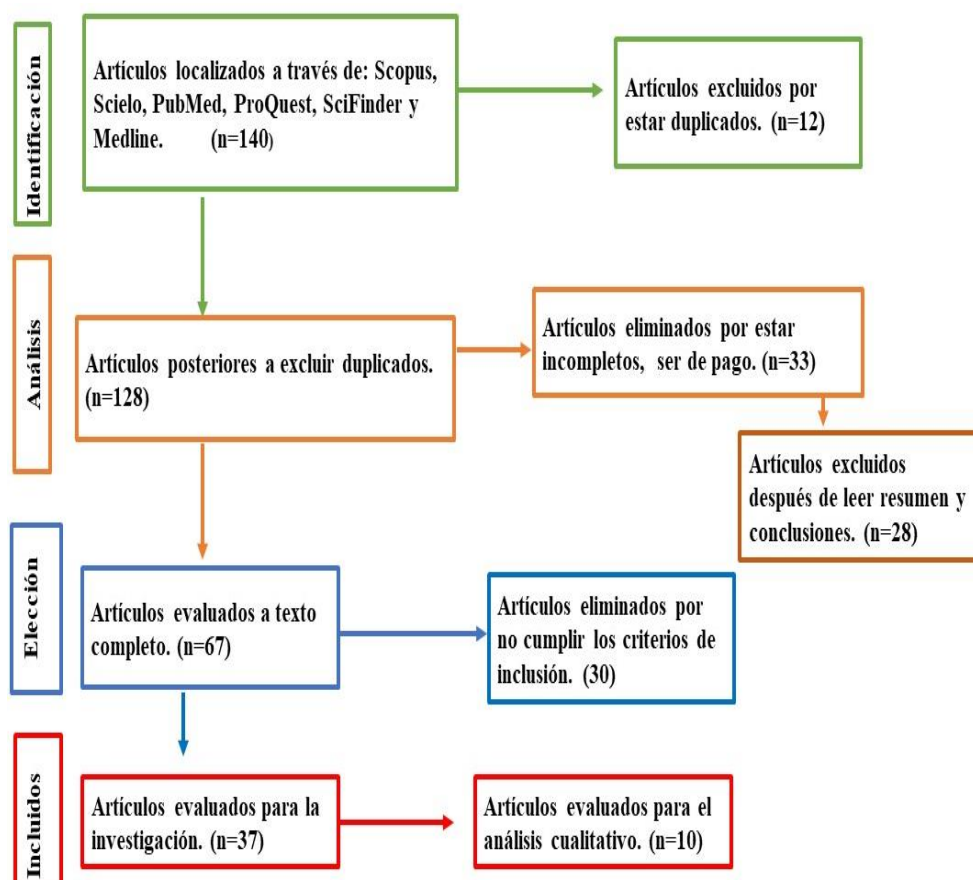
manejo en adolescentes, manejo en adultos jóvenes, artículos que presentan deficiencias metodológicas o que no estén disponibles en una versión completa.

Aspectos bioéticos

El ser un estudio de revisión documental no presentó riesgo para los participantes por ello, no se va a someter a una evaluación por el comité de ética, no obstante, se aseguró que los artículos revisados cumplieran con los reglamentos bioéticos relacionados con la investigación en humanos para que no se afectara la población participante.

RESULTADOS

Tabla 2 Algoritmo flujo de información



Búsqueda de información

Posterior a la búsqueda de los artículos se seleccionaron 140, de estos 12 fueron excluidos por estar duplicados, 33 por estar incompletos y 28 después de proceder a leer su resumen y conclusiones. Fueron revisados 67 artículos, de los cuales se excluyeron 30 por no responder a los criterios de selección. En resumen, se incluyeron 37 artículos, de los cuales 10 sirvieron para realizar el análisis correspondiente.

Características de los estudios incluidos

La selección de estudios se ordena en base a: autor/es, título, revista, año de publicación, tipo de estudio, objetivo, muestra, resultados y conclusiones fundamentales.

Tabla 3 Describir a que se llama hipotiroidismo en pacientes adultos mayores

Autor/s	Título	Tipo	Objetivo	Muestra	Resultados	Conclusiones
Núñez D y Cevallos A. (18)	Actualización del manejo integral del hipotiroidismo subclínico	Estudio descriptivo	Analizar la literatura disponible actualizada acerca del hipotiroidismo subclínico, manifestaciones clínicas, identificación y manejo integral	NICE 2028 Up ToDate 2020	Según la NICE 2018 si el valor de TSH es mayor a 10 mUI/L en mayores de 70 años manejo expectante y observar si TSH entre 4 y 10 mUI/L. Para UoToDate 2020 cuando TSH mayor a 6.9 mUI/L tratar en menores de 70 años con síntomas.	El tratamiento debe individualizarse y realizar exámenes de seguimiento para evitar hipertiroidismo.
Aguilera et al. (26)	Macro TSH como causa de hipotiroidismo refractario. A propósito de dos casos clínicos	Reporte de caso clínico	Reformular la definición de hipertiroidismo clínico en base a las mediciones de Macro TSH.	2 adultos del sexo femenino de 40 y 60 años	Las dosis elevadas de levotiroxina en pacientes con TSH siempre alta produjo hipertiroidismo clínico a consecuencia de Macro TSH	Se debe tener en cuenta en un paciente hipotiroideo con una inadecuada respuesta al tratamiento con hipotiroidismo, es importante sumar el diagnóstico posible de Macro TSH, lo cual evitará constantes cambios de dosis.

Nota. Tabla de elaboración propia. Estudios seleccionados en el proceso investigativo.

El estudio de Aguilera et al. (26) se plantea que el valor serológico más importante para el diagnóstico de hipotiroidismo en pacientes adultos mayores es la determinación de TSH, poniendo un valor referencial de 4,7 mUI/L para empezar el tratamiento en dosis bajas y que se debería hacer un seguimiento correcto de dosis de levotiroxina para evitar la presencia de Macro TSH. En contraste, Núñez y Cevallos (18) establecen que el diagnóstico debe ser integral, teniendo en cuenta todas las características del paciente, el tratamiento debe ser individualizado y se recomienda no tratar a pacientes mayores de 65 años a menos de que presenten un valor de TSH mayor a 10 mIU/L.

Tabla 4 Detallar el tratamiento farmacológico y no farmacológico del paciente adulto mayor con hipotiroidismo.

Autor/s	Título	Tipo	Objetivo	Muestra	Resultados	Conclusiones
Stott et al. (27)	TRUST Study Group. Thyroid Hormone Therapy for Older Adults with Subclinical Hypothyroidism.	Ensayo doble ciego aleatorizado, controlado	Identificar la efectividad de la levotiroxina para el tratamiento de pacientes adultos mayores.	737 adultos mayores de 65 años (369 placebo y 368 casos) seguimiento por un año.	No existieron cambios en los síntomas después de un año de tratamiento con levotiroxina en adultos mayores.	La levotiroxina no proporcionó beneficios aparentes en adultos mayores de edad con hipotiroidismo subclínico.
de Montmollin et al. (28)	L-Thyroxine Therapy for Older Adults with Subclinical Hypothyroidism and Hypothyroid Symptoms: Secondary Analysis of a Randomized Trial.	Ensayo clínico controlado	Analizar la efectividad de la levotiroxina mediante una valoración de casos y controles.	638 adultos mayores (265 control y 373 placebo) por tres meses	No existieron cambios entre ambos grupos y la disminución de síntomas.	La levotiroxina no mejoró los síntomas de hipotiroidismo ni el cansancio en comparación con el placebo.
Wildisen et al. (29)	Effect of Levothyroxine Therapy on the Development of Depressive Symptoms in Older Adults with Subclinical Hypothyroidism: An Ancillary Study of a	Estudio auxiliar del ensayo TRUST, un ensayo clínico de grupos paralelos, doble ciego, aleatorizado	Evaluar el efecto de la levotiroxina sobre el desarrollo de síntomas depresivos en adultos mayores con hipotiroidismo subclínico.	427 adultos mayores de 65 años o más (211 casos y 216 placebo)	Después de un año los síntomas depresivos presentaron poca variación en ambos grupos	El tratamiento con levotiroxina no modifica el desarrollo de síntomas depresivos en adultos mayores diagnosticados con hipotiroidismo

	Randomized Clinical Trial.					
--	-------------------------------	--	--	--	--	--

Nota. Tabla de elaboración propia. Estudios seleccionados en el proceso investigativo.

Dentro del estudio llevado a cabo por Stott et al. (27) se pudo observar que el tratamiento con levotiroxina en adultos mayores no produjo efectos beneficiosos significativos en una serie de medidas de resultado secundarias. Como resultado adicional pudieron concluir que adultos mayores con resultados bioquímicos compatibles con hipotiroidismo subclínico tendrán una reversión a un estado eutiroides si se les da seguimiento sin tratamiento. En concordancia con este artículo, de Montmollin et al. (28) pudieron concluir que en adultos mayores con hipotiroidismo y una alta carga de síntomas, la levotiroxina no mejoró los síntomas de hipotiroidismo o el cansancio en comparación con el placebo. Sumado a estos dos estudios, Wildisen et al. (29) realizaron un estudio enfocado al tratamiento con levotiroxina con relación a casos de depresión secundarios a un diagnóstico de hipotiroidismo subclínico. Al igual que los dos estudios anteriores, concluyeron que los síntomas de depresión no desaparecían después de la terapia con levotiroxina posterior a 12 meses con relación al medicamento placebo. Estos estudios analizan la efectividad de la implementación de un tratamiento convencional como es la levotiroxina, en pacientes adultos mayores la utilización de este fármaco no aporta cambios significativos en el progreso de los síntomas.

Tabla 5 Analizar el tratamiento farmacológico del hipotiroidismo asociado a otras comorbilidades en el paciente adulto mayor tales como dislipidemia, insuficiencia cardíaca, aterosclerosis y depresión mayor.

Autor/s	Título	Tipo	Objetivo	Muestra	Resultados	Conclusiones
Maurya et al. (30)	Impact of Levothyroxine Therapy on Lipid Profile Value in Patients of Subclinical Hypothyroidism	Ensayo de control aleatorio, estudio prospectivo	Determinar el efecto del tratamiento con levotiroxina sobre el perfil lipídico en pacientes con hipotiroidismo subclínico.	44 (22 casos; 22 controles)	Después de la terapia con levotiroxina se incrementó la HDL y disminuyó la TSH, colesterol, VLDL y triglicéridos	La levotiroxina tiene beneficios sobre el perfil lipídico en pacientes con hipotiroidismo subclínico,
Gencer et al. (31)	The Impact of Levothyroxine on Cardiac Function in Older Adults with Mild Subclinical Hypothyroidism: A Randomized Clinical Trial	Ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo,	Evaluar el efecto de la terapia con hormonas tiroideas sobre la función cardíaca en adultos mayores con hipotiroidismo subclínico.	185 adultos mayores con edad media de 74,1 años (96 casos y 89 control)	La TSH media disminuyó de 6,35 mUI/L a 3,55 mUI/L con levotiroxina en los controles. No existieron cambios significativos en la fracción de eyección del VI ni de la función diastólica	La utilización de levotiroxina no modifica la función sistólica y diastólica en pacientes con hipotiroidismo subclínico ligero.
Blum et al. (32)	Impact of Thyroid Hormone Therapy on Atherosclerosis in the Elderly with Subclinical Hypothyroidism: A Randomized Trial.	Ensayo aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo	Evaluar el impacto del tratamiento de hipotiroidismo subclínico con levotiroxina en la aterosclerosis carotídea.	217 adultos mayores de 65 años (109 control; 108 placebo)	Con la administración de 50 µg [25 µg en cardiopatías] de levotiroxina la TSH no existieron cambios significativos con el grosor de la placa carotídea.	La utilización de levotiroxina en hipotiroidismo subclínico leve no tiene impacto en la reducción del riesgo de eventos cardiovasculares ni en el grosor de la placa carotídea.
Zernal y Diaz (33)	Efectos del tratamiento sustitutivo del	Estudio de intervención	Determinar los efectos del tratamiento	94 adultos mayores de 65 años	Los valores altos de colesterol, LDL y HDL disminuyeron con	La levotiroxina tiene efectos beneficios sobre la

	hipotiroidismo subclínico en el grosor intima-media carotideo		sustitutivo de pacientes con hipotiroidismo subclínico en el grosor de la capa intima-media carotidea.		levotiroxina, los valores de GIMC se consideraron dentro de rangos normales. Los triglicéridos no se modificaron	GIMC por posible acción sobre los lípidos.
--	---	--	--	--	--	--

Nota. Tabla de elaboración propia. Estudios seleccionados en el proceso investigativo.

En el estudio publicaron por Maurya et al. (30) , pudieron llegar a la conclusión de que Los niveles de triglicéridos se redujeron en pacientes adultos mayores después de la terapia con levotiroxina, pero solo se observó una disminución estadísticamente significativa del valor de LDL y triglicéridos. De igual forma establecieron que el hipotiroidismo subclínico en adultos mayores se asoció con niveles elevados de LDL y, por lo tanto, tenían mayor riesgo cardiovascular.

En el estudio desarrollado por Zernal y Diaz (33), existe una discrepancia con el estudio antes mencionado ya que pudieron determinar que mientras que los valores de triglicéridos se mantienen elevados. Estos dos autores llegaron a la conclusión de que la terapia con levotiroxina en pacientes adultos mayores disminuye los valores de colesterol HDL y colesterol LDL, además de que el grosor de la capa íntima media carotidea se ve disminuido. En contraste con los resultados sobre la el grosor de la capa íntima media, Blum et al. (32) establecieron que, en comparación con el placebo, la normalización de la TSH con levotiroxina no mostró ninguna evidencia de un impacto relevante en el espesor de la íntima media carotídea y la carga de placa en personas mayores de 65 años.

Por otra parte, Gencer et al. (31) analizaron los cambios en la función cardíaca en pacientes adultos mayores diagnosticados con hipotiroidismo subclínico y el resultado fue que la función cardíaca sistólica y diastólica no difirió después del tratamiento con levotiroxina en adultos mayores con hipotiroidismo subclínico leve.

DISCUSIÓN

En las publicaciones revisadas se tuvieron en cuenta: casos clínicos, reporte de casos, ensayos clínicos aleatorios y artículos originales. Fueron estimados diez estudios con 2, 345 adultos mayores con hipotiroidismo en los cuales se valoró el tratamiento con levotiroxina.

Aguilera et al. (26), haciendo referencia al protocolo establecido por la Asociación Americana de Tiroides, indican que para el diagnóstico de hipotiroidismo la prueba más sensible es el análisis de valores serológicos de TSH poniendo un valor referencial de 4,7 mUI/L o por encima de este; el análisis de T4 libre es complementario, siendo el valor referencial de 2.3 nanogramos por decilitro (ng/dL), para el diagnóstico junto a una correcta anamnesis ya que varias causas como el uso de litio, disgenesia tiroidea, tumores hipofisarios productores de TRH pueden debutar con valores de TSH elevada.

El control del hipotiroidismo en cualquier paciente tiene como objetivo de impedir la ocurrencia de síntomas y signos clínicos relacionados con la conversión de hipotiroidismo subclínico a hipotiroidismo manifiesto, disminuir el riesgo de episodios cardiovasculares adversos y restituir los niveles de la hormona TSH: 3-4 mUI/L en individuos entre 60 y 75 años y de 4 a 6 mUI/L en mayores de 75 años (34,35).

Núñez y Cevallos (18), en referencia a las guías internacionales, recomiendan no tratar a los adultos mayores de 65 años excepto cuando las cifras de TSH sean mayores a 10 mIU/L, exista la presencia de factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular, demencias, síntomas depresivos o diagnóstico de bocio nodular difuso. Se debe evitar las altas dosis con el objetivo de no llegar al diagnóstico de hipotiroidismo subclínico (18). Por su parte la Guía de Práctica Clínica de Chile (36) recomienda dosis menores de la droga en mayores de 65 años, partiendo de 25-50 mcg/día en pacientes con comorbilidades o cardiopatías coronaria.

Posterior a la instauración del tratamiento se debe realizar un control y seguimiento efectivo en cada paciente ya que las complicaciones relacionadas con la terapia oral pueden venir dadas por una mala adherencia al tratamiento en especial en pacientes de edad avanzada, uso de otros medicamentos que fueron prescritos posterior al uso de levotiroxina, síndromes de mala absorción sin diagnosticar y cuadros de resistencia a hormonas tiroideas (26).

Si bien las manifestaciones clínicas graves de la enfermedad pueden recuperarse con la utilización temprana de 200-400 mcg de levotiroxina asociado al uso de corticoides en el caso del coma mixedematoso (37) su prescripción en presencia de Macro TSH (complejo que comprende moléculas de TSH e inmunoglobulina G) produce hipertiroidismo secundario a estos anticuerpos anti-TSH humana por lo cual deben tenerse en cuenta las causas refractarias de hipotiroidismo (26).

En cuanto a su eficacia durante el tratamiento en adultos mayores de 65 años, los resultados mostrados por el estudio TRUST (27) durante un año en 368 ancianos y los de Montmollin et al. (28) en 265 pacientes durante tres meses no encontraron efectos beneficiosos ni mejoramiento de los síntomas. No obstante, Bernal et al. (33) expuso el resultado de que se logró reducir el grosor intima-media carotideo, las cifras de colesterol, LDL y HDL sin cambios en los triglicéridos contraponiéndose a los resultados mostrados por Maurya et al. (30), estos autores encontraron una asociación directa entre la droga y la disminución de los valores de la TSH; sobre el perfil lipídico colesterol, VLDL y triglicéridos.

Además, es importante puntualizar que no se encontró un impacto positivo en reducción del riesgo de eventos cardiovasculares, en el grosor anormal de la placa carotidea, en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo y la función diastólica, aunque si se encontró que la terapia hormonal tiroidea mediada por el uso de levotiroxina llega a disminuir las cifras de TSH de 6,35 mUI/L a 3,55 mUI/L en adultos mayores (32,31).

En lo que tiene que ver a síntomas depresivos severos en adultos mayores, Wildisen et al. (29) dentro de su ensayo clínico aleatorizado establece que el uso de levotiroxina no tiene relación con la mejoría o desaparición de sintomatología depresiva en pacientes adultos mayores aun cuando la cifras de TSH se encuentren con valores por encima de 10 mIU/L; de esta manera se refuerza las recomendaciones por parte de guías internacionales.

En adultos mayores la controversia aún no ha finalizado ya que en la mayoría de estudios que se han realizado a gran escala con significancia clínica, los participantes fueron pacientes que eran asintomáticos o presentaban síntomas leves en consecuencia a su disfunción tiroidea; se pudo observar que en los pacientes que presentaban sintomatología grave el uso de levotiroxina supuso una mejoría en especial en cuanto a la astenia marcada en adultos mayores (28).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Para determinar la actualización en el manejo del hipotiroidismo en el adulto mayor se debe conocer las cifras de TSH, factores de riesgo cardiovasculares y comorbilidades asociadas e instaurar el tratamiento con un adecuado control en periodos cortos debido a que el hipotiroidismo es una enfermedad con una alta prevalencia en adultos con 65 y más años, catalogada como una enfermedad multisistémica que en su inicio presenta síntomas inespecíficos y los pacientes tienen una evolución gradual de morbilidad.

Se determinó que las comorbilidades asociadas al hipotiroidismo en el paciente adulto mayor son: diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia e hipertensión arterial. Al determinarse el diagnóstico de hipotiroidismo en el paciente adulto mayor se comprobó que la astenia es la más frecuentes y por otro lado el hipotiroidismo en el adulto mayor puede presentarse con síntomas inespecíficos y confundirse con enfermedades como demencia, fragilidad, etc.

Para el manejo farmacológico nos basaremos en el estilo de vida y comorbilidades que presente el adulto mayor; y para instaurar la utilización de levotiroxina se recomienda utilizar la misma cuando existen cifras de TSH sean superiores a 10 mIU/L, sin embargo, esto sigue siendo controversial. El aumento progresivo de las dosis de levotiroxina seguido de monitoreo de los síntomas y signos unido al control periódico de los valores de TSH evitan el hipertiroidismo iatrogénico con sus efectos nocivos en la salud y calidad de vida del anciano enfermo.

La levotiroxina disminuye las cifras de TSH, pero, no se ha demostrado que tiene impacto en la reducción de sintomatología y riesgo de eventos cardiovasculares, por ello el control continuo, un diagnóstico y tratamiento oportunos permite prevenir las complicaciones circulatorias y cardiovasculares a largo plazo.

Recomendaciones

Las conclusiones obtenidas durante la investigación permiten plantear las siguientes recomendaciones:

- Reflexionar sobre las particularidades generales e individuales del adulto mayor de 65 años con diagnóstico de hipotiroidismo antes de comenzar el tratamiento con levotiroxina, a fin de evitar posibles complicaciones que atenten contra su calidad de vida.
- Encontrar una dosis eficaz de medicamento en el total de los pacientes para que de esta manera se consigan cifras de hormonas tiroideas estables.
- Compartir los resultados obtenidos en esta revisión con personal de la salud para que adopten las estrategias adecuadas para un correcto tratamiento del hipotiroidismo en ancianos.
- Analizar la realización de un protocolo de atención en centros de salud locales, con el que se podrá llegar a un diagnóstico oportuno en pacientes con factores de riesgo.
- Realizar investigaciones con este grupo etario perteneciente a nuestra área de salud que permitan llegar a consenso en cuanto a diagnóstico y manejo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santiago L. Fisiología de la glándula tiroides. Disfunción y parámetros funcionales de laboratorio en patología de tiroides. Rev. ORL. [Online]; 2019 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/2444-7986/article/view/21514>.
2. Gordillo A, Mogrovejo D. Gordillo A, Mogrovejo D. Influencia del hipotiroidismo e hipertiroidismo en el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Rev. Med. Cientif. Cambios. [Online]; 2019 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/533/254>.
3. Ahumada M, Del Río B, Leporati A, Lobos J, Osorio J, Soto J, et al. Ahumada M, Del Río B, Leporati A, Lobos J, Osorio J, Soto J, et al. Hipotiroidismo: Análisis descriptivo de mortalidad en Chile entre los años 2002 y 2019. Confluencia. [Online]; 2021 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/640>.
4. Chaves W, Amador D, Tovar H. Chaves W, Amador D, Tovar H. Prevalencia de la disfunción tiroidea en la población adulta mayor de la consulta externa del hospital de San José. Act. Med. Col. [Online]; 2018 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://actamedicacolombiana.com/ojs/index.php/actamed/article/view/762>.
5. Esquivel M, Olivares A, Gozález A. Prevalencia de hipotiroidismo subclínico, deterioro cognitivo y su posible asociación en adultos mayores de una clínica de la Ciudad de México 2016. [Online]; 2018 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/9229>.
6. Terefe M, Addisu Y, Yaregal M. Perioperative management of the thyrotoxic patients: A systematic review. Ann Med Surg. [Online]; 2022 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36147169/>.
7. Jiskra J, Paleček J, Attanasio R, Hegedüs L, Nagy E, Papini E, et al. Use of thyroid hormones in hypothyroid and euthyroid patients: a 2020 THESIS questionnaire survey of

- members of the Czech Society of Endocrinology. [Online]; 2022 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9063132/>.
8. Díez J, Iglesias P, Gómez M. Management of primary hypothyroidism in adults: An analysis of the results of a survey in 546 primary care physicians. *Endocrinol Diabetes Nutr (Engl Ed)*. [Online]; 2021 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34483069/>.
 9. Vasileiou M, Gilbert J, Fishburn S, Boelaert K, Committee G. Thyroid disease assessment and management: summary of NICE guidance. *BMJ*. [Online]; 2020 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31996347/>.
 10. Singh R. Does One Size Fit Everyone? Replacement Dose of Levothyroxine in Long-standing Primary Hypothyroidism in Adults. *Indian J Endocrinol Metab*. [Online]; 2017 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28553595/>.
 11. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. [Online]; 2022 [Citado 9 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
 12. Mooijaart S, Du Pu R, Stott D, Kearney P, Rodondi N, Westendorp R, et al. Association Between Levothyroxine Treatment and Thyroid-Related Symptoms Among Adults Aged 80 Years and Older With Subclinical Hypothyroidism. *JAMA*. [Online]; 2019 [Citado 9 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2753909>.
 13. Macedo S, Carvalho A, Lopes M, Fernandez V. Hipotiroidismo Subclínico no Idoso. *Acta Med Port*. [Online]; 2018 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/10991/5578>.
 14. Braunstein G. Hipotiroidismo. [Online]; 2022 [Citado 3 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/trastornos-de-la-gl%C3%A1ndula-tiroidea/hipotiroidismo>.

15. Rizzo L, Mana D. Treatment of hypothyroidism in special situations. *Medicina (B Aires)*. [Online]; 2020 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33481737/>.
16. Ramirez S, Martinez L, Jaramillo L. Enfermedad tiroidea: una aproximación clínica y genética. *Arch Med*. [Online]; 2016 [Citado 9 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273849945014.pdf>.
17. Crisosto N, Aguilera C, Kraemer P, et al. Hipotiroidismo en personas de 15 años y más. *Guía de Práctica Clínica Hipotiroidismo* [en línea] Santiago de Chile: MINSAL; 2019. [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/hipotiroidismo-en-personas-de-15-anos-y-mas/autores/>.
18. Nuñez D, Cevallos A. Actualización del manejo integral del hipotiroidismo subclínico. *Ciencia Latina*. [Online]; 2022 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2625>.
19. American Thyroid Association. Hipotiroidismo. [Online]; 2017 [Citado 9 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.thyroid.org/wp-content/uploads/patients/brochures/espanol/hipotiroidismo.pdf>.
20. Lopez I, Hidalgo A, Pérez E, González M, Pérula M. Hipotiroidismo adulto en una zona básica de salud. *Med Fam. SEMERGEN*. [Online]; 2018 [Citado 17 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1138359317302204?via%3Dihub>.
21. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. [Online]; 2020 [Citado 27 de noviembre de 2022]. Disponible en: [\[Citado 17 de octubre de 2022\]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/77046/77046_ft.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/77046/77046_ft.pdf).
22. Instituto Bioquímico Biológico. Levotiroxina. [Online]; 2020 [Citado 27 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/1020.htm>.

23. Chaker L, Bianco A, Jonklaas J, Peeters R. Hypothyroidism. *Lancet*. [Online]; 2017 [Citado 27 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28336049/>.
24. Ministerio de Salud (MINSAL). Guía de Práctica Clínica Hipotiroidismo en Personas de 15 años y más. Santiago, Chile: Gobierno de Chile. [Online], Santiago, Chile; 2020 [Citado 27 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177405/resumen-ejecutivo-hipotiroidismo-201928ago.pdf>.
25. Leng O, Razvi S. Hipotiroidismo en la población mayor. Investigación de tiroides. [Online]; 2019 [Citado 27 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13044-019-0063-3>.
26. Aguilera F, Aranís M, Bravo C, Coca D, Novik V, Vélez G, et al. Macro TSH como causa de hipotiroidismo refractario. A propósito. *Rev Chil Endo Diab*. [Online]; 2020 [Citado 28 de octubre de 2022]. Disponible en: http://www.revistasoched.cl/1_2020/5.pdf.
27. Stott D, Rodondi N, Kearney P, Ford I, Westendorp R, Mooijaart S, et al. TRUST Study Group. Thyroid Hormone Therapy for Older Adults with Subclinical Hypothyroidism. *N Engl J Med*. [en línea]. 2017. [citado 28 de octubre de 2022]; 376(26): p. 2534-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28402245/>.
28. de Montmollin M, Feller M, Beglinger S, McConnachie A, Aujesky D, Collet T, et al. L-Thyroxine Therapy for Older Adults With Subclinical Hypothyroidism and Hypothyroid Symptoms: Secondary Analysis of a Randomized Trial. *Ann Intern Med*. [en línea]. 2020. [Citado 28 de octubre de 2022]; 172(11): p. 709-16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32365355/>.
29. Wildisen L, Feller M, Del Giovane C, Moutzouri E, Du Puy R, Mooijaart S. Effect of Levothyroxine Therapy on the Development of Depressive Symptoms in Older Adults With Subclinical Hypothyroidism: An Ancillary Study of a Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. [en línea]. 2021. [Citado 28 de octubre de 2022]; 4(2): p. e2036645. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7876592/>.

30. Maurya D, Borthakur S, Nyaharkar N. Impact of Levothyroxine Therapy on Lipid Profile Value in Patients of Subclinical Hypothyroidism. *The Journal of Medical Sciences*. [en línea]. 2019. [Citado 28 de octubre de 2022]; 5(2): p. 39-42. Disponible en: <https://www.jmedsciences.com/doi/JMEDS/pdf/10.5005/jp-journals-10045-00119>.
31. Gencer B, Moutzouri E, Blum M, Feller M, Collet T, Delgiovane C, et al. The Impact of Levothyroxine on Cardiac Function in Older Adults With Mild Subclinical Hypothyroidism: A Randomized Clinical Trial. *Am J Med*. [en línea]. 2020. [Citado 28 de octubre de 2022]; 133(7): p. 848-56.e5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171774/>.
32. Blum M, Gencer B, Adam L, Feller M, Collet T, da Costa , et al. Impact of Thyroid Hormone Therapy on Atherosclerosis in the Elderly With Subclinical Hypothyroidism: A Randomized Trial. *J Clin Endocrinol Metab*. [en línea]. 2018. [Citado 28 de octubre de 2022]; 103(8): p. 2988-97. Disponible en: <https://academic.oup.com/jcem/article/103/8/2988/5005945?login=false>.
33. Bernal E. Efectos del tratamiento sustitutivo del hipotiroidismo subclínico en. *Revista Cubana de Medicina*. [en línea]. 2022. [Citado 28 de octubre de 2022]; 61(1): p. e2552. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v61n1/1561-302X-med-61-01-e2552.pdf>.
34. Hennessey J, Espaillet R. Diagnóstico y manejo del hipotiroidismo subclínico en adultos mayores: una revisión de la literatura. *Rev. Soc. Americ. Geriat*. [en línea]. 2015. [Citado el 17 de octubre de 2022]; 63(8): p. 1663-73. Disponible en: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.13532>.
35. Álvarez A, Rodríguez J, Salas A. Abordaje del hipotiroidismo subclínico en el. *Revista Médica Sinergia*. [en línea]. 2020. [Citado 28 de octubre de 2022]; 5(2): p. e358. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms202h.pdf>.
36. GPC: Guía Práctica Clínica Hipotiroidismo en Personas de 15 años y más. [en línea]. Santiago. GPC. [Online]; 2020. [Disponible 28 de octubre de 2022]. Guía Práctica Clínica Hipotiroidismo en Personas de 15 años y más. Disponible en:


<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1177405/resumen-ejecutivo-hipotiroidismo-201928ago.pdf>.

37. Peinado J, Rodríguez L, Buile C, Román A. Convulsiones, derrame pericárdico y rabiomíolisis en debut de coma mixedematoso. *Iatria*. [en línea]. 2021. [Citado 28 de octubre de 2022; 34(1): p. 78-83. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932021000100078&lng=en.

**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Jessica Elizabeth Guichay Gutama portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0106421621**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Actualización en el Manejo del Hipotiroidismo en el Adulto Mayor trabajo”** 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 este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **06 de Junio de 2023**

F: 

Jessica Elizabeth Guichay Gutama

C.I. **0106421621**