

**GOBIERNO
FEDERAL**



SALUD

SEDENA

SEMAR

Guía de Práctica Clínica

Diagnóstico y Tratamiento de
Hipotiroidismo Primario en Adultos

Evidencias y Recomendaciones

Número de RegistrO: IMSS-265-10

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Diagnóstico y Tratamiento de Hipotiroidismo Primario en Adultos, México: Secretaría de Salud; 2009

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

E03 Otro hipotiroidismo

Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de Hipotiroidismo Primario en Adultos

Autores :

De Santillana Hernández Sonia Medicina Familiar
Patricia
Medrano Ortiz de Zárate María Elena Endocrinóloga
Torres Arreola Laura del Pilar Medicina Familiar

Instituto Mexicano del Seguro Social

Instituto Mexicano del Seguro Social
Instituto Mexicano del Seguro Social

Unidad de Medicina Familiar No 41. Delegación Norte D.F.

UMAE Hospital de Oncología Siglo XIX IMSS
CUMAE División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

Validación :

Gómez Díaz Rita Angélica Endocrinóloga

Rivera Moscoso Raúl Endocrinólogo

Sosa Caballero Alejandro Endocrinólogo

Instituto Mexicano del Seguro Social

Instituto Mexicano del Seguro Social
Instituto Mexicano del Seguro Social

UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI. Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Dr Salvador Zubirán. Jefe de Educación Médica
UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" Centro Médico Nacional La Raza Jefe de la Clínica de Tiroides

Índice:

1. CLASIFICACIÓN	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA.....	6
3. ASPECTOS GENERALES.....	7
3.1. ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	7
3.3 PROPÓSITO.....	7
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	8
3.5 DEFINICIÓN	8
4 EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	9
4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA	10
4.1.1 DETECCIÓN.....	10
4.2 DIAGNÓSTICO	14
4.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	14
4.2.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (LABORATORIO).....	16
4.2.3 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	18
4.3 TRATAMIENTO.....	19
4.3.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	19
4.4 CRITERIOS DE REFERENCIA	22
4.4.1 TÉCNICO-MÉDICOS.....	22
4.4.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN	22
4.4.1.2 CONTRAREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN	23
4.5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	23
4.6 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA.....	24
ALGORITMOS	26
5. DEFINICIONES OPERATIVAS	28
6. ANEXOS.....	29
6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	29
6.2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	30
6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD	32
6.3 MEDICAMENTOS.....	34
7. BIBLIOGRAFÍA.....	35
8. AGRADECIMIENTOS	37
9. COMITÉ ACADÉMICO	38
10. DIRECTORIO.....	39
11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA	40

1. CLASIFICACIÓN

Registro IMSS-265-10	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médico familiar, Médico Endocrinólogo
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	E03 Otro hipotiroidismo
NIVEL DE ATENCIÓN	Primero, segundo y tercer nivel de atención
CATEGORÍA DE LA GPC	Diagnóstico Tratamiento Seguimiento
USUARIOS	Médico familiar, Médico general, Médico internista, Médico endocrinólogo
POBLACIÓN BLANCO	Hombres y Mujeres ≥ 18 años
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Historia clínica completa Pruebas de funcionamiento tiroideo Tratamiento farmacológico
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Diagnóstico certero y oportuno Uso adecuado de estudios de laboratorio Tratamiento específico Referencia y contrarreferencia oportuna y efectiva Disminución del número de consultas Satisfacción con la atención Mejora de la calidad de vida Uso eficiente de los recursos
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 67 Guías seleccionadas: 6 del período 2002-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas: 3 Ensayos controlados aleatorizados: 7 Estudios transversales: 16 Reporte de casos: 2 Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Responder a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * Ver Anexo 1
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Se llevará a cabo una validación externa por pares.
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO IMSS-265-10 FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Qué es el hipotiroidismo?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgo relacionados al hipotiroidismo primario?
3. ¿Cuáles son los signos y síntomas que orientan la sospecha de esta patología?
4. ¿Qué estudios de laboratorio son los más eficaces y cuáles son los resultados que apoyan el diagnóstico?
5. ¿Con qué patologías debe establecerse el diagnóstico diferencial?
6. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico indicado para este tipo de pacientes?
7. ¿Qué efectos secundarios pueden presentarse con el tratamiento?
8. ¿Qué tipo de pacientes deben ser referidos al segundo nivel de atención?
9. ¿Con que frecuencia se debe vigilar a los pacientes con estudios hormonales?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1. ANTECEDENTES

El hipotiroidismo es una enfermedad frecuente predominantemente en mujeres con incidencia de 3.5 por 1000 mujeres y de 0.6 por 1000 hombres, (NQMC 2009) la probabilidad se incrementa con la edad hasta un 14 por 1000 mujeres entre los 75-80 años y en otros reportes el incremento es hasta del 10% en la población general mayor de 60 años. Otros autores han reportado hasta 40/10,000 mujeres por año comparada con 6/10,000 en hombres. (Nygaard B, 2007, Burman K, 2005)

Se presenta en 95% de los casos de tipo primario (afección de la glándula tiroidea) y en un gran porcentaje se ha asociado a causas inmunológicas (tiroiditis autoinmune), endémicas o asociado a tratamiento quirúrgico en la glándula tiroidea y/o con yodo radiactivo, o al uso de medicamentos como amiodorona, litio (Lozano JA, 2006, Carlé A, 2006, Burman K, 2005)

El cuadro clínico no es específico y los síntomas y signos son tan variables y dispersos que pueden ser atribuidos erróneamente a otras enfermedades, esto particularmente en mujeres postparto y ancianos (Burman K, 2005, Monge MMI, 2009).

El diagnóstico de certeza de hipotiroidismo primario se realiza con elevación de la TSH (hormona estimulante de tiroidea) sobre el parámetro superior normal $>10\text{mUI/mL}$, acompañado de disminución de la T4L (tiroxina libre) sobre el parámetro inferior normal $<0.9\text{ng/dl}$.

Existe una variante que es el hipotiroidismo subclínico donde el paciente presenta datos nulos o inespecíficos de síntomas y signos, se caracteriza por elevación de la TSH sobre el parámetro normal, manteniendo la T4, T4L y T3 en parámetros de normalidad; su prevalencia ha sido documentada de 3-10% en población general y hasta del 20% en mayores de 60 años; de estos pacientes hasta un 20% progresarán a hipotiroidismo franco (Fatourechí V, 2009, Martínez L, 2008, AACE 2002, Biondi B, 2008, Hollowell JG, 2002)

3.2 JUSTIFICACIÓN

El hipotiroidismo es una condición mórbida de alta prevalencia, cuya incidencia se ha incrementado en los últimos años, afecta a todos los grupos etáreos, principalmente en la edad geriátrica donde predominan los síntomas inespecíficos, pasando desapercibida o mal diagnosticada por un largo periodo de tiempo con implicaciones importantes en la calidad de vida, incrementa la morbi-mortalidad cuando acompaña a otros padecimientos médicos.

El diagnóstico oportuno y tratamiento del hipotiroidismo restablecerán la funcionalidad física y cognitiva de los mismos, con mejor disposición para realizar sus actividades y un menor gasto económico en el país.

3.3 PROPÓSITO

Detectar en forma oportuna a los individuos con hipotiroidismo primario y recibir tratamiento farmacológico adecuado para restablecer su calidad de vida

3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

Esta guía pone a disposición del personal del primero, segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Detectar en forma oportuna el hipotiroidismo primario en individuos mayores de 18 años
- Establecer un diagnóstico oportuno a los pacientes hipotiroideos
- Recomendar un tratamiento eficiente
- Normar los criterios de vigilancia clínica y de gabinete en este tipo de pacientes
- Establecer los criterios de referencia y contrareferencia del paciente con hipotiroidismo

Proveer una base para el conocimiento del hipotiroidismo primario en la población médica en general y ofrecer las recomendaciones en su diagnóstico y tratamiento.

3.5 DEFINICIÓN

El hipotiroidismo es un trastorno producido por una inadecuada acción de las hormonas tiroideas en el organismo, cuya principal causa es su falta de producción por la glándula tiroides. En los países sin deficiencias endémicas de yodo, la principal causa es la enfermedad tiroidea autoinmune (p ej. Tiroiditis de Hashimoto). Si bien ese es el caso de México, hay zonas del país donde existe deficiencia de yodo, siendo esta la causa más frecuente de hipotiroidismo.

El hipotiroidismo se clasifica según su causa en:

Hipotiroidismo central: Causado por trastornos del eje hipotálamo hipofisario de origen neoplásico (gliomas, adenomas, craneofaringiomas), infiltrativas (histiocitosis, sarcoidosis), inflamatorias (hipofisitis linfocíticas), infecciosas (tuberculosis), isquémicas (síndrome de Sheehan) o traumáticas del eje hipotálamo- hipófisis.

Primario: Producido por un daño funcional de la glándula tiroides, ya sea de tipo autoinmune (Tiroiditis de Hashimoto), inflamatorio (Tiroiditis viral o subaguda), iatrogénicas (posquirúrgicas, por radioyodoterapia), farmacológicas (amiodarona, tionamidas, litio) o por deficiencia de yodo

4 EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud

2++
[GIB, 2007]

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada

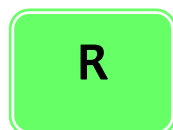
1a
[E: Shekelle]
Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía



Evidencia



Recomendación



Buena Práctica

4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 DETECCIÓN

4.1.1.1 FACTORES DE RIESGO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div>E</div> <p>Para hipotiroidismo primario se han mencionado los siguientes factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mujer de 50 años y más ▪ Hombre de 60 años y más ▪ Mujer después de la menopausia ▪ Antecedentes familiares de enfermedad tiroidea ▪ Ser familiar o residente de zonas bociógenas ▪ Presencia de otra enfermedad autoinmune: diabetes mellitus tipo 1, artritis reumatoide o lupus, vasculitis, etc. ▪ Cirugía tiroidea ▪ Terapia con radiación previa o actual (particularmente con yodo radioactivo) ▪ Consumo de medicamentos que contengan: yodo, litio, amiodarona, carbimazole, metimazole, propiltiouracilo, interferon, talidomida, sunitinib, rifampicina. 	<p>III [E: Shekelle] Vaidya B, et al 2008</p> <p>IV [E: Shekelle] Guidelines and protocols Advisory Committee, 2007</p> <p>III [E: Shekelle] USPSTF, 2004</p>

E

En un estudio retrospectivo la prevalencia de hipotiroidismo postquirúrgico (hemitiroidectomía) fue de 32.8%

IV
[E: Shekelle]
De Carlucci D, et al 2008.

R

La Asociación Americana de Tiroides recomienda realizar pruebas de funcionamiento tiroideo en todos los adultos a partir de los 35 años , y cada 5 años en poblaciones de alto riesgo

C
[E: Shekelle]
Martínez L, 2008

R

Canadian Task Force en el examen periódico de salud recomienda una vigilancia estrecha por la sospecha clínica de síntomas inespecíficos de hipotiroidismo en mujeres peri o postmenopáusicas

C
[E: Shekelle]
Gharib H, et al 2005
C
[E: Shekelle]
USPSTF, 2004

R

The American College of Physicians recomienda el tamiz de la mujeres mayores de 50 años con uno o más síntomas que pudieran ser debidos a enfermedad tiroidea

C
[E: Shekelle]
Gharib H, et al 2005

E

En un estudio transversal comparativo el hipotiroidismo primario y subclínico se asociaron a síndrome metabólico. En las mujeres el OR fue de 2.12 (IC95% 1-91-2.24)

III
[E: Shekelle]
Subash SGP, et al 2009

E

En individuos con hipercolesterolemia elevación de LDL o disminución de HDL <40 e hipertrigliceridemia se ha mostrado que pueden cursar con hipotiroidismo primario

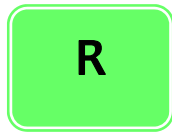
III
[E: Shekelle]
Tien MH, 2003

E

El tratamiento del hipotiroidismo mejora los niveles de colesterol total y LDL

Ib
[E: Shekelle]
Monzani F, et al 2004
Ib
[E: Shekelle]
Monzani F, et al 2004

Ib
[E: Shekelle]
Tien MH, 2003



Ante alteraciones metabólicas (síndrome metabólico) y/o dislipidemia, principalmente hipercolesterolemia, determinar pruebas de función tiroidea para descartar presencia de hipotiroidismo primario.

C
[E: Shekelle]
Subash SGP, et al 2009



Descartar hipotiroidismo ante la presencia de dislipidemia que no se controla.
No se deberán solicitar pruebas de funcionamiento tiroideo de rutina en pacientes que presenten obesidad.

B
[E: Shekelle]
Monzani F, et al 2004

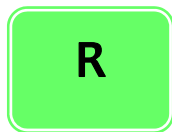
B
[E: Shekelle]
Tien MH, 2003

✓
Buena Práctica



En un estudio de seguimiento se encontró asociación entre hipotiroidismo autoinmune y diabetes tipo 1. La incidencia de hipotiroidismo fue mayor en mujeres, particularmente en aquellas con anticuerpos tiroideos positivos. Los pacientes con anticuerpos tiroideos positivos vs pacientes con anticuerpos tiroideos negativos tuvieron un OR de 17.9 (IC95% 3.89-82.54) para desarrollar hipotiroidismo

III
[E: Shekelle]
Umpierrez GE, et al 2003



En todo paciente con DM tipo 1 se debe mantener vigilancia periódica con pruebas de funcionamiento tiroideo, se sugiere en forma anual

C
[E: Shekelle]
Umpierrez GE, et al 2003

B
UK Guidelines, 2006



Los requerimientos mínimos diarios de yodo son de 150µg en el adulto

III
[E: Shekelle]
Dietary Reference
Intakes (DRI), 2001.



En zonas endémicas de deficiencia de yodo la dieta no cubre los requerimientos mínimos diarios

III
[E: Shekelle]
Burman, 2005

R

En poblaciones no endémicas de deficiencia de yodo la dieta normal es capaz de aportar la cantidad suficiente de yodo

C
[E: Shekelle]
Burman, 2005

E

La ingesta mínima de yodo recomendada por la Dietary Reference Intakes (DRI) en el embarazo es de 200 µg/día

III
[E: Shekelle]
Dietary Reference Intakes (DRI), 2001

E

En una reunión de expertos, celebrada a finales de enero del 2005 en Ginebra, se acordó modificar la recomendación mínima de la ingesta de yodo durante el embarazo a 250 µg/día

III
[E: Shekelle]
Morreale de Escobar G et al, 2007

R

Brindar información a las mujeres embarazadas y a los profesionales de la salud que las atienden sobre los beneficios de cubrir los requerimientos mínimos diarios de yodo.

C
[E: Shekelle]
Gallo VM et al, 2007

R

Estimular el consumo de una dieta de alimentos ricos en yodo, como el pescado, la leche y los productos lácteos, el pan y el agua.

C
[E: Shekelle]
Gallo VM et al, 2007

E

En mujeres embarazadas la detección de hipotiroidismo es muy importante por los efectos sobre el producto, pérdida del mismo, defectos en su desarrollo, bajo peso al nacer, hipertensión arterial de la madre y probabilidad de preclampsia y eclampsia.
En la mujer en edad fértil la detección de esta patología puede contribuir a resolver casos de infertilidad o abortos repetidos

III
[E: Shekelle]
Vaidya B, et al 2008

D
[E: Shekelle]
Guidelines and protocols Advisory Committee, 2007

E

La interpretación de las pruebas de función tiroidea en la mujer embarazada, deben realizarse en base al conocimiento de los cambios fisiológicos normales en cada trimestre del embarazo.

IIb
[E: Shekelle]
Casey BM, 2005
III
[E: Shekelle]
Alexander EK, et al 2004
III
[E: Shekelle]
Arafah BM, 2001

R

Se sugiere realizar vigilancia estrecha de síntomas y signos de hipotiroidismo y realizar determinaciones de pruebas de función tiroidea en individuos de alto riesgo, mujeres en edad fértil con datos clínicos, antecedentes de infertilidad, abortos espontáneos o parto pretérmino, peri y postmenopáusicas y adultos mayores

C

[E: Shekelle]
USPSTF, 2004

E

En individuos con enfermedad tiroidea autoinmune (tiroiditis de Hashimoto) que no han presentado hipotiroidismo debe vigilarse cada 6 meses por clínica y anualmente con pruebas de función tiroidea y anticuerpos antitiroideos para detección oportuna y/o evaluación de la progresión del daño sobre el tejido tiroideo

Ia

[E: Shekelle]
Surks MI, 2004

R

Se sugiere revisión clínica semestral de individuos con enfermedad tiroidea autoinmune que no han desarrollado la enfermedad, y en forma anual a través de la determinación de pruebas de función tiroidea (TSH yT4L)

A

[E: Shekelle]
Surks MI, 2004

4.2 DIAGNÓSTICO

4.2.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div>E</div> <p>El hipotiroidismo se presenta frecuentemente de forma insidiosa y con sintomatología inespecífica. La presencia de síntomas depende en mayor o menor medida del tiempo de evolución de la enfermedad, de la edad, del género, el tiempo de aparición, de la velocidad de instauración y causa del mismo (primario, hipofisario o hipotalámico)</p>	III [E: Shekelle] Pérez UMP, et al 2008
<div>E</div> <p>Los síntomas más comunes del hipotiroidismo son: Intolerancia al frío, astenia, anorexia, aumento de peso, somnolencia, pérdida de memoria, cambios en la personalidad, disminución en la audición y sentido del gusto, depresión, ataxia debilidad, dolor articular, calambres, náuseas, estreñimiento, disminución de tolerancia al ejercicio físico, reducción de la libido, disminución de la fertilidad, alteraciones menstruales, piel áspera y fría, cara hinchada y blanda, caída de vello y cabello</p>	III [E: Shekelle] Pérez UMP, et al 2008

E	Los signos más comunes son: hipotermia, somnolencia, bradicardia, bradilalia, bradipsiquia, disminución en la audición y sentido del gusto, depresión, ataxia e hiporreflexia, rigidez articular, síndrome del túnel del carpo, macroglosia, voz grave, derrame pericárdico o pleural. Palidez de tegumentos, cabello reseco y quebradizo alopecia de la ceja, edema periorbitario, cara y dorso de manos y tobillos, y disminución del cabello, uñas estriadas.	III [E: Shekelle] Pérez UMP, et al 2008
E	Las manifestaciones clínicas del hipotiroidismo en el anciano son sumamente variadas y diferentes al adulto joven, la fatiga y debilidad son las manifestaciones más frecuentes	III [E: Shekelle] Monge MMI, 2009
R	Considerando la alta prevalencia del hipotiroidismo subclínico y que del 3 al 8% por año progresan a hipotiroidismo manifiesto, el médico deberá tener una alta sospecha de la enfermedad, repetir pruebas de función tiroidea e investigar a individuos con síntomas que puedan estar relacionados con enfermedad tiroidea.	D [E: Shekelle] Guidelines and protocols Advisory Committe, 2007
E	Durante la exploración física puede detectarse la presencia de crecimiento tiroideo diferente al bocio y sugestivo de cáncer	III [E: Shekelle] Burman K, 2005
R	Paciente con nódulo palpable no tóxico deberá enviarse al servicio de endocrinología para valoración y estudios complementarios: ultrasonido de tiroides y biopsia con aguja fina de ser necesario	C [E: Shekelle] Burman K, 2005
✓/R	La revisión física debe incluir la palpación de la glándula tiroides y en los pacientes con crecimiento tiroideo se debe solicitar perfil tiroideo (TSH y T4L) aun cuando se encuentren asintomáticos	✓ Buena Práctica

4.2.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (LABORATORIO)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E El diagnóstico de hipotiroidismo (primario, secundario o subclínico) requiere la determinación de ambas hormonas: hormona estimulante de tiroides (TSH) y tiroxina libre (T4L)	III UK Guidelines, 2006
E La confirmación del diagnóstico se realiza con una determinación de TSH (sobre el valor normal habitualmente 4.5 mU/L) >10mUI/mL y T4L <0.9ng/dl para el hipotiroidismo primario	III UK Guidelines, 2006
E De encontrarse TSH <1UI/mL y T4L < 0.9ng/dl confirma el diagnóstico de hipotiroidismo secundario, lo cual amerita envío al endocrinólogo para la búsqueda de otras deficiencias hormonales asociadas: Hormona luteinizante (LH), Hormona folículo estimulante (FSH), Adrenocorticotropina (ACTH) y Hormona de crecimiento (GH)	III UK Guidelines, 2006
E El diagnóstico de hipotiroidismo subclínico se establece con TSH entre 4.5 a 10 mUI/L y la T4L normal (0.9-1.9 ng/dl), el diagnóstico puede complementarse con determinación de anticuerpos contra la peroxidasa tiroidea (AcTPO)	III [E: Shekelle] Biondi B, et al 2008
E Si la TSH es > 10mUI/mL y la T4L se encuentra normal la medición debe repetirse 3-6 meses después, solo con cuantificación de T4L, después de excluir enfermedad no tiroidea e interferencia de medicamento y si baja la T4L es evidencia de hipotiroidismo	IV UK Guidelines, 2006
E Con TSH por arriba del valor normal y T4 libre baja iniciar tratamiento por hipotiroidismo manifiesto.	III [E: Shekelle] Fatourech V, 2009
E La TSH tiene una alta sensibilidad (98%) y especificidad (96%) La determinación de anticuerpos antiperoxidasa (AcTPO) y antitiroglobulina (AcTg) son de importancia para diagnóstico y seguimiento en enfermedades autoinmunes	III [E: Shekelle] USPSTF, 2004

E

El riesgo de desarrollar hipotiroidismo manifiesto esta asociado positivamente con los niveles de TSH y la presencia de anticuerpos antiperoxidasa (AcTPO)

La presencia de bocio y anticuerpos antitiroideos positivos en el 3 al 20% de los pacientes con hipotiroidismo subclínico progresan a hipotiroidismo manifiesto.

III
[E: Shekelle]
Muller AF, et al 2008

R

Ante la sospecha clínica de hipotiroidismo realizar pruebas de funcionamiento tiroidea (TSH y T4L) a la brevedad posible para confirmar el diagnóstico

B
UK Guidelines, 2006

R

La determinación plasmática más importante para establecer el diagnóstico de hipotiroidismo primario es la TSH

B
[E: Shekelle]
Muller AF, et al 2008

R

En el hipotiroidismo primario no es necesario realizar cuantificación de T3 total ni de T3 libre

D
[E: Shekelle]
Guidelines and protocols Advisory Committee, 2007

R

Iniciar tratamiento sustitutivo ante los siguientes resultados del perfil tiroideo:

- TSH elevada y T4L baja
- TSH normal y T4L baja

B
UK Guidelines, 2006

C
[E: Shekelle]
Fatourehchi V, 2009

E

Pacientes con hospitalización prolongada o en estado crítico, con enfermedades como IRC, síndrome nefrótico, desnutrición severa, se pueden presentar alteraciones en las pruebas de función tiroidea. La detección en estos casos de T3 y T4 bajas con TSH normal es diagnóstica del síndrome del eutiroides enfermo, no se justifica el uso de hormonas tiroideas ya que en la mayoría de los casos se resuelve con tratamiento de la enfermedad condicionante

Ia
[E: Shekelle]
AACE, 2002

R

Ante el diagnóstico de síndrome del eutiroides enfermo NO dar tratamiento hormonal sustitutivo

A
[E: Shekelle]
AACE, 2002

E

Se ha demostrado que las determinaciones de TSH y T4L tienen una especificidad reducida para detectar disfunción tiroidea en los pacientes con síndrome del eutiroideo enfermo, en comparación con los pacientes ambulatorios

IV

[E: Shekelle]

Consenso para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad tiroidea, 2006

R

La evaluación de la función tiroidea en pacientes hospitalizados se deberá limitar aquellos que tienen síntomas clásicos o antecedentes de disfunción tiroidea

D

[E: Shekelle]

Consenso para el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad tiroidea, 2006

4.2.3 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El hipotiroidismo se presenta frecuentemente de forma insidiosa y con sintomatología inespecífica. La presencia de síntomas depende en mayor o menor medida del tiempo de evolución de la enfermedad, de la edad, del género, el tiempo de aparición, de la velocidad de instauración y causa del mismo (primario, hipofisario o hipotalámico)

III

[E: Shekelle]

Pérez UMP, et al 2008

E

En el adulto mayor se debe enfatizar el diagnóstico diferencial con hipotiroidismo debido a la presencia de pluripatología, polifarmacia y a la mayor presencia de causas secundarias (cirugía o ablación tiroidea previa)

III

[E: Shekelle]

Monge MMI, 2009

E

El hipotiroidismo y la depresión son dos entidades que se acompañan con frecuencia en el adulto mayor, sin definirse bien su relación de causalidad ya que el hipotiroidismo se describe como una causa reversible de depresión pero también se describen niveles mayores de TSH en los pacientes deprimidos, por lo que en ocasiones el traslape de los síntomas depresivos y la disfunción tiroidea, crea confusión en la claridad de la relación entre las dos patologías.

III

[E: Shekelle]

Monge MMI, 2009

R

Por la gran variedad de síntomas y signos del hipotiroidismo se deberá realizar diagnóstico diferencial con patologías como: depresión, estado perimenopáusico, trastornos menstruales, infertilidad.

III

[E: Shekelle]

Pérez UMP, et al 2008

C

[E: Shekelle]

USPSTF, 2004

4.3 TRATAMIENTO

4.3.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E Ante un diagnóstico de hipotiroidismo primario se debe de iniciar sustitución con hormonas tiroideas (levotiroxina)	Ia [E: Shekelle] AACE, 2002
E En personas con TSH superior a 10 mUI/L esta indicado el inicio de tratamiento, independientemente de los valores de T4L	IIb UK Guidelines, 2006
E Con TSH sobre el valor normal y T4 libre baja iniciar tratamiento por hipotiroidismo manifiesto.	III [E: Shekelle] Fatourech V, 2009
R Iniciar sustitución de tiroxina 1.6-1.8 mcg/kg/día o dosis de 25mcg diarios por 2 semanas con reevaluación para incremento de dosis cada 2-4 semanas hasta llegar al eutiroidismo clínico y bioquímico. Repetir pruebas de función tiroidea 8-12 semanas después de inicio de tratamiento	A [E: Shekelle] AACE, 2002 B [E: Shekelle] Muller AF, et al 2008
R El objetivo del tratamiento sustitutivo será mantener niveles de TSH en concentraciones entre 0.5-4.5mUI/ml	C [E: Shekelle] Biondi B, et al 2008
✓/R El diagnóstico bioquímico de hipotiroidismo primario se realiza mediante la detección de TSH elevada (>10mUI/mL) y T4L baja. Ante la presencia de T4L baja y TSH normal o baja se deberán descartar otras causas de hipotiroidismo (secundario o terciario)	✓ Buena Práctica

E

Existen ciertos medicamentos : colestiramina, sucralfato, antiácidos que contienen aluminio, sulfato ferroso calcio, que interfieren con la absorción de la levotiroxina

III

[E: Shekelle]

Hueston W, 2001

R

Indicar que la levotiroxina sea ingerida en ayuno y lejos de los horarios de los medicamentos mencionados previamente.

C

[E: Shekelle]

Vaidya B, et al 2008

E

En mujeres de edad perimenopáusia se debe de establecer dosis sustitutiva que no incremente la pérdida de masa ósea y no incremente la osteoporosis

III

[E: Shekelle]

Burman K, 2005

R

Iniciar dosis de levotiroxina 1.6mc/kg/día o dosis entre 100-150mcg por día y mantener la determinación de TSH sérica entre 0.5 a 4.5mUI/ml

C

[E: Shekelle]

Burman K, 2005

E

En el adulto mayor se debe iniciar con dosis menores de levotiroxina de 12.5mcg/día y en forma lenta cada 15 días su incremento para evitar el desarrollo de fibrilación auricular y riesgo cardiovascular.

III

[E: Shekelle]

Monge MMI, 2009

R

En el adulto mayor sano iniciar con levotiroxina a dosis de 12.5 mcg/día e incrementar en forma paulatina cada 2 semanas

C

[E: Shekelle]

Monge MMI, 2009

R

En adultos mayores con cardiopatía establecida se debe iniciar a dosis de 0.5mcg/kg/día e incrementar en forma gradual cada 4 semanas

C

[E: Shekelle]

Monge MMI, 2009

E

Existen medicamentos que alteran el metabolismo de la levotiroxina :

a) Disminuyen la producción de hormona tiroidea : litio, amiodarona, medicamentos que contienen yodo.

b) Incrementan el metabolismo de tiroxina: rifampicina, warfarina, fenobarbital, carbamacepina, hipoglucemiantes orales,

Ligan a proteínas y compite con la hormona tiroidea : furosemida, ácido mefenámico, salicilatos

III

[E: Shekelle]

Hueston W, 2001

R

En caso de persistir con síntomas o de no obtener niveles normales de TSH a pesar de ofrecer dosis terapéuticas de levotiroxina, verificar el consumo de los medicamentos referidos previamente y ajustar dosis de levotiroxina

E

Sigue siendo controversial el inicio del tratamiento. del paciente con hipotiroidismo subclínico (TSH entre 4.5-10mUI/ml y T4L normal). Estudios han mostrado que el inicio del tratamiento en forma oportuna reduce el riesgo cardiovascular 2%, mejora la calidad de vida y reduce síntomas en 30%

E

Cuando la TSH se encuentra entre 4.5 a 10 mUI/L y T4L normal hay que valorar el riesgo-beneficio de dar tratamiento, la presencia de AcTPO o pertenecer a un grupo de riesgo pueden ayudar para definir el tratamiento. En caso de no tener las características anteriores reevaluar con perfil tiroideo en 6 a 12 meses para observar el comportamiento de la TSH.

R

Cuando los valores de TSH son > 8 mUI/ml se debe evaluar en forma conjunta médico-paciente la posibilidad de iniciar prueba terapéutica con levotiroxina a dosis estándar de 100-150 mcg diarios durante 3-6 meses y revalorar el caso

E

En mujeres hipotiroideas gestantes se debe realizar ajuste de tratamiento con incremento del 30% de la dosis al inicio y cada 6-8 semanas o bien una vez por trimestre, además 2 meses después del nacimiento del producto

R

Las mujeres gestantes deben ser enviadas al endocrinólogo para los ajustes de tratamiento durante el embarazo

C

[E: Shekelle]

Hueston W, 2001

III

[E: Shekelle]

Fatourechi V, 2009

III

[E: Shekelle]

Gharib H, et al 2005

III

[E: Shekelle]

Biondi B, et al 2008

C

[E: Shekelle]

Fatourechi V, 2009

III

[E: Shekelle]

Burman K, 2005

IIb

UK Guidelines, 2006

IV

[E: Shekelle]

Guidelines and protocols Advisory Committee, 2004

III

[E: Shekelle]

Alexander EK, et al 2004

C

[E: Shekelle]

Burman K, 2005

B

UK Guidelines, 2006

D

[E: Shekelle]

Guidelines and protocols Advisory Committee,
2004

E

Existen tratamientos de monoterapia (levotiroxina) y combinados (triyodotironina+levotiroxina) y no se ha visto beneficio de la terapia combinada

la

[E: Shekelle]

Nygaard B, 2007

R

Se recomienda la monoterapia con levotiroxina, los pacientes con falla a esta modalidad terapéutica deberán referirse al endocrinólogo

A

[E: Shekelle]

Nygaard B, 2007

✓/R

En pacientes hipotiroideos que requieran de algún procedimiento quirúrgico, la terapia sustitutiva debe ser tomada el mismo día de la cirugía y una vez reestablecida la vía oral se restituye levotiroxina a dosis previa al evento, siempre y cuando el ayuno no sea mayor a 5 días.

Informar al paciente como debe realizar suspensión y reinstalación del tratamiento

✓

Buena Práctica

4.4 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.4.1 TÉCNICO-MÉDICOS

4.4.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO Y TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>Pacientes con hipotiroidismo sustituido y que presentan las siguientes condiciones: embarazo, falla al tratamiento, falla cardíaca inestable o enfermedades concomitantes descompensadas (DM, reumatológicos, enfermedad cerebrovascular) deben ser enviados al especialista</p>	<p>III</p> <p>[E: Shekelle]</p> <p>Vaidya B, et al 2008</p>
<p>E</p> <p>Deben ser enviados al especialista:</p> <ul style="list-style-type: none"> Individuos que en la primera cita se detecte crecimiento tiroideo sugestivo de cáncer. Pacientes con hipotiroidismo sustituido y tengan crecimiento abrupto de la glándula tiroidea o presencia de adenomegalias duras sugestivas de neoplasia 	<p>III</p> <p>[E: Shekelle]</p> <p>Vaidya B, et al 2008</p>



Se recomienda valoración por el endocrinólogo de segundo nivel en los siguientes casos:

- Pacientes en que se diagnóstica hipotiroidismo de primera vez en el primer nivel
- Pacientes con diagnóstico establecido de hipotiroidismo y con tratamiento sustitutivo ante las siguientes condiciones: embarazo, falla al tratamiento (clínico o bioquímico), enfermedades concomitantes descompensadas, hipotiroidismo subclínico



Buena Práctica



Se recomienda valoración por endocrinólogo del tercer nivel en los siguientes casos: hipotiroidismo sustituido con crecimiento abrupto de la glándula tiroidea o presencia de adenomegalias duras sugestivas de neoplasia



Buena Práctica

4.4.1.2 CONTRAREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
<p>Deben ser enviados a primer nivel de atención para control y vigilancia a los pacientes hipotiroideos sustituidos en control. Se deberá realizar en tiempo y forma</p>	<p>BUENA PRÁCTICA</p>

4.5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>En el primer nivel se recomienda valoración clínica cada 3 meses y solicitud anual de perfil tiroideo (TSH y T4L)</p>	<p>Buena Práctica</p>

E

Los pacientes hipotiroideos controlados deben ser vistos para evaluación cada 6 a 12 meses de acuerdo a nivel de TSH

III
[E: Shekelle]
Vaidya B, et al 2008

R

En caso de hipotiroidismo clínico o bioquímico ajustar la dosis de levotiroxina para mantener los niveles de TSH entre 0.5-4.5 mUI/ml.

C
[E: Shekelle]
Vaidya B, et al 2008

E

Individuos con hipotiroidismo subclínico sin tratamiento con TSH entre 5-10mUI/ml deben ser evaluados con pruebas de función tiroidea cada 6 a 12 meses, en caso de elevación de TSH >10mUI/ml deberán iniciar tratamiento y en caso de que ya lo reciban y la TSH se eleve se realizará ajuste de dosis

III
[E: Shekelle]
Fatourehchi V, 2009

R

Se recomienda que el paciente con hipotiroidismo subclínico se evalúe con pruebas de función tiroidea cada 6 a 12 meses, si la TSH es mayor a 10 mUI/ml iniciar tratamiento sustitutivo; en caso de elevación de TSH a pesar de tener tratamiento sustitutivo realizar ajuste de la dosis

C
[E: Shekelle]
Fatourehchi V, 2009

4.6 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Existe dentro del IMSS una herramienta conocida como consejero médico en donde se puede determinar el tiempo aproximado de incapacidad, tomando en cuenta la carga de trabajo (sedentario, ligero, pesado, muy pesado)

III
[E: Shekelle]
Consejero Médico IMSS

R

Las personas con hipotiroidismo leve no necesitan restricciones o adaptaciones en el trabajo.
La expedición de incapacidad dependerá del tipo e intensidad de los síntomas

C
[E: Shekelle]
Consejero Médico IMSS



En pacientes con hipotiroidismo leve TSH >10 y $< 30\text{mUI/ml}$ pueden no requerir de incapacidad para recuperarse

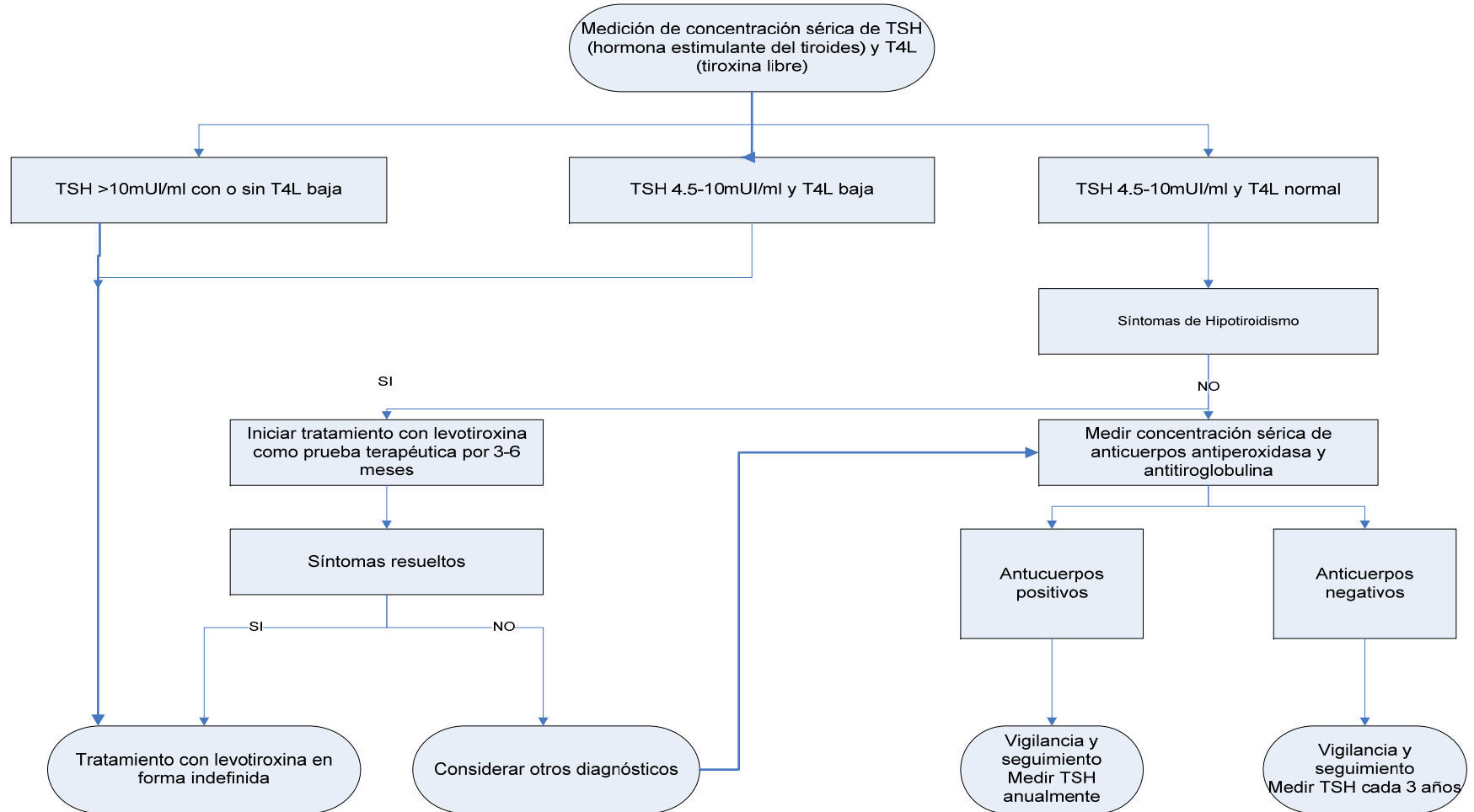
En hipotiroidismo severos TSH $>30\text{mUI/ml}$ con manifestaciones importantes puede requerir incapacidad por 14-21 días para reinicio de tratamiento y mejoría de los síntomas

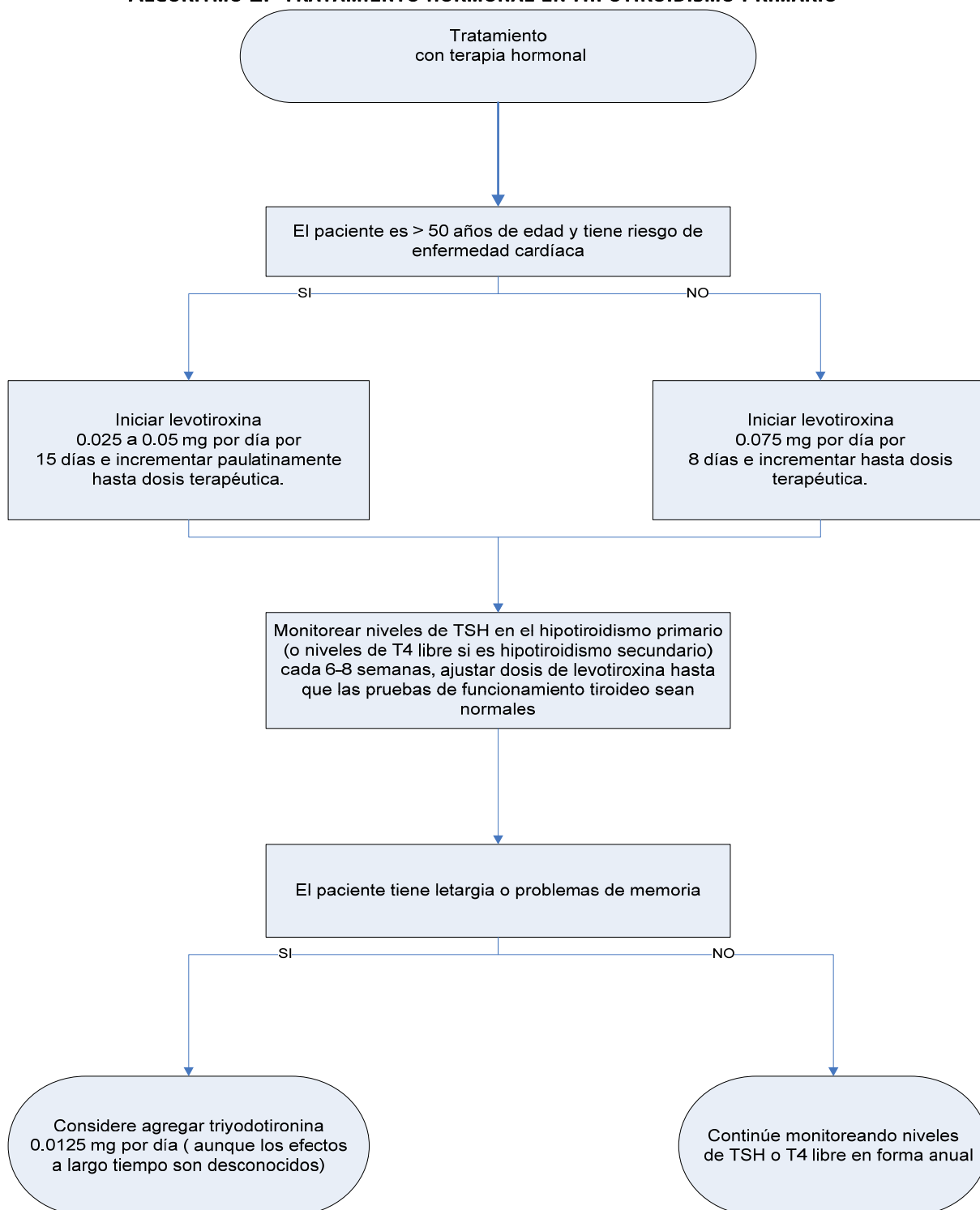


Buena Práctica

ALGORITMOS

ALGORITMO 1. DIAGNÓSTICO DE HIPOTIROIDISMO PRIMARIO



ALGORITMO 2. TRATAMIENTO HORMONAL EN HIPOTIROIDISMO PRIMARIO**TSH:** Hormona Estimulante del Tiroides**T4L:** Tiroxina Libre

5. DEFINICIONES OPERATIVAS

Estado perimenopáusico: Incluye el período anterior a la menopausia (cuando comienzan las manifestaciones endocrinológicas, biológicas y clínicas indicativas de que se acerca la menopausia e incluye el primer año posterior a la menopausia)

Eutiroides enfermo: termino utilizado para designar el patrón de cambios en las hormonas del eje hipófisis-tiroides que ocurre en pacientes con enfermedades ajenas a la glándula tiroides

Factores de riesgo: condiciones que favorecen la presentación de alguna patología.

Menoapusia: es el cese permanente de la menstruación que resulta de la pérdida de la actividad folicular ovárica, es la fecha de la última regla y suele ocurrir aproximadamente a los 50 años. Se reconoce tras 12 meses consecutivos de amenorrea.

TSH: Hormona Estimulante del Tiroides

TRH: Hormona Liberadora de Tirotrófina

T4: Tiroxina

T4L: Tiroxina Libre

T3: Triyodotironina

T3L: Triyodotironina libre

6. ANEXOS

6.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre: diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo primario en el adulto.

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica, a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre hipotiroidismo primario, en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines Internacional Networks, Ministry of Health Clinical Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, National Institute for Health of Clinical Excellence, National Library of Guidelines, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las Guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se seleccionaron 6 guías:

1. US Preventive Service Task Force. Clinical Guideline Screening for thyroid disease: Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine* 2004; 140(2):125-7
2. UK Guidelines for the Use of Thyroid Function Test. 2006
3. Guidelines and Protocols Advisory Commite. Thyroid Disease-Thyroid Function Test in the Diagnosis and Monitoring of Adults. 2007
4. American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Medical Guidelines for Clinical Practice for the Evaluation and Treatment of Hyperthyroidism and Hypothyroidism. *Endocrine Practice* 2002;8(6):457-68.
5. Thyroid function disorders-Guidelines of the Netherlands Association of Internal Medicine, 2008.
6. Guía de Consenso para el Diagnóstico y Seguimiento de la Enfermedad Tiroidea. 2006

Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en: Medical desability advisor, PubMed, Cochrane Library, utilizando los términos y palabras clave: diagnosis, management, treatment, hypothyroidism, sublcinical hypothyroidism, thyroid function test, diagnóstico, tratamiento, hipotiroidismo primario, hipotiroidismo subclínico, pruebas

de función tiroidea, la búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados, en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo ✓ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

6.2. SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Criterios para gradar la evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadáⁱ. En palabras de David Sackett, *“la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”* (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

Escala de evidencia y recomendación utilizada en la guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de hipotiroidismo IMSS (shekelle).

Categorías de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A. Directamente basada en evidencia categoría I.
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización	B. Directamente basada en evidencia categoría II ó recomendaciones extrapoladas de evidencia I.
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencia categorías I ó II.
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basada en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas, de evidencias categoría II ó III

Escala de evidencia y recomendación UK Guidelines for the Use of Thyroid Function Test

Categorías de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A. Requiere por lo menos un ensayo clínico como parte del cuerpo de la literatura de buena calidad y consistente con las recomendaciones especificadas
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización	B. Requiere de estudios bien diseñados pero sin estudios aleatorizados sobre el tópico de la recomendación
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Requiere evidencia del comité de, reportes u opiniones y/o experiencia clínica de autoridades en el tema. Indica ausencia de estudios directamente aplicables de buena calidad
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	

✓ Buena práctica recomendada por el grupo que desarrollo la presente guía

6.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

Tabla 1 Estadificación TNM del American Joint Committee on Cancer (AJCC). Clasificación para Carcinoma de Estómago

Tumor primario (T)	
TX	No puede determinarse tumor primario
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ: tumor intraepitelial sin invasión a la lamina propia
T1	El tumor invade lamina propia o submucosa
T2	El tumor invade muscular propia o subserosa †
T2a	El tumor invade muscular propia
T2b	El tumor invade subserosa
T3	El tumor penetra serosa (peritoneo visceral) sin invasión a estructuras adyacentes
T4	El tumor invade estructuras adyacentes (bazo, colon transverso, hígado, diafragma, páncreas, pared abdominal, glándula adrenal, riñón, intestino delgado y retroperitoneo. La extensión intramural a duodeno o esófago se clasifica por la profundidad de invasión mayor a alguno de esos sitios, incluyendo el estómago).

Ganglios linfáticos regionales (N)	
NX	No pueden determinarse ganglios regionales
N0	No hay metástasis linfáticas regionales §
N1	Metástasis en 1 a 6 ganglios linfáticos regionales
N2	Metástasis en 7 a 15 ganglios linfáticos regionales
N3	Metástasis en más de 15 ganglios linfáticos regionales

Metástasis a distancia (M)	
MX	No pueden determinarse metástasis a distancia
M0	No hay metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia

Grado histológico (G)	
GX	No puede determinarse el grado
G1	Bien diferenciado
G2	Moderadamente diferenciado
G3	Poco diferenciado
G4	Indiferenciado

Agrupamiento por etapas

Etapas 0	Tis	N0	M0
Etapas IA	T1	N0	M0
Etapas IB	T1	N1	M0
Etapas II	T2a/b	N0	M0
	T1	N2	M0
	T2a/b	N1	M0
	T3	N0	M0
Etapas III A	T2a/b	N2	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
Etapas III B	T3	N2	M0
Etapas IV	T4	N1-3	M0
	T1-3	N3	M0
	Cualquier T	Cualquier N	M1

* Usado con permiso del American Joint Committee

Tabla 2 Clasificación del estado funcional de acuerdo al (ECOG).

Clasificación del estado funcional (ECOG)	
ECOG 0.	El paciente encuentra totalmente asintomático y es capaz de realizar un trabajo y actividades normales de la vida diaria.
ECOG 1.	El paciente presenta síntomas que le impiden realizar trabajos arduos aunque se desempeña normalmente en sus actividades cotidianas. El paciente solo permanece en la cama durante las horas de sueño nocturno.
ECOG 2.	El paciente no es capaz de desempeñar ningún trabajo, se encuentra con síntomas que lo obligan a permanecer en la cama durante varias horas al día, pero no supera el 50 % del día. El individuo satisface la mayoría de sus necesidades solo.
ECOG 3.	El paciente necesita estar encamado más de la mitad del día por la presencia de síntomas. Necesita ayuda para la mayoría de las actividades de la vida diaria.
ECOG 4.	El paciente permanece encamado el 100 % del día y necesita ayuda para todas las actividades de la vida diaria.
ECOG 5.	El paciente se encuentra moribundo o morirá en horas.

Fuente:

Oken, M.M., Creech, R.H., Tormey, D.C., Horton, J., Davis, T.E., McFadden, E.T., Carbone, P.P.: Escala validada por el grupo oncologico (Of The Eastern Cooperative Oncology Group) ECOG (por sus siglas en ingles). Am J Clin Oncol 5:649-655, 1982.

6.3 MEDICAMENTOS

CUADRO I MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE HIPOTIROIDISMO PRIMARIO

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
1007	Levotiroxina	100-150mcg	Tabletas 100µg	indefinido	Con sobredosis de levotiroxina : Taquicardia, arritmias cardiacas, angina de pecho, nerviosismo, insomnio, temblor, pérdida de peso, irregularidades menstruales.	Fenitoína, ácido acetilsalicílico, adrenérgicos, antidepresivos tricíclicos y digitálicos, incrementan su efecto. La colestiramina lo disminuye.	Insuficiencia suprarrenal descompensada, hipertiroidismo, eutiroidismo, infarto agudo del miocardio.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Alexander EK, Marqusee E, Lawrence J, Jarolim P, Fischer GA, Larsen R. Timing and magnitude of increases in levothyroxine requirements during pregnancy in women with hypothyroidism. *Eng J Med* 2004;351(3):241-9.
2. American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for Clinical Practice for the Evaluation and Treatment of Hyperthyroidism and Hypothyroidism. *Endocrine Practice* 2002;8(6):457-68.
3. Arafah BM. Increased need for thyroxine in women with hypothyroidism during estrogen therapy. *N Engl J Med* 2001; 344:1743-1749
4. Biondi B, Cooper DS. The Clinical Significance of Subclinical Thyroid Dysfunction. *Endocrine Reviews* 2008;29:76-131
5. Burman K. Diagnosis and Management of Hypothyroidism in Women. *Menopause Management* 2005;14-21
6. Carlé A, Laurberg P, Pedersen IB, Knudsen N, Perrild H, Ovesen L. Epidemiology of subtypes of hypothyroidism in Denmark. *European Journal of Endocrinology* 2006;154:21-28
7. Casey BM, Dashe JS, Wells CE, McIntire DD, Byrd W, Levono KJ. Subclinical hypothyroidism and pregnancy outcomes. *Obstet Gynecol* 2005;105(2):239-45.
8. De Carlucci D, Tavares MR, Takeo OM, Liporoni MLA, Carneiro HF, Cernea CR. Thyroid Function After Unilateral Total Lobectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134(10):1076-9.
9. Dietary Reference Intakes (DRI) for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc 2001.
10. Fatourechi V. Subclinical Hypothyroidism: An Update for Primary Care Physicians. *Mayo Clin Proc* 2009;84(1):65-71.
11. Gharib H, Tuttle MR, Baskin JH, Fish LH, Singer PA, McDermott MT. Subclinical Thyroid Dysfunction: A Joint Statement on Management from the American Association of Clinical endocrinologists, the American Thyroid Association, and the Endocrine Society. *J Clin Endocrinol Metab* 2005;90(1):581-85.
12. Glinoe D. The thyroid in pregnancy: a European perspective. *Thyroid today* 1995;18:1-11.
13. Guía de Consenso para el Diagnóstico y Seguimiento de la Enfermedad Tiroidea. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*. 2006;40(3):399-418.
14. Guidelines and Protocols Advisory Commite. Thyroid Disease-Thyroid Function Test in the Diagnosis and Monitoring of Adults. 2007
15. Hollowell JG, Staehling NW, Flanders D, Hannon WH, Gunter EW, Spencer CA, et al.
16. Serum TSH, T₄ and Thyroid Antibodies in the United States Population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87(2):489-99.
17. Hueston W. Treatment of Hypothyroidism. *American Family Physician* 2001;64(10): 1717-24.
18. Lozano JA. Hipotiroidismo. *OFFARM* 2006;25(1):61-66.
19. Mandel SJ, Brent GA, Larsen PR. Levothyroxine Teraphy in Patients with Thyroid Disease. *Ann Intern Med* 1993;119:492-502.
20. Martínez L. Frecuencia de hiper e hipotiroidismo subclínico en pacientes derivados al Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. *Mem Inst Investig Cienc Salud* 2008;6(2):25-31
21. Monge MMI. Patología tiroidea en el adulto mayor (revisión bibliográfica). *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica* 2009;LXVI(589):245-250

22. Monzani F, Caraccio N, Kosakowa M, Dardano A, Vittone F, Virdis A. Effect of Levothyroxine Replacement on Lipid Profile and Intima-Media Thickness in Subclinical Hypothyroidism: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89:2099-2106.
23. Morreale de Escobar G, Escobar del Rey F. Metabolismo de las hormonas tiroideas y del yodo en el embarazo. Razones experimentales para mantener una ingesta de yodo adecuada en la gestación. *Prog Obstet Ginecol* 2007;50(1):21-34.
24. Muller AF, Berghout A, Wiersinga WM, Smit JWA, Hermus ARMM, et al. Thyroid function disorders-Guidelines of the Netherlands Association of Internal Medicine. *The Journal of medicine* 2008;66(3):134-42.
25. National Guideline Clearinghouse. Subclinical Thyroid Disease: scientific review and guideline for diagnosis and management . disponible en www.guideline.gov
26. Nygaard B. Hypothyroidism (primary). *BMJ Clinical Evidence* 2007;12:605-08
27. Pérez UMP, Mateo PC, Muñoz GY, Ruiz BM, Ortega IN. Manejo de la patología tiroidea en Atención Primaria I. Cribado de patología tiroidea. Hipotiroidismo. *SEMERGEN* 2008;34(9):450-4.
28. Subash SGP, Kumar AA, JeyachandranV, Rajamanickam D, Rajkumar K, Salim S, et al. Association between primary hypothyroidism and metabolic syndrome and the role of C reactive protein: a cross-sectional study from South India. *Thyroid Research* 2009;2:2.
29. Surks MI, Ortiz E, Daniels GH, Sawin C, Col N, Cobin R, et al. Subclinical Thyroid Disease. *JAMA* 2004;291(2):228-38.
30. Tien MH. Effects of subclinical hypothyroidism and its treatment on serum lipids. *The Annals of pharmacotherapy* 2003;37(5):725-30.
31. UK Guidelines for the Use of Thyroid Function Test. 2006
32. Umpierrez GE, Latif KA, Murphy MB, Lambeth HC, Stentz F, Bush A, et al. Thyroid Dysfunction in Patients With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care* 2003;26:1181-5.
33. US Preventive Service Task Force. Clinical Guideline Screening for thyroid disease: Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine* 2004; 140(2):125-7.
34. Vaidya B, PearceSHS. Management of hypothyroidism in adults. *BMJ* 2008;337:284-9.

8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS NOMBRE

CARGO/ADSCRIPCIÓN

Dr. Pedro Mario Escudero de los Ríos

Director
Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI D.F

Dr. Sinuhé Barroso Bravo

Director Médico
Hospital de Oncología Centro Médico Nacional Siglo XXI D.F

Dr. Efraín Arizmendi Uribe

Delegado
Delegación Norte D.F

Dr. Ricardo Aviles Hernández

Jefe de Prestaciones Médicas
Delegación Norte D.F

Dr. Afonso Cortés Escalona

Director
Unidad de Medicina Familiar No 41, Delegación Norte D.F.

Srita. Laura Fraire Hernández

Secretaria
División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

Srita. Alma Delia García Vidal

Secretaria
División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

Sr. Carlos Hernández Bautista

Mensajería
División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

Lic. Cecilia Esquivel González

Edición
División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
(Comisionada UMAE HE CMN La Raza)

Lic. Uri Iván Chaparro Sánchez

Edición
División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
(Comisionado UMAE HO CMN Siglo XXI)

9. COMITÉ ACADÉMICO

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE
División de Excelencia Clínica
Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO

DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

**Instituto Mexicano del Seguro
Social / IMSS**

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

**Instituto de Seguridad y Servicios
Sociales para los Trabajadores del
Estado / ISSSTE**

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares

Director General

**Sistema Nacional para el Desarrollo
Integral de la Familia / DIF**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza

Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. Mario Madrazo Navarro

**Coordinador de Unidades Médicas de
Alta Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
Gral. Bgda. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante Secretaría de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata Secretario de Salud del Estado de Tabasco	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Act. Cuauhtémoc Valdés Olmedo Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Secretario Técnico