

USO RACIONAL DE PRUEBAS DE FUNCIÓN TIROIDEA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA

Consenso de Expertos
Versión 2. Junio, 2024

*Comisión Global de Excelencia en Medicina Interna y
Medicina Familiar*

PRESIDENCIA DE SALUD E INNOVACIÓN
**CENTRO DE EVIDENCIA, INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA LAS
DECISIONES EN SALUD**

Grupo desarrollador

Equipo Temático

Pilar Cristina Ruiz Blanco
Esp. Medicina Interna, Endocrinología
Servicio Endocrinología
Clínica Reina Sofía

Ernesto Moscoso
Esp. Medicina Interna, Endocrinología
Servicio Endocrinología
Clínica Reina Sofía

Oswaldo Rincón
Esp. Medicina Interna, Endocrinología
Endocrinología
EPS Sanitas

María del Pilar Suarez Ramos
Esp. Patología
Dirección Médica Laboratorio Clínico
Clínicas Colsanitas

Luisa Fernanda Bohórquez Villamizar
Medicina, Bacteriología y Microbiología
Máster en Ciencias y Bioquímica
Colsanitas

Nancy Yomayusa Gonzalez
Esp. Medicina Interna, Nefrología
VP Global de Excelencia Clínica
Presidencia de Salud en Innovación

Equipo Metodológico

Nicolás Rozo Agudelo
Epidemiólogo Clínico
Instituto Global de Excelencia Clínica

Lina Sofia Morón Duarte
Epidemióloga Clínica
Instituto Global de Excelencia Clínica

Aval

El presente documento está avalado por la Comisión Global de Excelencia en Medicina Interna y Medicina Familiar Keralty.

Conflicto de intereses

Los autores y expertos que participaron en el desarrollo del documento declaran que en virtud de la metodología establecida por el Instituto Global de Excelencia Clínica – IGEC no existe ningún conflicto de interés que impida o invalide el desarrollo proceso (de índole financiero, intelectual, de filiación o familiar).

Declaración de independencia editorial

Keralty Instituto Global de Excelencia Clínica y los autores declaran que el desarrollo del documento técnico científico se realizó de manera rigurosa, independiente, transparente e imparcial por parte de sus miembros.

Financiamiento

Este documento ha sido financiado por las empresas del Grupo Keralty

Citar como:

Rozo N, Morón L, Moscoso E, Ruiz P, Rincón O, Suarez MP, Bohórquez LF, Yomayusa N. Instituto Global de Excelencia Clínica, Keralty. Uso racional de pruebas tiroideas en el ámbito de la atención primaria. Versión 1. Junio, 2024

Derechos de uso

Esta versión aplica a todas las Empresas y Países Keralty, los lineamientos aquí consolidados deben ser adaptadas o ajustadas conforme a las políticas y normas de salud pública emitidas por las instancias regulatorias, Ministerios de Salud y otras Organizaciones de los países donde hace presencia Keralty. Es un documento vivo que irá evolucionando conforme a la emergencia de evidencia nueva.

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0 IGO).



CC BY-NC-SA 4.0

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente, como se indica más abajo.

En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que Keralty-Instituto Global de Excelencia Clínica respalda una organización, producto o servicio específicos.

Responsabilidad del tomador de decisiones

Las directrices, evaluaciones de tecnologías sanitarias y las síntesis de evidencia para políticas en salud emitidas por el Instituto Global de Excelencia Clínica – Presidencia de Salud e Innovación, representan el compromiso de Keralty con la **excelencia en el cuidado**, lo que implica procurar que los profesionales, equipos interdisciplinarios de atención, así como los responsables en niveles tácticos y estratégicos, **adopten y tomen de manera sistemática decisiones informadas en las evidencias, basadas en datos para mejorar la salud y el bienestar de personas, familias y comunidades, evitar daños y hacer un uso más eficaz de los recursos, garantizando los mejores resultados en salud, una experiencia memorable y el empoderamiento de personas, familias y comunidades, así como el fortalecimiento del liderazgo y orgullo de pertenencia de los profesionales y equipos del ecosistema Keralty.**

Las directrices, evaluaciones de tecnologías sanitarias, las síntesis de evidencia para políticas en salud, incluyen lineamientos para orientar decisiones sobre la práctica clínica en el contexto de nuestro modelo integrado sanitario y socio-comunitario (programas, servicios, centros de excelencia o de alta eficiencia y productos destinados al cuidado de las personas de acuerdo al contexto), la salud pública (programas y servicios destinados a los grupos y poblaciones específicas en aseguramiento, prestación, servicios sociales o comunidades en países donde haga presencia Keralty), la gobernanza integrada en salud (decisiones articuladoras del gobierno clínico y administrativo, decisiones estratégicas corporativas, planeación de recursos, decisiones de inversión o desinversión en tecnologías sanitarias u otras derivadas de análisis de impacto basados en valor).

Keralty Instituto Global de Excelencia Clínica garantiza una metodología rigurosa,

sistemática y transparente, procurando la confianza por parte del tomador de decisiones, de las personas y familias que cuidamos. Por lo tanto, bajo un enfoque de trabajo colaborativo, todos los procesos vinculan en el Equipo Desarrollador, profesionales y expertos de las diferentes disciplinas, así como responsables claves del nivel táctico o estratégico según el foco problémico, siendo al final las **Comisiones de Excelencia Keralty** las instancias de gobernanza y fuero técnico científico donde se analizan y avalan las directrices y políticas conforme al área disciplinar que corresponda.

Gracias a la sistematización del proceso, el enfoque metodológico permite que los lineamientos emitidos tengan en cuenta todos los criterios importantes que se sustenten en la mejor evidencia disponible procedente de la investigación, los cuales van las allá de la eficacia y seguridad de las intervenciones e incluyen un análisis de contexto, la prioridad del problema, valores, preferencias, experiencias, las implicaciones de financiación y recursos, la equidad, viabilidad, asequibilidad, la aceptabilidad de las partes interesadas, la sostenibilidad y eficiencia, entre otros.

Por lo cual, **se aspira que los profesionales, equipos interdisciplinarios de cuidado, así como responsables en niveles tácticos y estratégicos, tengan en cuenta estos lineamientos para tomar decisiones que generan valor en salud, en el marco de un modelo integral centrado en las personas, a través de decisiones compartidas, lo que implica tener en cuenta la evidencia así como las preferencias, creencias y valores individuales de la persona, garantizando la comprensión de los riesgos, beneficios y consecuencias de las diferentes opciones de cuidado a través de una discusión abierta, empática y compasiva.**

Contenido

Resumen	1
Introducción	12
Objetivo	13
Alcance	13
Población	13
Aspectos de salud y ámbito de aplicación	13
Usuarios	13
Metodología	14
Formulación de preguntas clínicas:	14
Identificación de evidencia	14
Construcción de las recomendaciones y consenso	14
Resumen de evidencia y recomendaciones	15
1. ¿Cuáles son las consideraciones preanalíticas a tener en cuenta en la medición de las pruebas tiroideas (TSH, T4L, T3T y T3L)?	15
2. ¿Cuáles son las indicaciones para la medición de TSH?	16
3. ¿Cuál es la probabilidad pre prueba de la TSH para el diagnóstico de hipotiroidismo e hipotiroidismo subclínico?	17
4. ¿Cuáles son las indicaciones para la medición de T3, T4 Libre?	17
5. ¿Cuáles son las indicaciones para la medición de anticuerpos relacionados con enfermedad tiroidea autoinmune?	18
6. ¿Cuáles son las indicaciones para el uso de imagen tiroidea (ecografía o gammagrafía)?	19
Atención de bajo valor en pruebas tiroideas	19
Remisión a Especialista	20
Poblaciones especiales	21
Algoritmo	1
Bibliografía	13
Anexos	15
Anexo1. Evaluación de calidad de GPC incluidas	15
Anexo 2. Interacciones entre fármacos y las pruebas tiroideas	16

Resumen

Introducción: Las pruebas tiroideas diagnostican disfunciones en el eje hipotálamo – hipófisis – glándula tiroidea. A pesar de múltiples Guías de Práctica Clínica (GPC) existe variación no justificada en el uso de pruebas tiroideas que generan atención de bajo valor.

Objetivo: Generar recomendaciones sobre las indicaciones del uso racional de las pruebas tiroideas en el diagnóstico y manejo de la disfunción tiroidea en el paciente adulto

Metodología: Se realizó un consenso no formal basado en 6 preguntas formuladas por el grupo desarrollador. Se realizó una búsqueda sistemática de la evidencia disponible para dar respuesta a las preguntas planteadas, dicha evidencia fue evaluada y analizada con el equipo de expertos clínicos para establecer la aplicabilidad en la práctica y la generación de recomendaciones pragmáticas.

Resultados: Existen evidencia clara sobre las indicaciones de uso de pruebas como TSH, T4L, T4, T3, Anticuerpos para el receptor de TSH, Anti tiroglobulina, Anti peroxidasa tiroidea y ecografía tiroidea con el fin de hacer el diagnóstico de las distintas presentaciones de disfunción tiroidea

Conclusiones: La TSH es el paraclínico inicial en el estudio de disfunción tiroidea, el uso de las demás pruebas depende de la evaluación clínica juiciosa y la interpretación adecuada de los niveles de TSH, así como el contexto clínico (diagnóstico, seguimiento). La medición de anticuerpos tiroideos ayuda en la confirmación diagnóstica de causa autoinmune de la disfunción tiroidea, de igual forma, el uso de ecografía de tiroides tiene indicaciones clínicas claras y no se recomienda su uso de forma inicial para evaluar la función tiroidea.

Palabras clave: Thyroid Function Test, Thyroid Diseases, Pruebas de Función de la Tiroides, Enfermedades de la Tiroides

Introducción

La disfunción tiroidea (DT) corresponde a alteraciones en el eje hipotálamo – hipófisis – glándula tiroidea, e incluye una amplia gama de enfermedades, con grados variables de disminución y/o aumento de la función tiroidea con un impacto a nivel sistémico. El diagnóstico de cualquiera de sus disfunciones, se fundamenta en una anamnesis profunda, examen físico completo y la interpretación de pruebas de función tiroidea.

Los niveles en suero de la Hormona Estimulante de la Tiroides (TSH), tetrayodotironina libre (T4L), triiodotironina (T3) pueden dar un panorama inicial y ayudan a enfocar el diagnóstico hacia una función tiroidea aumentada o disminuida del eje (1). Adicionalmente, existen pruebas que ayudan al diagnóstico específico, por ejemplo, la medición de anticuerpos contra el receptor de TSH (TRAb), anticuerpos anti peroxidasa tiroidea (TPOAb), anticuerpos anti tiroglobulina (TgAb), así como el uso de ecografía tiroidea, entre otras.

La evidencia actual sugiere un alto uso de las pruebas tiroideas con variaciones no justificadas en la práctica clínica, a pesar de la existencia de múltiples Guías de Práctica Clínica (GPC) que orientan su uso en el diagnóstico de DT. Del Maso y colaboradores revelan en Italia durante los años 2010 a 2017 una frecuencia de uso de la TSH del 24.5% en mujeres y 9.8% en hombres, encontrando variaciones no justificadas casi del doble en distintas regiones del norte de Italia (2). De igual forma, Gill y colaboradores contrastaron los patrones de uso de pruebas tiroideas respecto a las recomendaciones de la iniciativa *Choosing Wisely* encontrando que 10% de las pruebas no se adhieren a las recomendaciones, es decir, cerca de 75.000 pruebas al año (3).

La variación no justificada en el uso de pruebas tiroideas puede llevar a diagnósticos y manejos no oportunos para los pacientes así como el aumento del gasto en salud. Entender las múltiples causas de esta variación permite identificar puntos de acción, tales como; variaciones fisiológicas intraindividuales: ritmo circadiano, edad, clima, estacionalidad la enseñanza del diagnóstico de disfunción tiroideas en las facultades de medicina, contención de las demandas por parte del paciente para incluir todas las pruebas tiroideas y el conocimiento en modalidad de prueba tiroidea desde el laboratorio clínico (3,4). Kluesner y colaboradores calculan que el uso de las pruebas tiroideas guiadas de acuerdo con GPC puede llevar a ahorros de 120.000 USD por año (5).

Con el fin de reducir la variabilidad clínica no justificada, el presente documento compila las recomendaciones con el propósito de orientar la toma de decisiones para el uso racional de las pruebas tiroideas en el diagnóstico de TD, en el marco de un modelo de cuidado centrado en la persona, efectivo, seguro y sostenible.

Objetivo

Generar recomendaciones sobre las indicaciones del uso racional de las pruebas tiroideas en el diagnóstico y manejo de la disfunción tiroidea en el paciente adulto

Alcance

Se realizó un consenso informal para el desarrollo de recomendaciones clínicas informadas en evidencia que orienten el uso de pruebas tiroideas en personas adultas en el contexto de la atención primaria.

Población

1.1. Población diana

Pacientes adultos con cuadro clínico que requiere el uso de pruebas tiroideas para su diagnóstico y/o manejo

1.2. Población no incluida

Población pediátrica, mujer gestante, paciente hospitalizado, paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides – cabeza y cuello

Aspectos de salud y ámbito de aplicación

Las recomendaciones van dirigidas al uso de las pruebas tiroideas en el diagnóstico y manejo de la disfunción tiroideo en el ámbito de la atención primaria.

Usuarios

Las recomendaciones están dirigidas al equipo interdisciplinar de salud que está encargado directamente del cuidado en el ámbito ambulatorio, consulta externa y atención primaria. Incluyendo todos los profesionales especialistas en Medicina General, Medicina Familiar, Medicina Interna y subespecialidades clínicas que toman decisiones en salud a nivel colectivo e individual, así como a las instancias de aseguramiento y prestación de servicios de salud, en el marco de sus programas de prevención y gestión de la salud.

Metodología

Formulación de preguntas clínicas:

De acuerdo con las definiciones establecidas, se elaboraron las preguntas claves que el consenso intenta responder, teniendo en cuenta las poblaciones de interés y sus características, para el uso de pruebas diagnósticas tiroideas, así como el ámbito y contexto en el cual las recomendaciones del consenso serán implementadas. Las versiones finales de las preguntas en este consenso fueron:

- 1.¿Cuáles son las consideraciones preanalíticas a tener en cuenta en la medición de las pruebas tiroideas (TSH, T4L, T4, T3)?
- 2.¿Cuáles son las indicaciones para la medición de TSH?
- 3.¿Cuál es la probabilidad preprueba de la TSH para el diagnóstico de hipotiroidismo e hipotiroidismo subclínico?
- 4.¿Cuáles son las indicaciones para la medición de T3, T4, T4 Libre?
- 5.¿Cuáles son las indicaciones para la medición de anticuerpos relacionados con enfermedad tiroidea autoinmune?
- 6.¿Cuáles son las indicaciones para el uso de imagen tiroidea (ecografía o gammagrafía)?

Identificación de evidencia

Se realizó una búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC) o documentos de recomendaciones clínicas en 7 sitios recopiladores y desarrolladores de GPC, Google y Google Scholar, usando los términos: "Thyroid test", "Thyroid function" y "Thyroid Disorders" en inglés y español, limitando la búsqueda a los últimos cinco años. Las GPC seleccionadas para soportar la construcción de las recomendaciones en este consenso fueron seleccionadas de acuerdo al contenido de recomendaciones sobre el uso de pruebas de función tiroidea. Adicionalmente, el equipo de expertos clínicos aportó literatura relevante para justificar las recomendaciones. La evaluación de la calidad metodológica de las GPC se realizó a través del instrumento AGREE II (Ver Anexo 1)

Construcción de las recomendaciones y consenso

El consenso de recomendaciones presentadas en este documento se realizó a partir del análisis de pertinencia y aplicabilidad en el contexto local, integrando la evidencia contenida en las GPC seleccionadas (6-9), de la experiencia de los clínicos y otras fuentes de información que fueron consideradas relevantes por el equipo de trabajo(10-13).

Es responsabilidad de los Jefes de Servicio de las diferentes empresas Keralty divulgar las recomendaciones aquí contenidas y realizar el plan de implementación y seguimiento de la adherencia a las principales recomendaciones clínicas en sus equipos de salud

Resumen de evidencia y recomendaciones

1. ¿Cuáles son las consideraciones preanalíticas a tener en cuenta en la medición de las pruebas tiroideas (TSH, T4L, T3T y T3L)?

Las indicaciones de preparación para los exámenes deben ser dadas durante la consulta médica, con el fin que el paciente asegure el cumplimiento de las recomendaciones al momento de solicitar su cita y asistir al laboratorio clínico. El personal técnico al momento de la recepción del paciente en el laboratorio verificará que los datos de la orden médica correspondan al paciente.

Al momento de la toma de muestra se debe interrogar la siguiente información, la cual idealmente debe estar registrada en la orden médica: *¿Ha tomado o toma medicamentos para el tratamiento de alguna enfermedad tiroidea?*, si la respuesta es *sí*, registrar cuál, dosis y tiempo que lo toma; si el medicamento tiroideo fue suspendido, indicar hace cuánto tiempo.

En el caso que tenga indicada la medición de **T4, T4L y/o T3T y T3L**, si el paciente se encuentra en tratamiento con hormonas tiroideas, debe tomar la medicación luego de la extracción de sangre. **No** es obligatorio el ayuno para la toma de TSH. Debe tenerse en cuenta las variaciones de acuerdo con el ciclo circadiano, por lo tanto, se prefiere tomar la muestra entre las 08:00 a.m. y las 11:00 a.m. (4,14)

En ensayos de laboratorio que empleen estreptavidina, se recomienda no haber consumido biotina o suplementos vitamínicos que la contengan, por lo menos 8 horas antes de la toma de la muestra. Verifique con el laboratorio las características de los ensayos empleados.

1.1. ¿Cuándo sospechar de interferencia en el ensayo de pruebas tiroideas?

Depende de la metodología de medición empleada. Para la **TSH** la presencia de autoanticuerpos y anticuerpos heterófilos pueden ser causales de interferencias. En métodos que emplean estreptavidina, la suplementación con dosis altas de biotina y la presencia de anticuerpos contra estreptavidina o rutenio, pueden generar resultados discrepantes.

Para la prueba **T4L**, medicamentos como furosemida, carbamazepina, fenitoína y levotiroxina sódica, provocan una recuperación elevada. Los resultados pueden verse afectados por condiciones que afectan la capacidad de las proteínas de fijación (p. ej. fármacos, hipertiroxinemia disalbuminémica familiar- FDH). La presencia de autoanticuerpos anti-hormonas tiroideas, anticuerpos contra el analito, contra estreptavidina o el rutenio en títulos extremadamente altos pueden interferir en el ensayo.

Para **T3**, alteraciones en proteínas transportadoras, fármacos como Propiltiouracilo, fenitoína, fenilbutazona y salicilatos a concentración terapéutica se relacionan con

disminución en los resultados de **T3**. La presencia de autoanticuerpos contra hormonas tiroideas, títulos altos de anticuerpos contra anticuerpos específicos del analito, estreptavidina o rutenio.

Para la prueba **T4T**, tener en cuenta que en las mujeres gestantes o que toman anovulatorios, se puede incrementar la proteína transportadora de hormona tiroidea y por ende el incremento de los niveles de **T4T**.

1.2. ¿Cuándo sospechar de interferencia en el ensayo de anticuerpos antitiroideos?

También dependen de la metodología de medición empleada.

Anti TPO: Altas dosis de biotina (> 5 mg/día), por lo que se recomienda recoger la muestra mínimo 8 horas tras la última administración. En estudios in vitro, el itraconazol se ha relacionado con concentraciones elevadas. Títulos extremadamente altos de anticuerpos específicos contra el analito, estreptavidina o el rutenio. Se describe reactividad cruzada del 0.3 % con autoanticuerpos humanos anti-tiroglobina (4000 UI/mL).

Anti TRAb: Reactividad cruzada con autoanticuerpos humanos, anticuerpos heterófilos y factor reumatoideo.

Anti tiroglobulina: Concentraciones de tiroglobulina superiores al intervalo normal (> 100 ng/mL), títulos extremadamente altos de anticuerpos dirigidos contra el analito, la estreptavidina o el rutenio.

2. ¿Cuáles son las indicaciones para la medición de TSH?

- En la evaluación clínica de personas con alta sospecha de hipotiroidismo o hipertiroidismo en función de los síntomas o factores de riesgo:

Factores de riesgo*:

- Antecedentes personal o familiar de enfermedad tiroidea en primer grado de consanguinidad.
- Antecedente personal de enfermedad cardiovascular, dislipidemia, enfermedad autoinmune (Lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, síndrome de Sjögren, diabetes mellitus tipo 1, insuficiencia suprarrenal, vitíligo, psoriasis, anemia perniciosa, enfermedad celiaca, miopatías, enfermedad mental).
- Historia de irradiación en cabeza y cuello.
- Tiroidectomía previa o ablación con yodo radioactivo
- El consumo de medicamentos que puedan interferir al momento de la toma y el en metabolismo de las hormonas tiroideas: Amiodarona, litio, inhibidores de puntos de control, terapia antirretroviral de gran actividad, metimazol, propiltiouracilo, análogos de somatostatina, inhibidores de la tirosina quinasa (Ver Anexo 2).
- Factores de la dieta (Exceso o deficiencia de yodo).
- Enfermedades cromosómicas (Síndrome de Down, Síndrome de Turner, Síndrome de DiGeorge).

- Cuando se identifican bocio o nódulos tiroideos.
- Cuando se monitorea la terapia de reemplazo hormonal en periodo de titulación con un intervalo mínimo de 4 a 6 semanas y anualmente cuando se alcanza la dosis terapéutica adecuada.

Aplica para la condición más frecuente como el hipotiroidismo primario, en otras condiciones debe ajustarse a protocolo específico (Ej, cáncer de tiroides, hipertiroidismo).

- Se recomienda la medición de TSH como estrategia de evaluación preconcepcional en mujeres de edad fértil con deseo de embarazo. De igual manera, se recomienda su medición durante el embarazo, si no se ha realizado previamente.
- No se recomienda el tamizaje con la prueba de TSH en personas asintomáticas no embarazadas mayores de 18 años en el contexto de atención primaria.
- No se recomienda repetir periódicamente pruebas en pacientes con enfermedad cardiovascular y dislipidemia con antecedentes pruebas tiroideas normales.

3. ¿Cuál es la probabilidad pre prueba de la TSH para el diagnóstico de hipotiroidismo e hipotiroidismo subclínico?

Los síntomas del hipotiroidismo no son específicos y tienen poca correlación con la deficiencia de hormona tiroidea. Por lo tanto, la TSH a menudo se usa como prueba de detección en una amplia gama de presentaciones clínicas con baja probabilidad previa a la prueba de enfermedad tiroidea, incluida la fatiga, el síndrome metabólico y los trastornos de salud mental. Con pocas excepciones, un resultado de TSH dentro del rango normal (definido según el método-ensayo empleado para la medición, e informado por el laboratorio clínico para cada análisis) en un entorno de baja probabilidad previa a la prueba excluye la disfunción tiroidea y generalmente no requiere repetirse durante varios años.

En el escenario de sospecha de un hipotiroidismo central se aconseja la medición simultánea de TSH y T4L (13).

4. ¿Cuáles son las indicaciones para la medición de T3, T4 Libre?

Frente a un nivel elevado de TSH debe investigarse de las siguiente manera:

Si la TSH es alta, verifique la TSH con T4L

TSH elevada con T4L por debajo del rango de referencia diagnostica hipotiroidismo primario

TSH elevada con T4L dentro del rango de referencia diagnostica hipotiroidismo subclínico.

En el escenario de una TSH por encima del rango superior normal y menor de 10 mUI/L, se recomienda la medición de T4L para confirmar *hipotiroidismo subclínico*. La mayoría de pacientes con *hipotiroidismo subclínico* no requieren tratamiento (Excepto en pacientes con factores de riesgo*, ver recuadro), por lo que se recomienda nueva medición de TSH en 6 meses.

Los pacientes con niveles de TSH mayores a 10 mUI/L requieren tratamiento con suplencia.

Si la TSH es baja:

T4L por encima del rango de referencia diagnóstica hipertiroidismo primario

Una *TSH* por debajo del rango inferior normal (definido según el método-ensayo empleado para la medición, e informado por el laboratorio clínico para cada análisis) con *T4L normal* diagnóstica *hipertiroidismo subclínico*

La mayoría de los pacientes con *hipertiroidismo subclínico* no requieren tratamiento (Excepto en pacientes con arritmia cardíaca, falla cardíaca, osteoporosis), por lo que se recomienda una nueva medición de TSH en 3 meses.

En pacientes con consumo de biotina o suplementos vitamínicos que la contengan, hay que descartar interferencia del ensayo, por lo que se recomienda averiguar con el laboratorio si se trata de un ensayo que emplee estreptavidina. En el caso que sí, se recomienda una nueva medición de *T4L* *habiendo asegurado la suspensión de biotina por lo menos 8 horas antes de la toma de la muestra.*

Controle T4L y T3 para evaluar la función tiroidea en entornos donde la TSH por sí sola puede no ser confiable, como:

Sospecha de enfermedad pituitaria o hipotalámica.

Es importante que los médicos estén atentos a las pruebas de función tiroidea que parecen discordantes (por ejemplo, un resultado de TSH inapropiadamente normal con niveles bajos de T4L), que son el sello distintivo de la disfunción pituitaria o por interferencia del ensayo.

Controle T4L (no TSH) para monitorear y ajustar el reemplazo de levotiroxina en pacientes con hipotiroidismo central debido a enfermedad pituitaria o hipotalámica.

Medición de T3

Se prefiere la medición de T3 respecto a T3L dado la interferencia de este último con ácidos grasos y/o fármacos circulantes. T3L Puede ser útil en evaluar pacientes en quienes se sospecha una distribución alterada de proteínas de unión.

En pacientes con niveles de TSH (< 0.1 mUI/L) en presencia de manifestaciones clínicas de hipertiroidismo con niveles de T4L normales, se sugiere medir T3 para descartar tirotoxicosis por T3 y remitir a endocrinología.

5. ¿Cuáles son las indicaciones para la medición de anticuerpos relacionados con enfermedad tiroidea autoinmune?

En pacientes con TSH elevada y T4L baja se recomienda solicitar anticuerpos anti peroxidasa tiroidea (TPOAb) para realizar el diagnóstico de tiroiditis de Hashimoto.

Se recomienda que en los pacientes con TPOAb positivos se registren los resultados en la historia clínica y no se recomienda repetir la prueba.

En pacientes con niveles de TSH suprimida con sospecha de enfermedad de Graves, los anticuerpos positivos contra el receptor de TSH (TRAb) son útiles en el diagnóstico, estratificación y pronóstico.

Los anticuerpos anti-tiroglobulina pueden verse asociados a enfermedad tiroidea autoinmune y en el contexto de cáncer de tiroides bien diferenciado, encontrándose positividad hasta en el 25% de los casos. Se ha descrito positividad hasta en el 10% de la población general (15). Para el resto de los escenarios clínicos son competencia de endocrinología.

6. ¿Cuáles son las indicaciones para el uso de imagen tiroidea (ecografía o gammagrafía)?

Ecografía:

Para investigar una anomalía tiroidea estructural (nódulo o bocio), identificada por palpación o como un hallazgo coincidente en otras imágenes.

Alto riesgo de cáncer de tiroides: Historia familiar de cáncer de tiroides en primer grado de consanguinidad (2 familiares de primer grado con antecedente de cáncer tiroideo, 1 familiar de primer grado con antecedente de cáncer tiroideo medular), antecedente de exposición a radiación cervical.

Presencia de adenomegalias cervicales sospechosas y persistentes (Consistencia dura, no móviles, dolorosas) (16).

Mujer embarazada con hipertiroidismo, con Doppler de tiroides y medición de flujo pico sistólico.

Como evaluación prequirúrgica y parte del seguimiento a la cirugía de cuello por cáncer de tiroides.

Paciente con antecedente de cirugía de tiroides.

Gammagrafía:

Evaluación de enfermedad nodular tiroidea con TSH suprimida.

Se debe realizar una gammagrafía tiroidea para distinguir entre enfermedad de Graves, nódulos tóxicos y tiroiditis si la prueba TRAb es negativa.

Anomalías congénitas (Tiroides ectópicas).

Atención de bajo valor en pruebas tiroideas

En el marco de la iniciativa Choosing Wisely (en español, decisiones acertadas) se han identificado recomendaciones basadas en evidencia con miras a disminuir la atención de bajo valor, tenga en cuenta estas recomendaciones para la toma de decisiones inteligentes que generan valor en salud (17,18):

- No realice pruebas de función tiroidea para tamizar en pacientes asintomáticos.
- No ordene T4L, T3L o T3 para guiar la dosificación de la suplencia de hormona tiroidea o para detectar enfermedad tiroidea.
- No realice medición rutinaria de anti-TPO
- No se recomienda la ecografía tiroidea para la detección sistemática (tamización) de nódulos tiroideos o cáncer de tiroides.
- La ecografía tiroidea y la gammagrafía tiroidea no deben realizarse en caso de hipotiroidismo no complicado sin un nódulo palpable.
- No ordene rutinariamente ecografía de tiroides en población general ni a pacientes con tiroiditis de Hashimoto o con pruebas anormales de laboratorio, que no presenten hallazgos anormales al examen físico (19).

Remisión a Especialista

En las siguientes circunstancias clínicas se debe realizar remisión al especialista en endocrinología con el fin de dar continuidad a la atención de la persona generando valor. Las situaciones son las siguientes:

Hipotiroidismo:

- Hipotiroidismo central.
- Hipotiroidismo refractario al adecuado tratamiento (dosis > 1.7 mcg/kg).
- Mujer con deseo de embarazo e hipotiroidismo subclínico.

Hipertiroidismo:

- Enfermedad de Graves.
- Bocio multinodular.

Cáncer de tiroides.

Mujer embarazada de alto riesgo con patología tiroidea.

Mujeres con antecedentes de infertilidad.

Alto requerimiento de LT4, sin control adecuado de la TSH.

En presencia de pruebas discordantes al momento del diagnóstico.

Uso de medicamentos que interfieren con las pruebas tiroideas o con el tratamiento.

Poblaciones especiales

Gestantes

En gestantes se sugiere TSH no mayor a 0.5 mUI/l de su valor pregestacional o menor a 4 mUI/L.

En etapa preconcepcional: TSH debe estar entre 0.5 mUI/l y 2.5 mUI/l

Se recomienda la medición de la TSH a los tres meses posparto y volver a la dosis pregestacional de LT4 (que mantenía a la mujer controlada), desde el posparto inmediato.

En gestantes con TPOAb o TgAbs positivos, se recomienda medir la TSH a los 3 y 6 meses posparto, dado su mayor riesgo de desarrollar tiroiditis posparto.

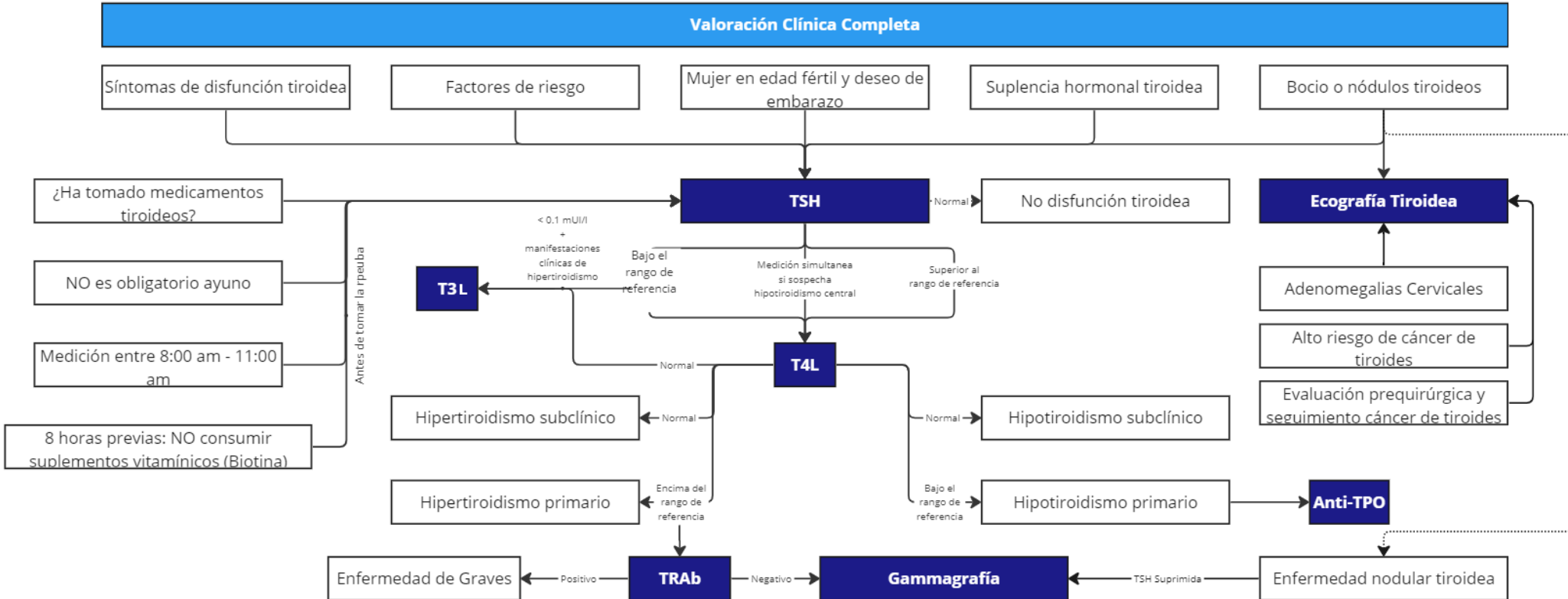
Adulto mayor

El inicio de la terapia con LT4 en el adulto 60 años, con comorbilidad cardiovascular o arritmia cardíaca, deberá hacerse con una dosis de 12,5 a 25 mcg/día, dicha dosis deberá titularse hasta lograr las metas de TSH de acuerdo con la edad

Cáncer de tiroides

considerar rango entre 0.1 mUI/L y **NO** mayor a 2 mUI/L en antecedentes de cáncer de tiroides en terapia de supresión

Algoritmo



Bibliografía

1. Van Uytvanghe K, Ehrenkranz J, Halsall D, Hoff K, Loh TP, Spencer CA, et al. Thyroid Stimulating Hormone and Thyroid Hormones (Triiodothyronine and Thyroxine): An American Thyroid Association-Commissioned Review of Current Clinical and Laboratory Status. *Thyroid*. 2023;33(9).
2. Dal Maso L, Panato C, De Paoli A, Mattioli V, Serraino D, Elisei R, et al. Trends in thyroid function testing, neck ultrasound, thyroid fine needle aspiration, and thyroidectomies in North-eastern Italy. *J Endocrinol Invest*. 2021 Aug 1;44(8):1679–88.
3. Gill J, Barakauskas VE, Thomas D, Rodriguez-Capote K, Higgins T, Zhang D, et al. Evaluation of thyroid test utilization through analysis of population-level data. *Clin Chem Lab Med*. 2017 Oct 26;55(12):1898–906.
4. van der Spoel E, Roelfsema F, van Heemst D. Within-Person Variation in Serum Thyrotropin Concentrations: Main Sources, Potential Underlying Biological Mechanisms, and Clinical Implications. Vol. 12, *Frontiers in Endocrinology*. 2021.
5. Kluesner JK, Beckman DJ, Tate JM, Beauvais AA, Kravchenko MI, Wardian JL, et al. Analysis of current thyroid function test ordering practices. *J Eval Clin Pract*. 2018 Apr 1;24(2):347–52.
6. Vasileiou M, Gilbert J, Fishburn S, Boelaert K. Thyroid disease assessment and management: summary of NICE guidance. *BMJ*. 2020 Jan;368:m41.
7. Birtwhistle R, Morissette K, Dickinson JA, Reynolds DL, Avey MT, Domingo FR, et al. Recommendation on screening adults for asymptomatic thyroid dysfunction in primary care. *CMAJ*. 2019 Nov;191(46):E1274–80.
8. Malaysian Endocrine And Metabolic Society (MEMS). Management of THYROID DISORDERS [Internet]. 2019. Available from: <https://mems.my/thyroid-guideline/>
9. BCguideline.ca. Thyroid Function Testing in the Diagnosis and Monitoring of Thyroid Function Disorder [Internet]. Available from: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines/thyroid-testing>
10. Carvalho GA de, Perez CLS, Ward LS. The clinical use of thyroid function tests. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2013 Apr;57(3):193–204.
11. Croker E, McGrath S, Rowe C. Thyroid disease: Using diagnostic tools effectively. *Australian Journal for General Practitioners*. 2021 Jan 21;50:16–21.
12. Vargas-Uricoechea H, Builes-Barrera C, Arenas-Quintero H, Castellanos-Pinedo A, Restrepo-Erazo K, Duque-Ossman JJ, et al. Consenso colombiano para el diagnóstico, el tratamiento y el seguimiento del hipotiroidismo en población adulta. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*. 2023 Nov 22;10(4).

13. Central hypothyroidism - Symptoms, diagnosis and treatment | BMJ Best Practice [Internet]. [cited 2024 Jan 17]. Available from: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/36>
14. Ehrenkranz J, Bach PR, Snow GL, Schneider A, Lee JL, Ilstrup S, et al. Circadian and Circannual Rhythms in Thyroid Hormones: Determining the TSH and Free T4 Reference Intervals Based Upon Time of Day, Age, and Sex. *Thyroid*. 2015;25(8).
15. Soh SB, Aw TC. Laboratory testing in thyroid conditions - Pitfalls and clinical utility. Vol. 39, *Annals of Laboratory Medicine*. Seoul National University, Institute for Cognitive Science; 2018. p. 3–14.
16. Zhang Y, Yu D, Yang Q, Li W. Diagnostic efficacy of physical examination, preoperative ultrasound, and/or computed tomography in detecting lymph node metastasis: A single-center retrospective analysis of patients with squamous cell carcinoma of the head and neck. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2022;134(3):386–96. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2022.05.002>
17. Recommendations - Choosing wisely [Internet]. [cited 2024 Feb 25]. Available from: <https://www.choosingwisely.org.au/recommendations?category=medicalTest&medicalTest=2839>
18. Endocrinology and Metabolism - Choosing Wisely Canada [Internet]. [cited 2024 Feb 25]. Available from: <https://choosingwiselycanada.org/recommendation/endocrinology-and-metabolism/>
19. Asociación Colombiana de Endocrinología D y M. Cinco cosas que los pacientes y los médicos deben tener en cuenta. *Decisiones Acertadas: Cuidando desde el conocimiento*. 2018;

Anexos

Anexo1. Evaluación de calidad de GPC incluidas

Guías	Dominios					
	1	2	3	4	5	6
2019 NICE. Thyroid disease: assessment and management (NG145)	100%	83,3%	97,92%	100%	100%	100%
2019 CMAJ. Recommendation on screening adults for asymptomatic thyroid dysfunction in primary care, GUIDELINE HEALTH SERVICES	100%	77,8%	95,83%	100%	100%	100%
2019 Malaysian Endocrine And Metabolic Society (MEMS). CLINICAL PRACTICE GUIDELINES MOH/P/PAK/434.19(G U)-e Management of THYROID DISORDERS.	100%	66,7%	54,2%	88,9%	50%	50%
2018 BCG. Thyroid Function Testing in the Diagnosis and Monitoring of Thyroid Function Disorder.	100%	77,8%	68,75%	72,22%	70,83%	91,67%

Anexo 2. Interacciones entre fármacos y las pruebas tiroideas

Medicamentos que Influyen en la Función Endógena de la Tiroides

Medicamento Representativo	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Intervalo de Monitoreo Sugerido
Ipilimumab	Inhibidores de puntos de control inmunitario (Anti-CTLA-4)	Hipofisitis	Mensualmente o con cada ciclo
Bexaroteno	Retinoide	Hipotiroidismo central	Mensualmente
Mitotano	Agente adrenolítico	Supresión de TSH	Trimestralmente
Dexametasona	Glucocorticoides	Supresión de TRH/TSH	Ninguno o mensualmente x 1
Bromocriptina	Agonistas de dopamina	Supresión de TSH	Ninguno o anualmente
Metformina	Biguanida	Supresión de TSH	Ninguno o anualmente
Metirapona	Inhibidor de la 11-beta-hidroxilasa	Aumento de TSH	Ninguno o anualmente
Octreótido	Análogos de la somatostatina	Supresión de TSH	Ninguno o anualmente

Medicamentos que disminuyen la producción o liberación de hormona tiroidea

Medicamento Representativo	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Intervalo de Monitoreo Sugerido
Contraste yodado	Micronutriente	Disminución de la síntesis de TH	Ninguno o trimestralmente x1
Litio	Elemento	Disminución de la liberación de TH	Trimestralmente
Amiodarona	Antiarrítmico clase III	Disminución de la síntesis de TH	Semestralmente

Medicamentos que aumentan la producción de hormona tiroidea

Medicamento Representativo	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Intervalo de Monitoreo Sugerido
Amiodarona	Antiarrítmico clase III	Hipertiroidismo inducido por I-	Semestralmente
Contraste yodado o kelp	Micronutriente	Hipertiroidismo inducido por I-	Ninguno o trimestralmente x1

Medicamentos que aumentan la autoinmunidad tiroidea

Medicamento Representativo	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Intervalo de Monitoreo Sugerido
Alemtuzumab	Anti-CD52	Nuevos anticuerpos del receptor de TSH	Semestralmente
Terapia antirretroviral altamente activa (HAART)	Anti-VIH	Reconstitución inmunitaria	Semestralmente

Medicamentos que Interfieren con la Terapia Hormonal Tiroidea Exógena

Medicamento	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Comentario
Lansoprazol	Inhibidor de la bomba de protones	Disminución de la disolución de la píldora	Terapia diaria
Omeprazol	Inhibidor de la bomba de protones	Disminución de la disolución de la píldora	Terapia diaria

Medicamentos que disminuyen la absorción de la hormona tiroidea

Medicamento	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Comentario
Hidróxido de aluminio	Antiácido	Disminución de la absorción	Separar por 4 horas
Carbonato de calcio	Antiácido, suplemento	Disminución de la absorción	Separar por 4 horas
Colestiramina	Secuestrante de ácidos biliares	Disminución de la absorción y reducción del reciclaje enterohepático	Separar por 4-8 horas
Colesevelam	Secuestrante de ácidos biliares	Disminución de la absorción y reducción del reciclaje enterohepático	Separar por 4-8 horas
Colestipol	Secuestrante de ácidos biliares	Disminución de la absorción y reducción del reciclaje enterohepático	Separar por 4-8 horas
Sulfato de hierro	Mineral	Disminución de la absorción	Separar por 4 horas
Raloxifeno	Modulador selectivo de los receptores de estrógeno	Disminución de la absorción	Separar por 4 horas
Sucralfato	Complejo de sulfato de sacarosa y aluminio	Disminución de la absorción	Separar por 4 horas

Medicamentos que pueden disminuir la hormona tiroidea libre

Medicamento	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Comentario
Estrógeno oral	Esteroides sexuales	Incremento de la globulina fijadora de tiroxina	Se espera un aumento en la dosis de levotiroxina requerida

Raloxifeno	Modulador selectivo de los receptores de estrógeno	Incremento de la globulina fijadora de tiroxina	Aumento en la dosis de levotiroxina poco probable
Tamoxifeno	Modulador selectivo de los receptores de estrógeno	Incremento de la globulina fijadora de tiroxina	Aumento en la dosis de levotiroxina poco probable

Medicamentos que aumentan el metabolismo de la hormona tiroidea

Medicamento	Clase de Medicamento	Naturaleza de la Interacción	Comentario
Bexaroteno	Retinoide	Incremento de la sulfatación	El valor de TSH no puede ser usado para medir este efecto debido a hipotiroidismo central concurrente
Fenobarbital	Antiepiléptico	Incremento de la conjugación hepática	Posible aumento en la dosis de levotiroxina requerida
Rifampina	Antimicrobiano	Incremento de la conjugación hepática	Posible aumento en la dosis de levotiroxina requerida
Sertralina	Inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina	Desconocido	Posible aumento en la dosis de levotiroxina requerida
Sorafenib	Inhibidor de la tirosina quinasa	Incremento de la actividad de la monodesiodinasa tipo 3	Se espera un aumento en la dosis de levotiroxina requerida
Carbamazepina	Antiepiléptico	Incremento de la conjugación hepática	Posible aumento en la dosis de levotiroxina requerida
Fenitoína	Antiepiléptico	Incremento de la conjugación hepática	Posible aumento en la dosis de levotiroxina requerida

Todas las tablas han sido traducidas y adaptadas de Burch HB. Drug Effects on the Thyroid. N Engl J Med. 2019;381(8):749-761. doi:10.1056/NEJMra1901214