



SOCIEDAD COLOMBIANA
DE CARDIOLOGÍA & CIRUGÍA
CARDIOVASCULAR

Revista Colombiana de Cardiología

www.elsevier.es/revcolcar



ARTÍCULO ESPECIAL

Mujer, corazón y tiroides



Ana E. Espinosa de Ycaza

Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, República de Panamá

Recibido el 31 de octubre de 2017; aceptado el 6 de diciembre de 2017

Disponible en Internet el 12 de enero de 2018

PALABRAS CLAVE

Hipotiroidismo;
Hipertiroidismo;
Enfermedad
cardiovascular

Resumen Las hormonas tiroideas desempeñan un papel importantísimo en el mantenimiento del metabolismo del cuerpo y la homeostasis del sistema cardiovascular. Las alteraciones en la función tiroidea, ya sea por inhabilidad de producir suficientes hormonas tiroideas o por sobreproducción de las mismas, son más comunes en mujeres que en hombres. Se estima que 1 de cada 10 mujeres desarrollará disfunción tiroidea a lo largo de su vida. Tanto el hipotiroidismo como el hipertiroidismo causan gran variedad de alteraciones hemodinámicas y cardíacas que pueden conducir a eventos cardiovasculares, arritmias e insuficiencia cardíaca. Existe evidencia que tanto el Hipo-tiroidismo como el hipertiroidismo subclínico causan alteraciones cardiovasculares. Sin embargo, no hay evidencia clara de que el tratamiento de estas formas más leves de disfunción tiroidea modifique los factores de riesgo cardiovascular o disminuya el riesgo de eventos cardiovasculares adversos. En esta revisión se analizarán las complicaciones cardiovasculares del hipo- e hipertiroidismo y los mecanismos involucrados.

© 2017 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Hypothyroidism;
Hyperthyroidism;
Cardiovascular
disease

Women, heart and thyroid

Abstract Thyroid hormones play an important role in maintaining cellular metabolism and cardiovascular homeostasis. Thyroid dysfunction caused by an underactive or overactive thyroid gland is more common in women than in men. It is estimated that one out of ten women will develop some form of thyroid dysfunction in her lifetime. Hypothyroidism and hyperthyroidism can both cause hemodynamic and cardiac changes that can ultimately lead to cardiovascular disease, arrhythmias and heart failure. Additionally, subclinical hypothyroidism and hyperthyroidism are associated with cardiovascular changes. However, there is no clear evidence that treatment of these mild forms of thyroid dysfunction improves cardiovascular risk factors, or

Correo electrónico: espinosady8103@gmail.com

<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.12.001>

0120-5633/© 2017 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

prevents cardiovascular events. In this review we will describe and analyze the cardiovascular consequences of hypothyroidism and hyperthyroidism, and the mechanisms involved in the development of these complications.

© 2017 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La disfunción tiroidea hace referencia a alteraciones de la tiroides en cuanto a la producción y liberación de las hormonas tiroideas. La disfunción tiroidea puede presentarse como hipotiroidismo e hipertiroidismo, y ocurre más comúnmente en mujeres que en hombres. El hipotiroidismo en general afecta alrededor del 4 al 10% de la población general y hasta un 75% se atribuye a mujeres^{1,2}. Por su parte, el hipertiroidismo afecta del 1 al 2% de la población adulta en general y del 4 al 5% de las mujeres mayores³. Múltiples estudios observacionales muestran que tanto el hipotiroidismo como el hipertiroidismo tienen efectos adversos en el sistema cardiovascular. Por tanto, los objetivos de esta revisión son describir la interacción entre el sistema cardiovascular y la tiroides; detallar los cambios hemodinámicos y cardiovasculares secundarios a disfunción tiroidea; y analizar los efectos del tratamiento del hipotiroidismo e hipertiroidismo, clínico y subclínico, en el sistema cardiovascular.

Mecanismo de acción de las hormonas tiroideas en el sistema cardiovascular

Las hormonas tiroideas tetrayodotironina (T4) y triyodotironina (T3) son producidas en la tiroides en respuesta a la TSH. T4 es la hormona predominantemente producida (85%) en comparación a T3⁴. Aunque ambas hormonas tienen actividad biológica, a nivel celular, T3 es reconocida como la hormona tiroidea biológicamente activa ya que tiene una afinidad con los receptores de hormona tiroidea diez veces más alta que T4⁵. De hecho, T4 es convertida a T3 por la iodo-tironina desiodasa tipo 1 localizada en el hígado y los riñones, y por la iodo-tironina desiodasa tipo II que tiene mayor distribución en el cuerpo y cuatro veces más afinidad por T4 que la tipo I⁶.

Las hormonas tiroideas tienen efecto cronotrópico e inotrópico positivo en el corazón y también afectan el sistema vascular periférico. En el miocardio, T3 se une al receptor fijador de hormona tiroidea (TBR) localizado en el núcleo, éste se une a elementos de respuesta de hormona tiroidea para así estimular la expresión y transcripción de genes específicos como, el gen asociado a la ATPasa de sodio potasio, a la ATPasa ubicada en el retículo endoplasmático y el gen asociado a la cadena pesada de miosina α . Además, la hormona tiroidea regula de manera negativa la expresión de la cadena pesada de miosina β y phospholamban⁷. Al regular la expresión de estos genes, se estimula la contractilidad del miocardio y se facilita el relajamiento del miocardio durante

la diástole. El efecto cronotrópico positivo es mediado por la estimulación de la expresión genética de los receptores adrenérgicos β_1 en el miocardio.

En el sistema vascular la hormona tiroidea por medio de mecanismos no genómicos activa diversas vías metabólicas, una de las cuales promueve la estimulación de la enzima óxido nítrico sintasa (NO sintasa) por lo que aumenta la producción de óxido nítrico en los vasos sanguíneos pequeños, lo que conlleva relajación del músculo liso, vasodilatación y disminución de la resistencia vascular periférica⁴.

Efectos del hipotiroidismo en el sistema cardiovascular

El hipotiroidismo primario clínico presenta usualmente TSH > 10 mU/L y niveles de hormonas tiroideas (T4 libre o T3) disminuidas. En cambio, el hipotiroidismo subclínico es diagnosticado cuando la TSH está elevada y los niveles de hormonas tiroideas son normales. Generalmente, los pacientes con hipotiroidismo subclínico son asintomáticos⁸.

La causa más común de hipotiroidismo primario en el mundo es la deficiencia de yodo, sin embargo, en áreas donde no existe deficiencia de yodo, la tiroiditis crónica autoinmune, también conocida como tiroiditis de Hashimoto, es la causa más común de hipotiroidismo. Ésta es entre cinco y diez veces más común en mujeres que en hombres⁹. En la [tabla 1](#) se hace una lista detallada de las causas de hipo- e hipertiroidismo.

El hipotiroidismo primario clínico tiene diversas manifestaciones cardíacas que son más pronunciadas cuanto más severa sea la deficiencia de hormona tiroidea.

Las alteraciones cardíacas más comunes en pacientes hipotiroideos son:

1. Disminución de la contractilidad cardíaca.
2. Reducción del gasto cardíaco.
3. Disminución de la frecuencia cardíaca,
4. Disfunción diastólica ventricular que reduce la precarga y contribuye a insuficiencia cardíaca¹⁰. Casos de hipotiroidismo severo pueden presentar efusión pericárdica y taponamiento cardíaco^{11,12}.

El hipotiroidismo primario también afecta el sistema vascular y causa alteraciones metabólicas como hipertensión diastólica debido al aumento de la resistencia vascular periférica, hipercolesterolemia, aumento del grosor de la capa íntima-media de la carótida, disfunción endotelial y rigidez arterial⁷. Existe una asociación reportada entre

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8676168>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8676168>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)