

# Efectos de la suplementación con selenio en la tiroiditis de hashimoto: ¿reduce los anticuerpos?

*Effects of Selenium Supplementation in Hashimoto's Thyroiditis: Does it Reduce Antibodies?*

Autores/as: Andrés F. Herrera G.<sup>a</sup> , Angie M. Echavarría C.<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia UPTC - Grupo de Investigación en Epidemiología Clínica de Colombia GRECO UPTC.

<sup>b</sup> Médica, Servicio de Medicina Familiar, Sanatorio Güemes.

## Resumen

El selenio es un oligoelemento esencial para la homeostasis tiroidea, cuyo papel ha ganado interés en el manejo de la tiroiditis de Hashimoto. En el contexto de la consulta con su médico de familia, una paciente de 34 años con hormona estimulante de la tiroides (TSH) normal y anticuerpos antiperoxidasa positivos (TPOAb), se plantea la pregunta clínica: ¿la suplementación de selenio reduce los niveles de anticuerpos en pacientes eutiroideos con anticuerpos positivos? Se realizó una revisión de actualización breve sobre los efectos de la suplementación con selenio en la tiroiditis de Hashimoto y en los anticuerpos. La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed y Cochrane el día 23/12/2024 y se identificaron un total de 22 artículos relevantes: 18 revisiones sistemáticas (RS) y 2 metaanálisis (MA), tras la revisión de título y subtítulos se eligieron 3 artículos, los 17 restantes se descartaron por no ajustarse a la pregunta PICO. La revisión sistemática 2023 de Wang YS, y cols, que mostró una reducción significativa de los niveles de TPOAb a los 3, 6 y 12 meses en pacientes en tratamiento con T4L y sin tratamiento, mientras que no hubo reducción significativa en los niveles de TGAb a los 3 meses, pero sí a los 6 meses en pacientes en tratamiento con T4L y en los pacientes no tratados con T4L, la reducción fue significativa a los 3 y 6 meses, pero no a los 12 meses. La RS 2024 de Huwiler VV y cols evidenció una reducción significativa en los niveles de TPOAb, pero no de TGAb. Zuo y cols, demostraron en su metaanálisis 2024 que los niveles de TPOAb disminuyeron significativamente, mientras que los niveles de anticuerpos antitiroglobulina (TGAb) no mostraron diferencias. Las dosis de selenio reportadas varían entre el rango de 80 a 200 µg/día con un límite superior de 400 µg/día vía oral. En conclusión, aunque el uso del selenio es seguro y prometedor para disminuir los niveles de anticuerpos en tiroiditis de Hashimoto, se requieren estudios de mayor calidad para recomendar su uso de forma rutinaria.

**Palabras claves:** Tiroiditis de Hashimoto, Selenio, Suplementos Dietéticos, anticuerpos

---

Autor para correspondencia: Andrés Herrera. Correo electrónico: andres.herrera07@uptc.edu.col

Recibido: 05 de mayo de 2025. Aceptado: 03 de diciembre de 2025.

Cómo citar: Herrera-García, A. F., & Echavarría-Cadena, A. M. (2026). Efectos de la suplementación con selenio en la tiroiditis de Hashimoto: ¿reduce los anticuerpos? Archivos de Medicina Familiar y General, 23(1), 13 -19.

## Abstract

Selenium is an essential trace element for thyroid homeostasis, whose role has gained interest in the management of Hashimoto's thyroiditis. In the context of a family medicine consultation, a 34-year-old woman presents with elevated thyroid-stimulating hormone (TSH) levels and positive anti-thyroid peroxidase antibodies (TPO-Ab), raising the clinical question: does selenium supplementation reduce antibody levels in patients with autoimmune thyroiditis with positive antibodies? A brief updated review was conducted to evaluate the effects of selenium supplementation on Hashimoto's thyroiditis and antibody levels. The search was carried out in the PubMed and Cochrane databases on December 23, 2024, identifying a total of 22 relevant articles: 18 systematic reviews (SRs) and 2 meta-analyses (MAs). After screening titles and abstracts, 3 articles were selected, while the remaining 17 were excluded for not meeting the PICO criteria. The 2023 systematic review by Wang YS et al. showed a significant reduction in TPOAb levels at 3, 6, and 12 months in patients treated with levothyroxine (T4L) and in those without treatment. Conversely, there was no significant reduction in TGAb levels at 3 months, but a reduction was observed at 6 months in patients receiving T4L. In untreated patients, the reduction was significant at 3 and 6 months, but not at 12 months. The 2024 systematic review by Huwiler VV et al. also reported a significant decrease in TPOAb levels, but not in TGAb levels. Similarly, Zuo et al. (2024) demonstrated in their meta-analysis that TPOAb levels significantly decreased, whereas anti-thyroglobulin antibody (TGAb) levels showed no significant differences. Reported selenium doses ranged from 0 to 200 µg/day, with an upper safe limit of 400 µg/day administered orally. In conclusion, although selenium supplementation appears to be safe and promising for reducing antibody levels in Hashimoto's thyroiditis, further high-quality studies are required to support its routine clinical use.

**Keywords:** Hashimoto's thyroiditis, Selenium, Dietary Supplements, Antibodies

## Introducción:

La tiroiditis autoinmune (TA) representa una de las principales causas de disfunción tiroidea en los adultos, se caracteriza por una respuesta inmune anómala, producción de anticuerpos contra la tiroglobulina (Tg) y la peroxidasa tiroidea (TPO) que generan estrés oxidativo y daño tisular que evoluciona recurrentemente a hipotiroidismo<sup>(1)</sup>. La patología más común de este grupo es la tiroiditis de Hashimoto (TH).

El selenio es un oligoelemento esencial para la salud humana que desempeña un papel fundamental en la homeostasis tiroidea. Su acción principal se ejerce a través de la incorporación en selenoproteínas como la glutatión peroxidasa y la yodotironina desyodinasas, las cuales intervienen en el metabolismo de las hormonas tiroideas y en la protección frente al estrés oxidativo<sup>(2)</sup>.

En este contexto y considerando que la glándula tiroides contiene la concentración de selenio más elevada por gramo tisular<sup>(2)</sup>, se ha propuesto que la suplementación con selenio podría tener un impacto beneficioso en los trastornos tiroideos atenuando la autoinmunidad tiroidea, reduciendo los anticuerpos y preservando la función glandular<sup>(3)</sup>.

## Contexto clínico:

El uso del selenio como suplemento nutricional en el manejo de la TH se ha popularizado en las redes sociales y cada vez son más los pacientes que solicitan su prescripción. A propósito del caso de una paciente de 34 años de edad con hormona estimulante de la tiroides (TSH) normal y anticuerpos antiperoxidasa (TPOAb) positivos que consultó a su médico de familia sobre el uso de selenio para disminuir los TPOAb, se planteó la pregunta clínica: ¿En pacientes adultos con niveles normales de TSH, la suplementación con selenio oral reduce los niveles de anticuerpos? Este artículo de actualización pretende examinar, con enfoque en la medicina basada en la evidencia, RS y MA más recientes (últimos 5 años) que abordan este interrogante.

**Pregunta pico:**

- Población: Pacientes adultos con niveles normales de TSH y anticuerpos positivos (TPOAb, TGAb).
- Intervención: Suplementación con selenio vía oral.
- Comparador: Sin suplementación/placebo.
- Outcomes (Resultados): Reducción de anticuerpos.

**Estrategia de búsqueda:**

Se realizó una búsqueda en bases de datos de PubMed y Cochrane el 23 de diciembre de 2024. En PubMed/MEDLINE, la ecuación de búsqueda combinó descriptores MeSH y términos libres mediante operadores booleanos:

((Selenium (Mesh ) OR Selenium (Title/Abstract ) OR "Se"; (Title/Abstract )) AND (Thyroid\* (Title/Abstract ) OR TSH (Title/Abstract ) OR "Thyrotropin"; (Mesh ) OR "Thyroid Diseases"; (Mesh )) AND (Autoimmun\* (Title/Abstract ) OR Autoantibod\* (Title/Abstract ) OR "Autoantibodies"; (Mesh )) ) AND "Meta-Analysis"; (Publication Type ) OR "Meta-Analysis as Topic"; (Mesh ) OR "Systematic Review"; (Publication Type ) OR meta-analys\* (Title/Abstract ) OR systematic review\* (Title/Abstract ), e incorporando filtros para metaanálisis y revisiones sistemáticas publicadas en los últimos cinco años.

En Cochrane, se utilizó la cadena "Selenium" AND "hypothyroidism" AND "antibodies" bajo criterios equivalentes de temporalidad y tipo de estudio. En total, se identificaron 20 artículos en PubMed, de los cuales se incluyeron 3 (1 MA y 2 RS) tras la revisión de títulos y resúmenes. En Cochrane se localizaron 2 RS adicionales, que fueron excluidas por superar el límite temporal establecido (últimos 5 años). La muestra bibliográfica final comprendió tres estudios recientes (periodo 2021-2024).

**Análisis crítico de la evidencia:**

**1. Wang YS, y cols. The Effects of Selenium Supplementation in the Treatment of Autoimmune Thyroiditis: An Overview of Systematic Reviews. Nutrients. 2023<sup>(4)</sup>.**

**Objetivo:** resumir la evidencia de la suplementación de selenio en el tratamiento de la TH. **Metodología:** se realizó una búsqueda en PubMed, Web of Science, Embase y Cochrane. **Población:** adultos ( $\geq 18$  años) con diagnóstico de TH. **Intervención:** suplementación con selenio (selenometionina, selenito de sodio, levadura de selenio, etc.) combinado o no con levotiroxina (T4L) (terapia estándar). La dosis utilizada en la mayoría de los ECA fue de 200  $\mu\text{g}/\text{día}$  con un límite superior de 400  $\mu\text{g}/\text{día}$  vía oral.

**Comparación:** placebo, sin intervención o terapia estándar, sin suplementación con selenio.

**Resultados:** se identificaron 104 registros. Se excluyeron estudios duplicados, con datos insuficientes, embarazo, oftalmopatía asociada, estudios en idioma diferente al inglés o chino. Se incluyeron 6 revisiones sistemáticas que contenían un total de 75 ECA con 2292 pacientes. La calidad metodológica de las revisiones fue evaluada con AMSTAR-2. Un estudio fue de alta calidad, uno de baja calidad y cuatro de calidad críticamente baja. La mayoría de ECA tenían riesgo de sesgo incierto o alto. Los hallazgos se presentan en la Tabla 1.

**Conclusión:** la suplementación con selenio podría ser beneficiosa en tiroiditis autoinmune, aunque se requieren más estudios para confirmarlo.

DESENLACE	HALLAZGOS	LIMITACIONES
Niveles de TPOAb en población tratada con T4L.	Disminuyeron significativamente en el grupo de selenio a los 3 meses (SMD -0.53 (IC95% -0.89, -0.17 ), I <sup>2</sup> =84.4%, P=0.000). Disminuyeron significativamente a los 6 meses (SMD -1.95 (IC95% -3.17, -0.74 ), I <sup>2</sup> =96.5%, P=0.000).	Heterogeneidad significativa entre estudios
Niveles de TPOAb en población no tratada con T4L.	Disminuyeron significativamente en el grupo de selenio a los 3 meses (SMD -1.40, (IC95% -2.27, -0.54 ), I <sup>2</sup> = 96.2%, P=0.000), a los 6 meses (SMD -1.93 (IC95% -3.09, -0.77 ), I <sup>2</sup> = 97,6%, P=0.000) y a los 12 meses: (SMD -3.14 (IC95% -6.49, -0.21 ), I <sup>2</sup> =98.7%, P=0.000).	Heterogeneidad significativa entre estudios
Niveles de TGAAb en población tratada con T4L.	No disminuyeron significativamente en el grupo de selenio a los 3 meses (SMD -0.23, (IC95% -0.40, 0.02 ), I <sup>2</sup> =48.1%, P=0.072). Disminuyeron significativamente los 6 meses (SMD -0.50, ( IC95%-1.15, 0.15 ), I <sup>2</sup> =87.8%, P=0.000).	Heterogeneidad significativa entre estudios
Niveles de TGAAb en población no tratada con T4L.	Disminuyeron significativamente en el grupo de selenio a los 3 meses (SMD -0.67, (IC95% -0.99 a -0.34 ), I <sup>2</sup> =0.0%, p = 0.986) y a los 6 meses (SMD -2.13 (IC95% -3.59, -0,67 ), I <sup>2</sup> =97.1%, p=0.000). No disminuyó significativamente a los 12 meses (SMD -2.32, (IC 95% -7.04 a 2.41 ), I <sup>2</sup> =99.3%, p = 0.000).	Heterogeneidad significativa entre estudios
Efectos adversos	No hubo diferencias significativas en los efectos adversos entre los grupos de selenio y control (RR = 2.39, IC95% 0.93-6.11, I <sup>2</sup> =0.0%, p=0.956). Los efectos adversos más comunes fueron malestar gástrico y pérdida de cabello.	Reporte limitado de efectos adversos en algunos estudios.

Tabla 1. Hallazgos de la RS de Wang YS y cols. Fuente: elaboración propia. IC: Intervalo de confianza. SMD: Diferencia de medias estandarizada. I<sup>2</sup>: Heterogeneidad. TSH: Hormona estimulante de la tiroides. T4L: Tiroxina libre. T3L: Triyodotironina libre. TPOAb: anticuerpos antiperoxidasa tiroidea. TGAAb: anticuerpos contra tiroglobulina.

## 2. Huwiler VV y cols. Selenium Supplementation in Patients with Hashimoto Thyroiditis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. Thyroid. 2024<sup>(5)</sup>.

**Objetivo:** investigar el efecto de la suplementación con selenio en la TH con especial atención a la función tiroidea, anticuerpos tiroideos, hallazgos ecográficos, marcadores inmunológicos, resultados informados por el paciente y seguridad.

**Metodología:** realizaron una búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) en bases de datos MEDLINE, Embase, CINHALL, Web of Science, Google Scholar y Cochrane, de artículos publicados hasta 2023, sin restricción de fecha, edad de participantes, lenguaje,

duración, tipo de selenio o régimen, resultados, falta o deficiencia de selenio. Se identificaron 1025 ECAs, de los cuales seleccionaron 35 para la síntesis cualitativa y 32 para el MA. La dosis utilizada fue variable, con un rango entre 80 a 400 µg/día vía oral, con formas químicas del selenio que incluyen selenometionina y selenito de sodio. Resultados: ECAs publicados entre 2002 y 2021 llevados a cabo en Europa (n=19), Medio Oriente (n=9), Asia (n=11) y América del sur (n=1), que incluyeron de 31 a 365 participantes, con población variable: niños y adolescentes (n=2), embarazadas (n=3) y adultos. En 32 estudios (91%) la mayoría fue de sexo femenino y la duración de los ECA fue variable entre los 2 y 12 meses, con una duración media de 5.8 meses. Los hallazgos y

grado de certeza GRADE se sintetizan en la Tabla 2.

**Limitaciones:** a pesar del uso de diferencias de medias estandarizadas para medir el tamaño del efecto, no se puede interpretar el efecto clínico. Las concentraciones de selenio pueden variar de acuerdo con la técnica analítica. El selenio sérico solo refleja la ingesta total en los últimos días. Además, hubo falta de información sobre los hábitos alimentarios de los participantes, datos sobre cumplimiento/adherencia y no se consideraron las terapias de reemplazo de hormona tiroidea

(THRT). Los autores concluyen que la suplementación con selenio se mostró prometedora en reducir los niveles de TSH, especialmente en individuos eutiroides e hipotiroideos subclínicos sin THRT. Se requieren estudios de alta calidad con tamaños de muestra más grandes para extraer conclusiones sobre los niveles de TPOAb.

EVALUACIÓN DE CERTEZA					Efecto	Certeza	Importancia
Nº de estudios	Diseño del estudio	Riesgo de sesgo	Selenio	Sin tratamiento	Relativo		
TSH (n=26)	ECA	Serio	1092	971	SMD -0.21 (-0.43 a 0.01)	Moderada	Crítica
T4L (n=21)	ECA	Serio	864	800	SMD 0.05 (-0.15 a 0.25)	Moderada	No importante
T3L (n=11)	ECA	Serio	330	328	SMD 0.51 (-0.11 a 1.13)	Muy baja	No importante
TPOAb (n=29)	ECA	Serio	1233	1125	SMD -0.96 (-1.36 a -0.56)	Baja	Importante
TGAb (n=17)	ECA	Serio	686	597	SMD -0.27 (-0.59 a 0.06)	Baja	
EVENTOS ADVERSOS (n=16)	ECA	Serio	698	641	OR 0.89 (0.46 a 1.74)	Moderada	

Tabla 2. Grados de recomendación GRADE del uso del selenio de TH, modificado de (5). Siglas: TSH: Hormona estimulante de la tiroides. T4L: Tiroxina libre. T3L: Triyodotironina libre TPOAb: anticuerpos antiperoxidasa tiroidea. TGAb: anticuerpos contra tiroglobulina. SMD: Diferencia de Medias Estandarizada.

### 3. Zuo Y y cols. The correlation between selenium levels and autoimmune thyroid disease: a systematic review. *Annals of Palliative Medicine*. 2021<sup>(6)</sup>.

**Objetivo:** evaluar los efectos de la suplementación con selenio en pacientes con enfermedad tiroidea autoinmune.

**Metodología:** los ECA que incluyeron pacientes con suplementación con selenio. De 965 referencias encontradas en la búsqueda en 6

bases académicas, se seleccionaron finalmente 17. La dosis utilizada fue de 80 a 400 µg/día de selenio vía oral. Resultados: La suplementación con selenio en pacientes con TA podría reducir los niveles séricos de TPOAb, T3L y T4L, aunque no se observaron efectos en los niveles de TSH y TGAb (ver tabla 3). Los autores encontraron como limitaciones la inclusión de muchos tipos de TA sin distinción de subgrupos.

DESENLACE	HALLAZGOS	LIMITACIONES
Niveles séricos de TSH	No fueron significativas entre el grupo experimental en tratamiento combinado de selenio y fármaco antitiroideo (437 sujetos) y el grupo de control (414 sujetos): DM 0.06; IC95%: -0.53-0.66; p=0.83.	Alta heterogeneidad (I <sup>2</sup> =94%)
Niveles séricos de T3L	Los niveles de T3L en el grupo experimental en tratamiento con selenio y fármacos antitiroideos (338) fueron significativamente más bajos en comparación con el grupo de control (321): DM -0.40; IC95%: -0.70 a -0.10; p=0.009.	Alta heterogeneidad (I <sup>2</sup> =92%)
Niveles séricos de T4L	Los niveles de T4L en el grupo experimental en tratamiento con selenio y fármacos antitiroideos (427) fueron significativamente más bajos en comparación con el grupo de control (418): DM -0.76; IC95% -1.58 a -0.07; p=0.07.	Alta heterogeneidad entre estudios (I <sup>2</sup> =89%; p<0.00001).
Niveles séricos de TPOAb	Los niveles de TPOAb en el grupo experimental en tratamiento con selenio y fármacos antitiroideos (454) fueron significativamente más bajos en comparación con el grupo de control (442): DM -150.25; IC95% -204.06 a -96.43; p<0.00001.	Alta heterogeneidad entre estudios (I <sup>2</sup> = 99% p<0.00001).
Niveles séricos de TGAb	Los niveles de TGAb en el grupo experimental en tratamiento con selenio y fármacos antitiroideos (220) no mostraron diferencias estadísticamente significativas en comparación con el grupo de control (209): DM -17.19; IC95% -254.86-289.25; p=0.90.	Alta heterogeneidad entre estudios (I <sup>2</sup> = 99%, p<0.00001).
DM: Diferencia de Medias		

Tabla 3. Resultados de la RS de Zuo y cols. (6). Fuente: elaboración propia. TSH: Hormona estimulante de la tiroides. T4L: Tiroxina libre. T3L: Triyodotironina libre TPOAb: anticuerpos antiperoxidasa tiroidea. TGAb: anticuerpos contra tiroglobulina.

#### Conclusión e implicaciones para la práctica

La suplementación con selenio podría reducir los niveles de anticuerpos en patologías tiroideas autoinmunes como la TH, mostrando un perfil de seguridad favorable según la evidencia disponible. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en los niveles de TSH, T4L y T3L. La evidencia actual es insuficiente para recomendar su uso rutinario.

En el caso de la paciente que consultó a su médico de familia, la toma de decisiones compartidas fue fundamental. Si bien el selenio podría reducir los anticuerpos, sus implicaciones clínicas y la duración de sus efectos no son claros.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Wang W, Jiang QL, Xu Q, Zeng Y, Jiang R, Jiang J. Selenium regulates T cell differentiation in experimental autoimmune thyroiditis in mice. *International Immunopharmacology*. 2023 Nov 1;124:110993. doi: 10.1016/j.intimp.2023.110993.
2. Wang F, Li C, Li S, Cui L, Zhao J, Liao L. Selenium and thyroid diseases. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Mar 24;14:1133000. doi: 10.3389/fendo.2023.1133000.
3. Hu Y, Feng W, Chen H, et al. Effect of selenium on thyroid autoimmunity and regulatory T cells in patients with Hashimoto's thyroiditis: a prospective randomized-controlled trial. *Clin Transl Sci*. 2021;14(4):1390-1402. DOI:10.1111/cts.12993. PMID: 33650299.
4. Wang YS, Liang SS, Ren JJ, Wang ZY, Deng XX, Liu WD, et al. The Effects of Selenium Supplementation in the Treatment of Autoimmune Thyroiditis: An Overview of Systematic Reviews. *Nutrients*. 2023 Jul 19;15(14). doi: 10.3390/nu15143194.
5. Huwiler VV, Maissen-Abgottspon S, Stanga Z, Mühlebach S, Trepp R, Bally L, et al. Selenium Supplementation in Patients with Hashimoto Thyroiditis: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Thyroid*. 2024 Mar;34(3):295–313. doi: 10.1089/thy.2023.0556.
6. Zuo Y, Li Y, Gu X, Lei Z. The correlation between selenium levels and autoimmune thyroid disease: a systematic review and meta-analysis. *Ann Palliat Med*. 2021 Apr;10(4):4398–4408. doi: 10.21037/apm-21-449.