

# Terapia hormonal con compuestos de hormonas bioidénticas y bioética

## Bioidentical compound hormone therapy and bioethics

MANUEL R. GARCÍA-SÁENZ<sup>1</sup>, LILIANA HERNÁNDEZ-LARA<sup>2</sup>, NAYELI MARTÍNEZ-CRUZ<sup>3\*</sup>, CERES A. OCHOA-SOSA<sup>4,5</sup> Y ALFREDO ULLOA-AGUIRRE<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Endocrinología, Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS;

<sup>2</sup>Departamento de Endocrinología, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS; <sup>3</sup>Departamento de Endocrinología, Instituto Nacional de Perinatología (INPer) Isidro Espinosa de los Reyes; <sup>4</sup>Fundación Clínica Médica Sur, Ciudad de México; <sup>5</sup>Hospital Ángeles del Pedregal, Ciudad de México; <sup>6</sup>Red de Apoyo a la Investigación, UNAM; <sup>7</sup>Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ciudad de México, México

### RESUMEN

De acuerdo con análisis posteriores de los resultados del estudio *Women's Health Initiative* (WHI) en el 2002, la terapia hormonal de reemplazo es una opción segura y efectiva para mejorar síntomas vasomotores, genitourinarios y densidad mineral ósea en mujeres que cumplen con ciertos criterios durante la perimenopausia. Sin embargo la terapia hormonal con compuestos de hormonas bioidénticas (THBc) ha ganado popularidad como una alternativa «natural» y «personalizada» a pesar de no existir suficiente evidencia clínica que respalde su seguridad y eficacia. La desinformación entre la población y algunos profesionales de la salud, junto con la falta de regulación y estandarización de las preparaciones, representa un riesgo para la salud de las usuarias y vulnera los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. Por ello proponemos una reflexión sobre el dilema ético que plantea en la actualidad el uso de THBc.

**Palabras clave:** Terapia hormonal. Terapia de reemplazo hormonal. Terapia hormonal posmenopáusica. Seguridad. Menopausia. Estrógenos.

### ABSTRACT

According to the analysis of the results of the *Women's Health Initiative* (WHI) study, hormone replacement therapy is a safe and effective option for improving vasomotor, genitourinary symptoms, and bone mineral density in women who meet certain criteria during perimenopause. However, hormone therapy with bioidentical hormone compounds (cBHT) has gained popularity as a “natural” and “personalized” alternative despite lacking sufficient clinical evidence to support its safety and efficacy. Misinformation among the population and some healthcare professionals, along with the lack of regulation and standardization of the preparations, poses a risk to users' health and undermines the ethical principles of beneficence, non-maleficence, autonomy, and justice. Therefore, we propose a reflection on the ethical dilemma currently posed using cBHT.

**Keywords:** Hormone therapy. Hormone replacement therapy. Postmenopausal hormone therapy. Safety. Menopause. Estrogen.

**\*Correspondencia:**

Nayeli Martínez-Cruz

E-mail: nayemartinezcruz@gmail.com

Fecha de recepción: 30-10-2024

Fecha de aceptación: 05-11-2024

DOI: 10.24875/RME.M24000039

Disponible en internet: 25-11-2024

Rev Mex Endocrinol Metab Nutr. 2024;11(SUPL3):7-12

## INTRODUCCIÓN

La terapia hormonal con compuestos de hormonas bioidénticas (THBc) se define como una terapia con hormonas que tienen una estructura molecular idéntica a las producidas en forma endógena con una preparación compuesta que aparentemente se personaliza según las necesidades de cada paciente. La THBc incluye preparaciones magistrales con distintas combinaciones y concentraciones de estriol (E3), estradiol (E2), estrona (E1), progesterona, testosterona y deshidroepiandrosterona (DHEA) para administrarse en forma oral o aplicarse en forma de implantes subcutáneos denominados *pellets*.

La creciente popularidad de la THBc se explica a partir de los resultados del estudio *Women's Health Initiative* (WHI), publicado en el 2002, que impulsaron una tendencia a buscar alternativas de terapias hormonales consideradas más «naturales y seguras». Muchos médicos y pacientes dejaron de utilizar la terapia hormonal con estrógenos y progestinas disponible en ese momento debido a los eventos adversos (EA) y riesgos publicados en el estudio WHI en las más de 8,000 mujeres que utilizaron 0.625 mg de estrógenos equinos conjugados más 2.5 mg de acetato de medroxiprogesterona en un régimen continuo durante poco más de cinco años. Los riesgos absolutos adicionales atribuibles al uso de estrógenos más progestina por cada 10,000 mujeres-año fueron siete eventos más de enfermedad coronaria, ocho accidentes cerebrovasculares adicionales, ocho tromboembolias pulmonares y ocho casos adicionales de cáncer de mama invasivo; llevaron a una disminución significativa en el uso de terapia hormonal de reemplazo (THR), la cual se redujo del 8.6 al 2.8% ( $p < 0.001$ ) y luego de dos años hasta el 1.9%<sup>1</sup>. Esto llevó a la búsqueda de las llamadas «hormonas bioidénticas», que han sido promovidas por algunos profesionales de la salud y preferidas por las pacientes, al considerarlas opciones hormonales más naturales y seguras, por ser idénticas químicamente a las hormonas que la mujer produce durante la vida reproductiva. Sin embargo, a pesar de que investigaciones más recientes y un nuevo análisis por grupos de edad de los resultados del WHI tras un seguimiento de 18 años han demostrado que la terapia hormonal cuando se inicia de manera oportuna (menos de 10 años del inicio de la menopausia)

en mujeres sin factores de riesgo que la contraindiquen es segura, efectiva y no incrementa el riesgo de mortalidad por cualquier causa RR: 0.87 (0.76-1.00), la información de estos hechos no ha permeado entre los profesionales de la salud y, más aún, no ha sido suficientemente difundida entre las pacientes<sup>2</sup>.

Existe una carencia de información, tanto entre los médicos como entre las mujeres que se encuentran buscando opciones terapéuticas para el manejo de los síntomas asociados a la menopausia, de que existe una amplia disponibilidad de hormonas diferentes a las utilizadas en el estudio WHI que también son clasificadas como hormonas bioidénticas por su estructura química y son elaboradas por laboratorios certificados y aprobados por los organismos reguladores en materia de fármacos como la Administración de Alimentos y Medicamentos en los EE.UU. (FDA, Food and Drug Administration) y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios en México (COFEPRIS), las cuales incluyen formulaciones con 17 $\beta$ -estradiol en gel, aerosol o parches, formulaciones orales con 1 o 2 mg de E2, así como progesterona natural para uso vía oral o vaginal como la progesterona micronizada de 100 y 200 mg, mientras que las formulaciones de THBc actualmente disponibles son elaboradas en farmacias o laboratorios de preparaciones magistrales que carecen de toda la regulación sanitaria necesaria para este tipo de fármacos.

En EE.UU. se estima que alrededor de 1.3 millones de mujeres entran a la menopausia cada año y aproximadamente un 75% experimentará síntomas vasomotores con una duración promedio de 7.4 años, siendo en el 40-60% de intensidad moderada a grave<sup>3</sup>. En México sabemos, de acuerdo con estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2021-2022, que aproximadamente el 20% de las mujeres mexicanas se encuentran en el grupo de 50 años y más, lo que significa que pasarán por lo menos un tercio de su vida después de la menopausia, ya que la esperanza de vida es de 78 años en promedio<sup>4</sup>. Desafortunadamente no contamos con información epidemiológica respecto a la prescripción de THR en México, pero sabemos a partir de los datos obtenidos en dos encuestas realizadas en EE.UU., en mujeres en periposmenopausia entre los 45 y los 60 años, que de 1 a 2.5 millones de mujeres utilizan la THBc, lo que representa un 28-68% de las prescripciones anuales en ese país<sup>5</sup>. Las sociedades médicas que basan sus recomendaciones en evidencia recomiendan

Tabla 1. Recomendaciones

---

**Recomendaciones para garantizar la beneficencia y no maleficencia**


---

Existe un gran vacío de evidencia clínica que demuestre la seguridad y eficacia para el manejo de los síntomas relacionados con la menopausia, por lo que su prescripción no debería considerarse como primera línea cuando existen formulaciones de terapia de reemplazo hormonal aprobadas.

- No utilizar la THBc como primera línea en el manejo de síntomas relacionados con la menopausia.
  - Desaconsejar la vigilancia rutinaria con mediciones hormonales en sangre o saliva en las usuarias de THBc debido a que no se ha demostrado su utilidad para garantizar seguridad y efectividad.
  - Considerar el uso de THBc solo cuando exista alergia a los ingredientes de la THR o no existan formulaciones disponibles de THR aprobada, bajo la supervisión de personal médico calificado.
- 

**Recomendaciones para garantizar la libre decisión informada entre las usuarias**


---

Los médicos y profesionales de la salud deben informar a las pacientes sobre la existencia de la THR aprobada para el manejo de los síntomas relacionados con la menopausia. Aquellas pacientes que decidan el uso de THBc sobre la THR deben ser informadas acerca de la falta de evidencia clínica sobre su beneficio, así como los potenciales riesgos a largo plazo ante la falta de evidencia clínica.

- Informar a la paciente sobre la disponibilidad de THR segura, efectiva y aprobada para el tratamiento de los síntomas relacionados con la menopausia y prevención de osteoporosis.
  - Informar a la paciente de que la efectividad reportada de la THBc está basada en estudios de baja calidad científica.
  - Informar a la paciente acerca de la falta de evidencia clínica rigurosa sobre la seguridad de la THBc a largo plazo.
  - Informar a la paciente de que la falta de evidencia de daño de la THBc no garantiza su seguridad.
- 

**Recomendaciones para garantizar el acceso libre de conflictos de interés basado en las guías y posicionamientos de las agencias de salud y organizaciones médicas**


---

Las diferentes sociedades médicas y agencias sanitarias reguladoras en materia de fármacos han señalado la falta de evidencia clínica que demuestre la seguridad y eficacia de la THBc como para apoyar su uso generalizado en el tratamiento de los síntomas asociados a la menopausia.

- Informar a la paciente de la ausencia de regulación y vigilancia de la THBc por la COFEPRIS.
  - Informar a la paciente de los posicionamientos de las distintas organizaciones médicas nacionales e internacionales sobre NO utilizar la THBc como primera línea de manejo.
- 

COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios en México; THBc: terapia hormonal con compuestos de hormonas bioidénticas; THR: terapia hormonal de reemplazo.

el uso de THR aprobada en las mujeres en periposmenopausia en forma individualizada (tipo, dosis, vía de administración, duración) para el tratamiento de síntomas vasomotores, genitourinarios y prevención de osteoporosis bajo vigilancia médica, siempre y cuando no exista contraindicación absoluta para su uso.

---

**REFLEXIÓN SOBRE EL PRINCIPIO DE BENEFICENCIA Y NO MALEFICENCIA**


---

**¿Es efectiva y segura la THBc comparada con la THR aprobada?**

En la actualidad la THBc no ha demostrado en estudios clínicos con un diseño sólido su seguridad y eficacia,

por lo que las asociaciones médicas y agencias sanitarias alertan sobre su uso. Para que una terapia hormonal sea aprobada por agencias reguladoras como la FDA y COFEPRIS, debe contar con estudios preclínicos en el laboratorio y, posteriormente, requiere la realización de ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECCA) fases I, II y III, así como contar con toda la información sobre la producción y etiquetado de la terapia hormonal antes de salir al mercado. Sin embargo, los compuestos utilizados en la THBc carecen de este proceso de regulación y aprobación. Los principales organismos y sociedades médicas nacionales e internacionales destacan la falta sustancial de evidencia clínica de calidad sobre la efectividad y seguridad de la THBc, principalmente ante la ausencia de ECCA a largo plazo. La mayor parte de la información sobre efectividad de la THBc proviene de estudios observacionales sin un grupo control, el cual es indispensable en investigación clínica, ya que se ha

observado una reducción de hasta más del 50% en síntomas vasomotores, aun en los grupos de placebo, durante los ECCA que han evaluado la efectividad de la THR ya aprobada<sup>6,7</sup>.

Un metaanálisis publicado en el año 2022 que incluyó 29 ECCA sobre la seguridad y eficacia de la THBc en un total de 1,808 mujeres en periposmenopausia demostró solamente una mejoría significativa en la atrofia vaginal con una diferencia de media estandarizada de -0.66 (intervalo de confianza del 95% [IC95%]: -1.28 a -0.04) con el uso de testosterona y DHEA vaginal; sin embargo no encontró suficiente información para evaluar la efectividad de la THBc en la resolución de síntomas vasomotores. Si bien la percepción general en las pacientes y algunos profesionales de la salud es que la THBc es efectiva en la resolución de síntomas asociados a la menopausia, tal impresión dista mucho de la realidad, ya que no existe un solo ECCA que lo demuestre y en los estudios observacionales se ha identificado una amplia heterogeneidad en la respuesta clínica. Son escasos los estudios que comparan la THBc frente a la THR aprobada por la FDA y presentan seguimientos a corto plazo, por lo que no es posible evaluar la seguridad de eventos cardiovasculares, riesgo de cáncer de mama o endometrio, entre otros. Si bien el uso de THBc no se ha asociado a cambios adversos en el perfil de lípidos o en el metabolismo de la glucosa a corto plazo, la falta de regulación que obligue a reportar los eventos adversos incrementa la carencia de información sobre su seguridad a largo plazo<sup>8</sup>.

El creciente uso de THBc en forma de *pellets* o implantes subcutáneos de larga duración con testosterona sola o en combinación con estrógenos prolonga la exposición hormonal a las usuarias en comparación con las formulaciones orales o tópicas, lo que ha generado gran preocupación entre la comunidad médica. En un estudio retrospectivo que comparó la seguridad de las usuarias de *pellets* comparadas con las de THR, se reportó una mayor incidencia de efectos secundarios: 57.6 vs. 14.8% ( $p < 0.00001$ ) en sangrado uterino anormal (*odds ratio* [OR]: 7.9; IC95%: 3.6-17), histerectomía (OR: 3.2; IC95%: 1.1-9.3), así como concentraciones séricas suprafisiológicas de estradiol y testosterona. La seguridad a largo plazo y el riesgo de cáncer de mama en las usuarias de testosterona sola o en combinación aún es limitada, por lo que debe informarse a las pacientes y estandarizarse un tamizaje entre las usuarias<sup>9</sup>.

Un argumento esgrimido a favor de la seguridad de la THBc es la personalización de las dosis en función de las concentraciones hormonales en suero o saliva, sin embargo las pruebas individualizadas solo son útiles cuando existe un margen terapéutico y tóxico muy estrecho para un determinado fármaco y cuyo resultado cambiaría la gestión del tratamiento. La terapia con hormonas sexuales no cumple dichos criterios y, por lo tanto, no requiere una dosificación individualizada. La cuantificación hormonal en saliva que se promueve como estrategia de seguimiento de la THBc no está estandarizada, lo que plantea aún más problemas para su interpretación y es importante enfatizar que incluso la cuantificación de hormonas circulantes no necesariamente predice la efectividad o seguridad a corto y largo plazo.

Las agencias *North American Menopause Society* (NAMS) y *The National Academies of Science, Engineering, and Medicine* (NASEM) han expresado la necesidad de contar con información sobre la absorción sistémica de la THBc en sus presentaciones orales, vaginales y tópicas, así como de realizar estudios de farmacocinética con el uso individual o combinado de las distintas formulaciones, ya que la falta de regulación puede facilitar que exista una amplia variabilidad entre las prescripciones aun con el uso de un mismo principio activo a la misma dosis<sup>10,11</sup>. Un estudio publicado por Stanczyk en 2019, demostró gran variabilidad en el contenido de E2 y progesterona comparado con lo etiquetado en diferentes formulaciones bioequivalentes compuestas en cápsulas orales y cremas transdérmicas de 13 distintas farmacias analizadas mediante radioinmunoensayo; así, se observaron variaciones en los compuestos en cápsulas de hasta el 26% por debajo de la dosis etiquetada de E2 y de hasta el 31% por arriba de esta<sup>12</sup> (Tabla 1).

---

## REFLEXIÓN SOBRE EL PRINCIPIO DE AUTONOMÍA

---

**¿La consejería que recibe la paciente sobre el riesgo-beneficio del uso de THBc permite una decisión libre e informada?**

La falta de información sobre el riesgo-beneficio de la THBc conlleva un desafío ético en la responsabilidad

médica de proporcionar información veraz y basada en evidencia. Es fundamental que las pacientes reciban una explicación clara y completa de las ventajas y desventajas de la THBc en comparación con la THR aprobada, ya que el consentimiento informado se puede ver comprometido cuando no se proporciona la información adecuada. La THBc se ha concebido como una estrategia de mercadotecnia para incrementar su prescripción bajo el concepto de «hormonas naturales», lo que ha generado publicaciones engañosas, carentes de fundamento científico, sobre la efectividad y seguridad de estas formulaciones.

Cuando se han analizado las principales razones por las que las mujeres recurren o prefieren el uso de THBc, se ha identificado una mayor percepción de efectividad en el manejo de los síntomas de la menopausia, mayor seguridad comparada con la THR aprobada, mejor adaptación a sus necesidades individuales, así como una mayor atención y cuidado por el profesional de la salud que las prescribe. En un estudio publicado en 2015 sobre las tendencias del uso de la THBc en EE.UU. se demostró la gran desinformación que existe en las usuarias, ya que hasta el 86% de las mujeres no estaban seguras de si la farmacia de formulaciones magistrales de donde obtenían la THBc estaba aprobada por la FDA y cuando se les preguntaba cuáles eran las principales fuentes de información que utilizan para decidir sobre el uso de la THBc se encontró que hasta un 42% de ellas recibían información de su familia o amigos, el 28% de folletos en el consultorio y un 14% de ellas buscaba la información en Internet<sup>5</sup>.

Esta desinformación por parte de las pacientes y profesionales de la salud y el «mesianismo farmacéutico» en la promoción de la THBc, atribuyéndoles cualidades terapéuticas no demostradas, ha dificultado la posibilidad de que la paciente tome decisiones informadas considerando el riesgo-beneficio. Incluso muchas pacientes creen que el término bioidéntico es sinónimo de «natural», sin embargo es la estructura química, y no su fuente, la que determina si un compuesto es bioidéntico, además de ser un término utilizado mayormente con una connotación mercadotécnica más que científica.

El personal de salud que brinda atención a las mujeres durante la perimenopausia tiene la obligación de también informar sobre la existencia de opciones de THR aprobada, los beneficios demostrados para atenuar

en un 80-90% los síntomas vasomotores y disminuir la pérdida acelerada de la densidad mineral ósea, así como también explicar la importancia de individualizar la THR con base en las características, comorbilidades y años de evolución de la menopausia a fin de maximizar los beneficios y minimizar los riesgos para que la paciente pueda tomar una mejor decisión informada.

---

## REFLEXIÓN SOBRE EL PRINCIPIO DE JUSTICIA

---

### ¿Cuál es el posicionamiento de las agencias reguladoras y sociedades médicas nacionales e internacionales sobre el acceso y prescripción de la THBc?

Las principales sociedades médicas nacionales e internacionales como la Endocrine Society (ES) en 2016<sup>13</sup>, la American Association of Clinical Endocrinology (AACE) en 2017, la NASEM en 2020<sup>10</sup>, la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología (SMNE) en 2021<sup>14</sup>, la NAMS en 2022<sup>11</sup> y el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) en 2023<sup>15</sup>, entre otras, destacan la falta sustancial de evidencia clínica sobre la seguridad y efectividad de la THBc y la necesidad de estudios clínicos bien diseñados, controlados con placebo y con seguimientos a largo plazo, por lo que no recomiendan el uso de THBc de forma sistemática o de primera línea cuando existan formulaciones de THR aprobadas. La NAMS recomienda considerar el uso de THBc solo cuando exista alergia a los ingredientes de la THR o no existan formulaciones disponibles de THR aprobada. En el 2022, en México, la COFEPRIS<sup>16</sup> publicó un aviso de riesgo a la población sobre el uso de hormonas bioidénticas para tratar la menopausia argumentando que algunos de esos productos se comercializan como suplementos, por lo que carecen de su autorización. Adicionalmente, declaró que se le atribuyen de manera indebida cualidades terapéuticas en el tratamiento de síntomas de la menopausia, ya que aún existe falta de evidencia y soporte médico para garantizar su eficacia<sup>13</sup>. Promover la THBc como una «mejor» alternativa plantea preocupaciones sobre la justicia y equidad en el acceso de las mujeres a recibir tratamientos seguros y aprobados.

## AGRADECIMIENTOS

La Mesa 2024-2025 agradece el apoyo recibido de Eli Lilly México para tener acceso a la logística y las instalaciones que hicieron posible el Foro de Expertos, sin imponer condiciones sobre su contenido. El evento fue concebido, planeado y ejecutado por la SMNE.

## FINANCIAMIENTO

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para este trabajo no se realizaron experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Uso de inteligencia artificial para generar textos.** Los autores declaran que no han utilizado ningún tipo de inteligencia artificial generativa en la redacción de

este manuscrito ni para la creación de figuras, gráficos, tablas o sus correspondientes pies o leyendas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA*. 2002;288(3):321-33.
2. Manson JE, Aragaki AK, Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, LaCroix AZ, et al. Menopausal hormone therapy and long-term all-cause and cause-specific mortality. *JAMA*. 2017;318(10):927.
3. Thurston RC, Joffe H. Vasomotor symptoms and menopause: findings from the study of Women's Health across the Nation. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 2011;38(3):489-501.
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. *Mujeres y Hombres en México 2021-2022* [Internet]. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 2023.
5. Pinkerton JV, Santoro N. Compounded bioidentical hormone therapy: identifying use trends and knowledge gaps among US women. *Menopause*. 2015;22(9):926-36.
6. MacLennan AH, Broadbent JL, Lester S, Moore V. Oral oestrogen and combined oestrogen/progestogen therapy versus placebo for hot flashes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;2004(4):CD002978.
7. Deleruyelle LJ. Menopausal symptom relief and side effects experienced by women using compounded bioidentical hormone replacement therapy and synthetic conjugated equine estrogen and/or progestin hormone replacement therapy, Part 3. *Int J Pharm Compd*. 2017;21(1):6-16.
8. Liu Y, Yuan Y, Day AJ, Zhang W, John P, Ng DJ, et al. Safety and efficacy of compounded bioidentical hormone therapy (cBHT) in perimenopausal and postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Menopause*. 2022;29(4):465-82.
9. Jiang X, Bossert A, Parthasarathy KN, Leaman K, Minassian SS, Schnatz PF, et al. Safety assessment of compounded non-FDA-approved hormonal therapy versus FDA-approved hormonal therapy in treating postmenopausal women. *Menopause*. 2021;28(8):867-74.
10. Pinkerton JV, Faubion SS, Kaunitz AM, Liu JH, Manson JE, Santoro NF, et al. The National Academies of Science, Engineering, and Medicine (NASEM) Report on Compounded Bioidentical Hormone Therapy. *Menopause*. 2020;27(11):1199-201.
11. "The 2022 Hormone Therapy Position Statement of The North American Menopause Society" Advisory Panel. The 2022 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*. 2022;29(7):767-94.
12. Stanczyk FZ, Niu C, Azen C, Mirkin S, Amadio JM. Determination of estradiol and progesterone content in capsules and creams from compounding pharmacies. *Menopause*. 2019;26(9):966-71.
13. Santoro N, Braunstein GD, Butts CL, Martin KA, McDermott M, Pinkerton JV. Compounded bioidentical hormones in endocrinology practice: an Endocrine Society Scientific Statement. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(4):1318-43.
14. López-Juárez N, López-Tarabay C, Pérez-Galván AC, Arce-Sánchez L, Alonso-Salvador L, Castillo-Mora JA, et al. Hormonas bioidénticas y fitoestrógenos. *Rev Mex Endocrinol Metab Nutr*. 2021;8:83-91.
15. Compounded bioidentical menopausal hormone therapy: ACOG Clinical Consensus No. 6. *Obstet Gynecol*. 2023;142(5):1266-73.
16. Cofepris alerta sobre uso de hormonas bioidénticas para tratar premenopausia y posmenopausia [Internet]. México: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios [consulta; 1 oct 2024]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cofepris/es/articulos/cofepris-alerta-sobre-uso-de-hormonas-bioidenticas-para-tratar-premenopausia-y-posmenopausia?idiom=es>