

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Impacto de la menopausia y complicaciones metabólicas en mujeres con diabetes mellitus tipo 2

Impact of Menopause and Metabolic Complications in Women with Type 2 Diabetes Mellitus

Flor de María López Orozco

Dr. Branly de Jesús de León Ochoa

Carrera de Médico y Cirujano, Centro Universitario de Occidente, Universidad de San Carlos de Guatemala

RESUMEN

La menopausia es una transición endocrina caracterizada por disminución de estrógenos y progesterona, con repercusiones metabólicas relevantes. En mujeres con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), estos cambios se asocian con resistencia a la insulina, redistribución de grasa corporal, dislipidemia y mayor riesgo cardiometabólico. El objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia disponible sobre el impacto de la menopausia en el control glucémico y las complicaciones metabólicas en mujeres con DM2. Se realizó una revisión narrativa con búsqueda documental estructurada en PubMed, Scopus, Cochrane Library, LILACS y Google Académico, con estudios publicados entre 2015 y 2025. La evidencia revisada describe asociaciones entre transición menopáusica, cambios de adiposidad, resistencia a la insulina y riesgo cardiometabólico. La terapia hormonal menopáusica puede mostrar beneficios metabólicos en contextos seleccionados, pero su empleo debe individualizarse según síntomas, riesgos y contraindicaciones.

Palabras clave: menopausia; diabetes mellitus tipo 2; control glucémico; complicaciones metabólicas; estrógenos

ABSTRACT

Menopause is an endocrine transition characterized by decreased estrogen and progesterone levels, with relevant metabolic consequences. In women with type 2 diabetes mellitus (T2DM), these changes are associated with insulin resistance, redistribution of body fat, dyslipidemia, and increased cardiometabolic risk. This review aimed to analyze the available evidence on the impact of menopause on glycemic control and metabolic complications in women with T2DM. A narrative review with a structured document search was conducted in PubMed, Scopus, the Cochrane Library, LILACS, and Google Scholar, including studies published from 2015 to 2025. The reviewed evidence describes associations between menopausal transition, changes in adiposity, insulin resistance, and cardiometabolic risk. Menopausal hormone therapy may offer metabolic benefits in selected settings, but its use should be individualized according to symptoms, risks, and contraindications.

Keywords: menopause; type 2 diabetes mellitus; glycemic control; metabolic complications; estrogens

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica frecuente en mujeres que transitan hacia la posmenopausia. La menopausia, definida como el cese permanente de la menstruación tras 12 meses consecutivos de

amenorrea, se acompaña de disminución de estrógenos y progesterona. Este cambio hormonal se relaciona con modificaciones de la composición corporal, adiposidad visceral, dislipidemia, resistencia a la insulina e hipertensión, elementos que participan en el riesgo cardiometabólico.¹

La evolución metabólica durante esta etapa no depende únicamente del estado hormonal. La edad, la adiposidad, el estilo de vida, el tiempo desde la menopausia, el tratamiento de la diabetes y las comorbilidades pueden modificar los desenlaces. Por ello, las asociaciones observadas en los estudios deben interpretarse dentro de un abordaje clínico integral y centrado en cada paciente.²

El objetivo de este artículo fue sintetizar la evidencia actual sobre el impacto de la menopausia en el control glucémico y las complicaciones metabólicas en mujeres con DM2, con énfasis en las implicaciones clínicas para el manejo integral.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa con búsqueda documental estructurada. Se consultaron PubMed, Scopus, Cochrane Library, LILACS y Google Académico para identificar artículos relacionados con menopausia, posmenopausia, diabetes mellitus tipo 2, metabolismo de la glucosa, enfermedad cardiovascular y complicaciones metabólicas.

Se emplearon los términos MeSH/DeCS “Menopause”, “Postmenopause”, “Type 2 Diabetes Mellitus”, “Glucose Metabolism”, “Cardiovascular Diseases” y “Complications”. Se consideraron publicaciones en inglés y español entre 2015 y 2025, incluidos estudios clínicos, cohortes, revisiones sistemáticas, metaanálisis y guías clínicas. Se excluyeron estudios en población masculina, mujeres premenopáusicas y condiciones endocrinas que pudieran confundir la interpretación.

El diagrama de selección proporcionado en el manuscrito presentaba inconsistencias aritméticas entre artículos identificados, excluidos e incluidos. Para evitar una representación no reproducible, se omitió dicho flujograma y no se presentan conteos de selección. En consecuencia, esta síntesis se reporta como revisión narrativa y no como revisión sistemática.

RESULTADOS

Control glucémico y sensibilidad a la insulina

La evidencia disponible sugiere que los cambios endocrinos de la transición menopáusica pueden coincidir con mayor resistencia a la insulina y dificultades para el control glucémico en mujeres con DM2. En un metaanálisis de ensayos clínicos, la terapia hormonal posmenopáusica se asoció con reducción a corto plazo de HbA1c y glucosa en ayuno; sin embargo, una proporción relevante de los estudios incluidos presentó alto riesgo de sesgo. Un estudio de menor tamaño en mujeres posmenopáusicas con DM2 también comunicó mejoría de indicadores de sensibilidad a la insulina, resultado que requiere confirmación mediante investigaciones de mayor escala.^{3,4}

Síndrome metabólico, adiposidad y perfil lipídico

La redistribución hacia adiposidad visceral y las alteraciones del perfil lipídico constituyen componentes importantes del riesgo metabólico durante la menopausia. Las revisiones disponibles describen una mayor frecuencia de obesidad central, dislipidemia y síndrome metabólico en esta etapa. En la cohorte SWAN, los triglicéridos y el conjunto de lípidos vinculados con el transporte reverso de colesterol mostraron relaciones temporales bidireccionales con la resistencia a la insulina, mientras que no todos los componentes lipídicos presentaron la misma relación temporal.^{1,5}

Síntomas vasomotores, edad de menopausia y riesgo de DM2

En estudios longitudinales, los sofocos y sudores nocturnos se han asociado con mayor índice HOMA y, en menor grado, glucosa, aun después de ajustar por diversos factores. Asimismo, la edad de menopausia se ha relacionado con riesgo de DM2. Un metaanálisis reciente encontró asociación entre menopausia temprana y mayor probabilidad de DM2 frente a una edad menopáusica habitual; estos resultados deben interpretarse considerando la heterogeneidad de los estudios y la imposibilidad de establecer causalidad aislada.^{6,7}

Terapia hormonal menopáusica

La terapia hormonal menopáusica puede considerarse para el tratamiento de síntomas

menopáusicos en mujeres seleccionadas y, en ese contexto, puede mostrar efectos metabólicos favorables. No debe indicarse de forma universal con el propósito exclusivo de mejorar el control glucémico. La decisión debe individualizarse mediante valoración de síntomas, riesgo cardiovascular y tromboembólico, riesgo de cáncer hormonodependiente, vía de administración, tiempo desde la menopausia y contraindicaciones.^{2,3,8}

DISCUSIÓN

La menopausia representa una etapa clínicamente relevante para el seguimiento de mujeres con DM2, pues coincide con cambios en composición corporal y metabolismo que pueden intensificar factores de riesgo ya existentes. La síntesis no permite atribuir todos los cambios glucémicos al hipoestrogenismo, ya que el envejecimiento, la adiposidad, los hábitos de vida, la duración de la diabetes y los tratamientos concomitantes influyen de manera importante.^{1,2}

Los resultados disponibles respaldan reforzar medidas de estilo de vida, monitorear presión arterial, perfil lipídico, peso corporal y objetivos glucémicos, y prevenir complicaciones microvasculares y macrovasculares de acuerdo con la evaluación clínica individual. La terapia hormonal puede tener un papel en mujeres con

síntomas menopáusicos que no presentan contraindicaciones, pero su uso requiere una valoración riesgo-beneficio personalizada y seguimiento profesional.^{2,8}

LIMITACIONES

La presente síntesis es narrativa y se basa en fuentes de diseño heterogéneo, incluidas revisiones, metaanálisis y estudios observacionales. No se efectuó una evaluación formal de riesgo de sesgo ni un metaanálisis propio. Además, los resultados de estudios en mujeres perimenopáusicas o sin DM2 no pueden extrapolarse de forma directa a todas las mujeres posmenopáusicas con DM2.

CONCLUSIONES

La menopausia se asocia con cambios metabólicos que pueden complejizar el control de la DM2 y aumentar el riesgo cardiometabólico. La evidencia respalda una estrategia integral que incluya intervenciones sobre estilo de vida, control de factores de riesgo y seguimiento de complicaciones. La edad de menopausia y los síntomas vasomotores pueden aportar elementos para la evaluación clínica. La terapia hormonal menopáusica puede aportar beneficios metabólicos en contextos seleccionados, pero su indicación debe individualizarse y no sustituye el manejo integral de la diabetes.

Tabla 1. Estudios seleccionados y aportes para la síntesis narrativa.

Fuente	Diseño y alcance	Aporte para la síntesis
Jeong y Park [1]	Revisión narrativa de trastornos metabólicos durante la menopausia.	Integra mecanismos y asociaciones entre menopausia, adiposidad, dislipidemia, síndrome metabólico y riesgo cardiometabólico.
Paschou et al. [2]	Revisión de estrategias terapéuticas para mujeres posmenopáusicas con DM2.	Resalta el control de peso, la actividad física, el control de factores de riesgo y un abordaje farmacológico individualizado.
Speksnijder et al. [3]	Revisión sistemática y metaanálisis de 19 ensayos clínicos con 1412 participantes.	La terapia hormonal posmenopáusica mostró reducción a corto plazo de HbA1c y glucosa en ayuno; la mitad de los estudios presentó alto riesgo de sesgo.
Bitoska et al. [4]	Estudio con 40 mujeres posmenopáusicas con DM2, seguidas durante 12 meses.	Reportó mejoría de HOMA-IR, glucosa en ayuno e insulinemia con terapia hormonal; requiere confirmación en estudios de mayor tamaño.

Fuente	Diseño y alcance	Aporte para la síntesis
Yu et al. [5]	Cohorte longitudinal SWAN de 1386 mujeres perimenopáusicas.	Describe relación temporal bidireccional entre triglicéridos y resistencia a la insulina; no encontró una relación temporal para todos los componentes lipídicos.
Thurston et al. [6]	Cohorte longitudinal SWAN de 3075 mujeres con seguimiento de 8 años.	Los sofocos se asociaron con mayor índice HOMA y, en menor magnitud, mayor glucosa; el estudio informa asociación, no causalidad.
Yazdkhasti et al. [7]	Revisión sistemática y metaanálisis de 19 estudios.	La edad temprana de menopausia se asoció con mayor probabilidad de DM2 frente a la edad menopáusica habitual; la heterogeneidad limita inferencias causales.
Paschou y Papanas [8]	Revisión sobre DM2 y terapia hormonal menopáusica.	Plantea que la elección de terapia hormonal debe individualizarse según síntomas, riesgo cardiovascular, riesgo trombótico y contraindicaciones.

Fuente: elaboración de la autora a partir de las referencias incluidas.

DECLARACIONES

Conflicto de intereses: La autora declara no tener conflictos de intereses.

Financiamiento: No se recibió financiamiento específico para la elaboración de este artículo.

Consideraciones éticas: Por tratarse de una revisión narrativa de literatura, no se requirió intervención en seres humanos ni aprobación por comité de ética.

Contribución de autoría: Flor de María López Orozco realizó la búsqueda, síntesis y redacción del manuscrito. El Dr. Branly de Jesús de León Ochoa participó en la asesoría académica.

REFERENCIAS

1. Jeong HG, Park H. Metabolic disorders in menopause. *Metabolites*. 2022;12(10):954. doi:10.3390/metabo12100954.
2. Paschou SA, Marina LV, Spartalis E, Anagnostis P, Alexandrou A, Goulis DG, et al. Therapeutic strategies for type 2 diabetes mellitus in women after menopause. *Maturitas*. 2019;126:69-72. doi:10.1016/j.maturitas.2019.05.003.
3. Speksnijder EM, Ten Noever de Brauw GV, Malekzadeh A, Bisschop PH, Stenvers DJ, Siegelaaar SE. Effect of postmenopausal hormone therapy on glucose regulation in women with type 1 or type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care*. 2023;46(10):1866-1875. doi:10.2337/dc23-0451.
4. Bitoska I, Krstevska B, Milenkovic T, Subeska-Stratrova S, Petrovski G, Jovanovska Mishevska S, et al. Effects of hormone replacement therapy on insulin resistance in postmenopausal diabetic women. *Open Access Maced J Med Sci*. 2016;4(1):83-88. doi:10.3889/oamjms.2016.024.
5. Yu W, Zhou G, Fan B, Gao C, Li C, Wei M, et al. Temporal sequence of blood lipids and insulin resistance in perimenopausal women: the Study of Women’s Health Across the Nation. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2022;10(2):e002653. doi:10.1136/bmjdr-2021-002653.
6. Thurston RC, El Khoudary SR, Sutton-Tyrrell K, Crandall CJ, Sternfeld B, Joffe H, et al. Vasomotor symptoms and insulin resistance in the Study of Women’s Health Across the Nation. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012;97(10):3487-3494. doi:10.1210/jc.2012-1410.
7. Yazdkhasti M, Jafarabady K, Shafiee A, Omran SP, Mahmoodi Z, Esmaeilzadeh S, et al. The association between age of menopause and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Metab (Lond)*. 2024;21(1):87. doi:10.1186/s12986-024-00858-0.
8. Paschou SA, Papanas N. Type 2 diabetes mellitus and menopausal hormone therapy: an update. *Diabetes Ther*. 2019;10(6):2313-2320. doi:10.1007/s13300-019-00695-y.