

## Terapia de reposição hormonal em mulheres menopáusicas diagnosticadas com síndrome metabólica

*Hormone replacement therapy in menopausal women diagnosed with metabolic syndrome*

Terapia de reemplazo hormonal en mujeres menopáusicas diagnosticadas con síndrome metabólico

Giuliana Mara Farias Di Mambro<sup>1</sup>

Jhones do Nascimento Dias<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A terapia de reposição hormonal (TRH) tem sido amplamente utilizada no manejo dos sintomas da menopausa e apresenta efeitos relevantes sobre o metabolismo e o risco cardiovascular. O objetivo deste estudo foi analisar, por meio de uma revisão integrativa, os efeitos da TRH em mulheres pós-menopáusicas diagnosticadas com síndrome metabólica ou com seus componentes. **Metodologia:** Realizou-se uma busca nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos da CAPES, abrangendo estudos publicados entre 2021 e 2026. **Resultados:** Foram objeto desta revisão 16 artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade. Os resultados evidenciaram que a TRH está associada à melhora do perfil metabólico, incluindo redução da resistência à insulina, melhora do controle glicêmico, aumento da lipoproteína de alta densidade (HDL) e redução da lipoproteína de baixa densidade (LDL), além de diminuição da adiposidade visceral. Tais efeitos são atribuídos à ação dos estrogênios na regulação da homeostase metabólica, com impacto direto na sensibilidade à insulina e no metabolismo lipídico. Observou-se ainda que a via de administração influencia os desfechos, sendo a via transdérmica associada a menor impacto hepático e melhor perfil inflamatório em comparação à via oral. Ademais, a TRH demonstrou potencial para reduzir o risco cardiovascular ao atuar sobre fatores diretamente relacionados à síndrome metabólica. Conclui-se que a terapia de reposição hormonal desempenha papel relevante na modulação metabólica e cardiovascular em mulheres pós-menopáusicas, devendo sua indicação ser individualizada.

**Descritores:** Menopausa. Terapia de reposição hormonal. Síndrome Metabólica. Qualidade de vida

## 1 INTRODUÇÃO

A menopausa é um processo fisiológico natural do feminino, caracterizado pela interrupção permanente dos ciclos menstruais após 12 meses consecutivos de amenorreia, decorrente do esgotamento das funções ovarianas. É caracterizada por alterações substanciais nos padrões hormonais estrogênicos e progestagênicos com manifestações fisiológicas desfavoráveis. A queda estrogênica desencadeia uma série de mudanças metabólicas no organismo, pois desempenha papel essencial na regulação do metabolismo de glicose e lipídios, podendo levar a um aumento da resistência à insulina, ao acúmulo de gordura na região abdominal e a doenças cardiovasculares. A menopausa natural é considerada prematura se ocorrer antes dos 40 anos e precoce se ocorrer entre 40 e 45 anos de idade. Dessa forma, muitas mulheres passarão cerca de 40% de suas vidas na pós-menopausa (Silva et al., 2024).

Síndrome metabólica (SM) é um conjunto de fatores de risco que se torna mais prevalente com a queda hormonal da menopausa. Tais mudanças também contribuem para um perfil metabólico

que eleva o risco de doenças cardiovasculares e de diabetes tipo II. A menopausa cirúrgica está potencialmente associada a uma maior incidência de síndrome metabólica em comparação à menopausa natural, devido à queda abrupta dos níveis de estrogênio e progesterona. Tal síndrome caracteriza-se por uma combinação de disfunções metabólicas, intolerância à glicose, baixos níveis de colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL-C), altos níveis de triglicerídeos (TGs), obesidade e hipertensão. Além disso, está associada a um risco elevado de doença cardiovascular (DCV). De acordo com os critérios do *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (NCEP ATP III), o diagnóstico de SM pode ser estabelecido pela presença de pelo menos três dos componentes mencionados anteriormente (Ou, Ying-Ju et al., 2023).

Dados epidemiológicos mostram que, no Brasil, cerca de 20,8% das mulheres pós-menopáusicas apresentam síndrome metabólica. Globalmente, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconhece a SM como uma das maiores causas de mortalidade feminina após a menopausa, o que torna a condição relevante para o estudo, pois evidencia a necessidade de estratégias preventivas e terapêuticas que incluam não apenas a reposição hormonal, mas também mudanças no estilo de vida e acompanhamento multiprofissional nos cuidados com a saúde feminina (WHO, 2025).

A terapia de reposição hormonal (TRH) tem se mostrado uma alternativa eficaz para o alívio dos sintomas climatéricos e para a modulação destas alterações metabólicas. Estudos recentes demonstram que o estrogênio exerce um papel protetor no perfil lipídico, reduzindo os níveis de LDL e aumentando os de HDL, além de favorecer a sensibilidade à insulina. A escolha terapêutica deve ser individualizada, considerando a idade, a presença de fatores de risco cardiovasculares e o histórico de câncer, por exemplo, além das vias de administração, como prática comum para mitigar o incômodo dos sintomas e estratégia importante no tratamento. A primeira linha de tratamento é o uso de estrogênios sistêmicos, por via oral ou transdérmica, com necessidade de progestógeno em quem tem útero. (Santos et al., 2023 e Oliveira & Moura, 2024).

São a base da TRH para tratar sintomas vasomotores moderados a intensos e prevenir a perda óssea quando iniciados na janela de oportunidade (até 10 anos após a menopausa ou <60 anos, em mulheres sem contraindicações). Por outro lado, iniciar a TH em mulheres com >60 anos e após mais de 10 anos do início da menopausa pode aumentar o risco de doenças cardiovasculares, tromboembolismo venoso e acidente vascular cerebral. Nessas circunstâncias, não se recomenda iniciar terapia hormonal, como regra geral. (Oliveira et al., 2024). Este estudo visa analisar os efeitos da reposição hormonal em mulheres menopáusicas diagnosticadas com síndrome metabólica, considerando seus impactos metabólicos e cardiovasculares, bem como na qualidade de vida, com base em evidências científicas publicadas.

## 2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão integrativa da literatura. O levantamento bibliográfico foi realizado no período de janeiro a maio de 2026, por meio de busca estruturada nas bases de dados PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Portal de Periódicos da CAPES, contemplando artigos publicados nos últimos 5 anos, sem restrição de idioma.

A estratégia de busca foi elaborada a partir dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), utilizando os termos “Menopause”, combinados com “Hormone Replacement Therapy”, “Metabolic Syndrome” e “Quality of life”, associados por meio do operador booleano AND. As estratégias foram adaptadas às especificidades de cada base de dados.

Foram incluídos estudos originais, disponíveis na íntegra, que investigaram mulheres na pós-menopausa, seja de origem natural ou cirúrgica, submetidas à terapia de reposição hormonal, utilizando estrogênio isolado ou em associação com progestagênios, independentemente da via de administração. Consideraram-se elegíveis os estudos que abordaram a síndrome metabólica ou seus componentes isolados, como resistência à insulina, alterações no perfil lipídico, obesidade abdominal, pressão arterial e metabolismo glicídico, desde que apresentassem abordagem quantitativa e resultados mensuráveis, incluindo ensaios clínicos, estudos de coorte, estudos caso-controle e estudos transversais analíticos.

Foram excluídos estudos que incluíram mulheres pré-menopáusicas ou perimenopáusicas sem análise separada dos dados, bem como aqueles que investigaram exclusivamente fitoestrogênios, terapias alternativas ou suplementos. Também foram excluídas revisões de literatura, revisões sistemáticas, metanálises, editoriais, cartas, opiniões, relatos de caso e séries com amostras reduzidas. Adicionalmente, foram desconsiderados estudos que não apresentaram dados quantitativos claros, não estavam disponíveis na íntegra, apresentavam metodologia insuficientemente descrita ou elevado risco de viés, bem como duplicatas identificadas entre as bases de dados.

Para a pesquisa de artigos científicos, foram realizadas buscas estruturadas. No PubMed, foi realizada a seguinte busca: "Menopause" AND "Hormone Replacement Therapy" AND "Metabolic Syndrome", com pesquisa de artigos publicados nos últimos 5 anos, em humanos, em full text/free full text. TOTAL: 15 artigos.

Na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), foi realizada a seguinte busca: "Menopause" AND "Hormone Replacement Therapy" AND “Quality of life”, buscando artigos publicados nos últimos 5 anos, em português, inglês e espanhol, com acesso a texto completo. Tipos de estudo: fatores de risco, estudo observacional, revisão sistemática, ensaio clínico controlado, estudo de prevalência, pesquisa qualitativa. TOTAL: 23 artigos.

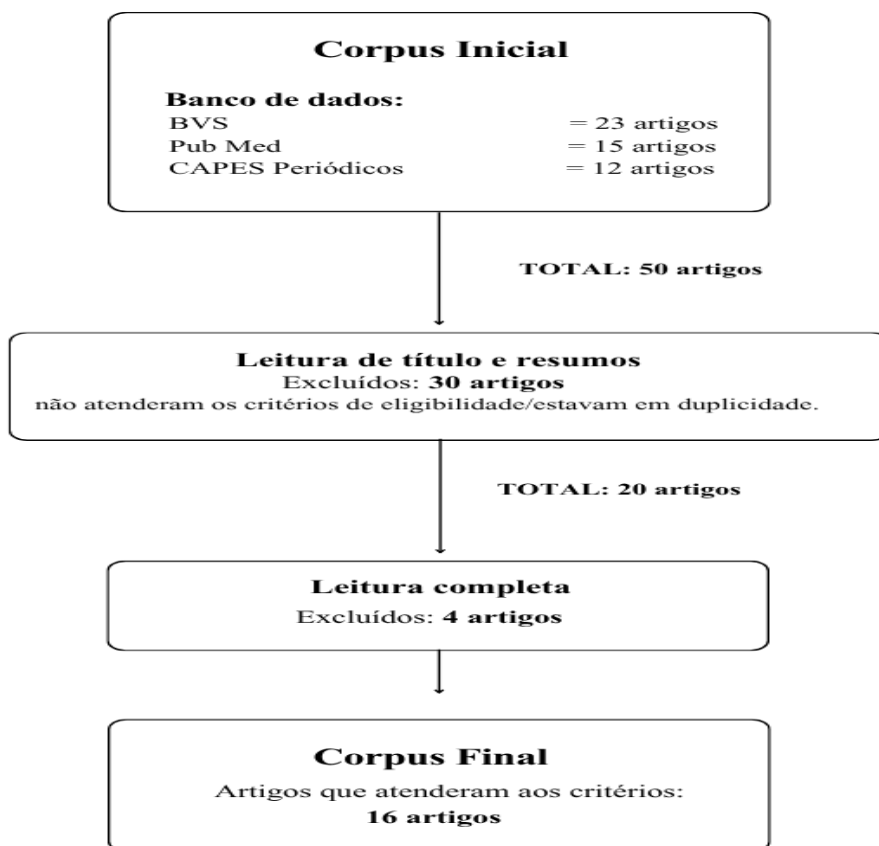
No CAPES Periódicos, foi realizada a seguinte busca: "Menopause" AND "Hormone Replacement Therapy" AND "Metabolic Syndrome", pesquisando artigos abertos e artigos revisados por pares publicados nos últimos 5 anos. TOTAL:12 artigos

### 3 RESULTADOS

Os estudos selecionados foram publicados nos últimos 5 anos (2021 a 2026), com predominância de delineamentos observacionais e de ensaios clínicos, abrangendo mulheres em pós-menopausa submetidas à terapia de reposição hormonal (TRH).

A busca nas bases de dados PubMed (15 estudos), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) (23 artigos) e Portal de Periódicos da CAPES (12 artigos) resultou na identificação de 50 artigos. Após triagem de títulos e resumos, 30 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade ou por estarem duplicados, restando 20 estudos para leitura na íntegra. Ao final, 16 artigos atenderam a todos os critérios estabelecidos e foram incluídos na revisão integrativa, conforme a Figura 1.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa, 2026.



Fonte da figura 1: próprio autor, 2026.

O Quadro 1 apresenta a síntese das principais características dos estudos selecionados, considerando o título, os autores, o ano de publicação, os objetivos e os principais resultados.

Quadro 1. dos artigos selecionados para o artigo, 2026

Título do artigo	Autor/Ano	Objetivo	Principais resultados
Hormônios e mulheres na menopausa	SAMPAIO; MEDRADO; MENEGON, 2021	Analisar criticamente os discursos sobre o uso de hormônios na menopausa.	TRH está inserida em um contexto de medicalização da menopausa, sendo associada à manutenção da juventude e da feminilidade. O uso da terapia é influenciado por fatores socioculturais e pela indústria farmacêutica, o que reforça a necessidade de uma abordagem individualizada.
Avaliação de qualidade de vida por meio do questionário WHOQOL-BREF em mulheres no climatério e menopausa	JESUS et al., 2023	Avaliar a qualidade de vida de mulheres no climatério e na menopausa utilizando o instrumento WHOQOL-BREF.	A qualidade de vida mostrou-se mais associada a fatores comportamentais, especialmente à prática de atividade física, com melhores escores nos domínios físico, psicológico e social. O uso da TRH é secundário e demonstrou tendência a valores médios superiores entre as usuárias.
Association between hormone replacement therapy and sex hormones in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis	LU et al., 2023	Avaliar os efeitos da TRH no perfil hormonal	A TRH melhora o perfil hormonal e influencia positivamente parâmetros metabólicos
Impactos da terapia de reposição hormonal no perfil metabólico de mulheres pós-menopáusicas com síndrome metabólica.	SANTOS, M. F. et al., 2023	Avaliar os efeitos da terapia de reposição hormonal sobre o perfil metabólico em mulheres pós-menopausa com síndrome metabólica	A TRH promove melhora do perfil metabólico, incluindo redução da resistência à insulina, melhora do perfil lipídico e diminuição de marcadores inflamatórios
Association between Menopause, Postmenopausal Hormone Therapy, and Metabolic Syndrome.	OU, Y-J et al., 2023	Investigar a associação entre menopausa, uso de TRH e ocorrência de síndrome metabólica	A menopausa está associada ao aumento do risco de síndrome metabólica, enquanto a TRH apresenta efeito protetor sobre parâmetros metabólicos
Terapia de reposição hormonal na menopausa: benefícios,	ROCHA et al., 2024	Analisar os benefícios, riscos e impactos da TRH na	A TRH reduz sintomas vasomotores, melhora o sono, a função cognitiva e os sintomas

riscos e impactos na qualidade de vida feminina		qualidade de vida de mulheres na menopausa.	urogenitais, além de trazer benefícios à pele e à sexualidade. Avalia riscos como câncer de mama e alterações endometriais.
Efeitos da terapia de reposição hormonal na síndrome metabólica em mulheres menopáusicas.	SILVA, M. et al.,2024	Avaliar os efeitos da TRH na síndrome metabólica e nas diferentes vias de administração hormonal	A TRH melhora parâmetros metabólicos, com diferenças entre vias de administração, sendo a via transdérmica associada a melhor perfil metabólico e menor risco trombótico
Hormone Replacement Therapy in Menopause: A Comprehensive Review	CYRULIK et al., 2025	Revisar efeitos da TRH	Benefícios metabólicos e clínicos
Cardiovascular risk associated with menopause and menopause hormone therapy: a review and contemporary approach to risk assessment	D’COSTA et al., 2025	Avaliar risco cardiovascular	TRH pode ser benéfica dependendo do perfil clínico
Legal Considerations in Bioidentical Hormone Replacement Therapy: Anticipating Future Challenges in Medical Liability	DEL DUCA et al., 2025	Analisar os aspectos clínicos e legais relacionados ao uso de hormônios bioidênticos na terapia de reposição hormonal	Os hormônios bioidênticos são apresentados como alternativa à TRH convencional por serem estruturalmente idênticos aos hormônios endógenos. Contudo, apresentam limitações quanto à padronização, ao controle de qualidade e às evidências científicas de segurança a longo prazo.
The impact of estrogen deficiency on liver metabolism: implications for hormone replacement therapy	DONG et al., 2025	Avaliar metabolismo hepático	Deficiência estrogênica associada a alterações metabólicas
Metabolic syndrome, insulin resistance, and menopause: the changes in body structure and the therapeutic approach	GENAZZANI, Alessandro D. et al., 2025	Avaliar alterações metabólicas	Aumento de adiposidade e resistência à insulina
Metabolic syndrome in menopause	GUMPENY et al., 2025	Avaliar relação menopausa-síndrome metabólica	Associação com resistência à insulina e dislipidemia
Relationship between MASLD and women's health: A review	JANCOVA et al., 2025	Avaliar relação fígado-metabolismo	Forte associação entre metabolismo e menopausa

Reconsidering hormone replacement therapy: Current insights on utilization in premenopausal and menopausal women	VYANCHKOVA et al., 2025	Revisar uso da TRH	TRH eficaz com impacto metabólico
Effect of hormone replacement therapy on liver and cardiometabolic outcomes in peri-menopausal MASLD	HENNEY et al., 2026	Avaliar TRH em desfechos metabólicos	TRH melhora parâmetros hepáticos e cardiometabólicos

Fonte: próprio autor, 2026.

#### 4 DISCUSSÃO

A diminuição dos níveis de estrogênio acarreta tanto o aumento dos níveis de gonadotrofina, que induz a secreção ovariana de andrógenos, quanto a diminuição dos níveis de globulina ligadora de hormônios sexuais. Este desequilíbrio aumenta o índice da testosterona biodisponível e pode induzir o acúmulo de gordura nos pré-adipócitos da gordura visceral. Todos estes fatores aumentam a incidência de obesidade em mulheres na pós-menopausa, devido ao desequilíbrio hormonal. A disfunção dos adipócitos gera uma resposta inflamatória, associada ao aumento da população de macrófagos M1 no tecido (Ou, Ying-Ju et al., 2023). Gumpeny et al. (2025) ainda afirmam que esta condição favorece a secreção de adipocinas pró-inflamatórias, como TNF- $\alpha$  e IL-6, contribuindo para um estado inflamatório crônico de baixo grau e para o desenvolvimento da resistência à insulina.

Paralelamente, a deficiência estrogênica está associada ao acúmulo de lipídios hepáticos e ao desenvolvimento da doença hepática gordurosa associada à disfunção metabólica (MASLD), pois desregula o metabolismo hepático. Estudos evidenciam o papel do estrogênio na regulação da homeostase lipídica, reforçando a interconexão entre menopausa, resistência à insulina e dislipidemia, cenário que contribui significativamente para o aumento do risco cardiovascular, uma vez que o fígado desempenha papel central na regulação das lipoproteínas plasmáticas. (Dong et al., 2025; Jancova et al., 2025; Henney et al., 2026).

No que se refere aos mecanismos vasculares, Genazzani et al. (2025) destacam que a redução dos níveis de estrogênio compromete a função endotelial, contribuindo para o início e a progressão da aterosclerose. Em complemento, Gumpeny et al. (2025) abordam a menopausa como um fator de risco importante para o desenvolvimento da síndrome metabólica, enfatizando que condições como

hipertensão arterial, hiperglicemia e alterações no perfil lipídico aumentam o risco de eventos cardiovasculares.

Diante desse panorama, a terapia de reposição hormonal (TRH) surge como uma estratégia terapêutica capaz de atenuar os efeitos da deficiência estrogênica. Evidências demonstram que a TRH melhora o perfil hormonal e exerce efeitos benéficos sobre o metabolismo glicídico e lipídico, incluindo aumento da sensibilidade à insulina e redução da gordura visceral (Lu et al., 2023; Cyrulik et al., 2025). Além disso, a terapia hormonal com hormônios bioidênticos pode modular vias inflamatórias e melhorar a função endotelial, contribuindo para a redução do risco cardiometabólico (D'Costa et al., 2025; Dong et al., 2026).

Hormônios bioidênticos são compostos químicos que têm exatamente a mesma estrutura molecular dos hormônios esteroides endógenos humanos. Têm sido apresentados como uma alternativa à terapia de reposição hormonal convencional no manejo dos sintomas da menopausa, por apresentarem estrutura molecular idêntica. Sua utilização pode ser mais segura e eficaz do que a de hormônios não bioidênticos, já que estes se ligam aos receptores químicos presentes na membrana das células de forma semelhante à ligação estabelecida pelos hormônios endógenos, repondo o que falta no corpo, com a dosagem correta indicada individualmente (Vyanchkova et al., 2025 e Leite et al., 2024).

Contudo para Del Duca et al. (2025), essa característica contribui para a percepção de maior segurança e “naturalidade” entre pacientes, no entanto, embora possam oferecer benefícios clínicos semelhantes à TRH tradicional, sua utilização ainda precisa de evidências robustas quanto à superioridade terapêutica e segurança a longo prazo, pelas importantes limitações relacionadas à padronização e ao controle de qualidade desses hormônios, especialmente quando manipulados, o que pode resultar em variações de dose e efeitos imprevisíveis. No contexto da menopausa, isso representa um desafio significativo, uma vez que o tratamento hormonal exige precisão e acompanhamento contínuo. O estudo também enfatiza implicações ético-legais, ressaltando que a prescrição desses compostos requer cautela, orientação adequada às pacientes e consentimento informado, devido à ausência de consenso científico consolidado e ao potencial aumento da responsabilidade médica diante de possíveis eventos adversos.

Entretanto, os efeitos da TRH não são homogêneos e dependem de múltiplos fatores, incluindo a via de administração dos hormônios. A via oral, amplamente utilizada, está associada ao efeito do metabolismo de primeira passagem, podendo resultar em aumento da síntese de proteínas hepáticas, como fatores de coagulação e triglicerídeos, o que pode elevar o risco tromboembólico em determinadas populações. Em contrapartida, a via transdérmica evita o metabolismo hepático inicial, promovendo liberação mais estável de estrogênio na circulação sistêmica e menor impacto sobre

marcadores inflamatórios e metabólicos (Cho et al., 2023; Vyanchkova et al., 2025).

Nesse sentido, estudos indicam que a administração transdérmica apresenta perfil metabólico mais favorável em mulheres com maior risco cardiovascular ou com síndrome metabólica estabelecida, uma vez que está associada a menor elevação dos níveis de triglicérides e menor interferência na coagulação. Isto posto, a escolha da via de administração deve considerar características individuais da paciente, incluindo idade, tempo decorrido desde o início da menopausa e presença de comorbidades, o que reforça a importância de uma abordagem terapêutica individualizada (Xia et al., 2025).

Os resultados apresentados por Silva et al. (2024) evidenciam que o impacto da terapia de reposição hormonal (TRH) em mulheres menopáusicas se manifesta de forma abrangente tanto nos aspectos metabólicos quanto na saúde global das pacientes. Os benefícios não são meramente fisiológicos; alcançam também a qualidade de vida das mulheres, com a redução de sintomas vasomotores, a melhora do bem-estar psicológico e o maior equilíbrio físico e emocional, o que favorece a manutenção das atividades diárias e das interações sociais. Os autores destacam que a TRH está associada à redução da irritabilidade, da ansiedade e dos sintomas depressivos, frequentemente relatados durante a menopausa. A modulação hormonal promovida pela terapia favorece o equilíbrio neuroendócrino, o que se reflete positivamente no humor e na saúde mental. Dessa forma, não apenas minimiza as manifestações clínicas da menopausa, mas também promove benefícios significativos à qualidade de vida.

Já o estudo de Jesus et al. (2023) indica que a qualidade de vida de mulheres no climatério e na menopausa é influenciada por múltiplos fatores, destacando-se, principalmente, a prática de atividade física e o uso da terapia de reposição hormonal (TRH). Observou-se uma tendência a melhores médias entre as usuárias da terapia que praticam atividades físicas regularmente. Dessa forma, a pesquisa evidencia que intervenções não farmacológicas, especialmente a atividade física regular, desempenham papel central na promoção do bem-estar nessa fase, sugerindo que a TRH pode atuar como recurso complementar para a melhora das condições gerais de saúde dessas mulheres.

De acordo com Rocha et al. (2024), a TRH atua principalmente na redução dos sintomas vasomotores, como ondas de calor e sudorese noturna, podendo diminuir sua frequência em até 75% e sua intensidade em até 87%. Além disso, a terapia promove a melhora do sono, da função cognitiva e do bem-estar psicológico, fatores essenciais para a manutenção da saúde global durante a perimenopausa e a menopausa. Outros benefícios incluem a melhora da atrofia vulvovaginal, com aumento da lubrificação e da elasticidade, o que impacta positivamente a função sexual e reduz desconfortos associados. A autora ainda defende a reposição especialmente por via local, contribuindo para a restauração da lubrificação vaginal durante o intercuro sexual. Como resultado,

há impacto positivo na vida sexual e nas relações interpessoais, além da melhora da autoestima e do bem-estar emocional das pacientes.

Em contrapartida, os estudos de Sampaio, Medrado e Menegon (2021) apresentam uma abordagem crítica em relação à TRH, evidenciando que sua prescrição vai além de uma necessidade estritamente clínica e está fortemente influenciada por construções sociais e culturais acerca do envelhecimento feminino. As autoras argumentam que a TRH é frequentemente apresentada como solução para o desequilíbrio causado pela menopausa, o que reforça a medicalização desse processo natural. Nesse sentido, a menopausa passa a ser tratada como uma condição patológica que exige intervenção, o que contribui para a ampliação do uso de hormônios como forma de restaurar um ideal de corpo jovem e funcional.

Além disso, destacam que a TRH está inserida em um contexto de forte influência da indústria farmacêutica e de discursos biomédicos que associam a feminilidade à juventude, à sexualidade ativa e à atratividade. Portanto, a TRH não apenas atua no corpo biológico, mas também na construção de subjetividades, moldando expectativas sociais sobre como as mulheres devem envelhecer. O estudo de Sampaio, Medrado e Menegon (2021) aponta que nem todas as mulheres apresentam sintomas significativos na menopausa e que fatores culturais, sociais e individuais influenciam essa experiência, contribuindo para uma reflexão crítica sobre o uso da TRH.

Contudo, todos os estudos foram categóricos e ressaltaram controvérsias importantes em torno do uso da TRH, especialmente quanto à sua indicação indiscriminada. Assim, a generalização da terapia hormonal como solução universal é questionada, e defende-se uma abordagem individualizada para cada paciente. A TRH deve ser prescrita de forma individualizada, considerando os riscos associados, como câncer de mama e alterações endometriais, sendo essencial o acompanhamento clínico contínuo para garantir a segurança e a eficácia do tratamento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa evidenciou que a terapia de reposição hormonal exerce efeitos positivos relevantes sobre os componentes da síndrome metabólica em mulheres menopáusicas. Os achados demonstram que a TRH está associada à melhora do metabolismo glicídico, à redução da resistência à insulina, à modulação favorável do perfil lipídico e à diminuição da adiposidade visceral, fatores diretamente envolvidos na fisiopatologia da síndrome metabólica, do diabetes e das doenças cardiovasculares. Além da melhora dos aspectos psicológicos e sexuais e da qualidade de vida.

Observou-se também que a via de administração da terapia hormonal influencia os desfechos metabólicos: a via transdérmica está associada a um melhor perfil inflamatório e a um menor impacto

hepático, enquanto a via oral apresenta efeitos mais pronunciados sobre o metabolismo lipídico.

Notou-se a grande responsabilidade médica ao receitar o uso de hormônios bioidênticos para a TRH, uma vez que ainda não há estudos robustos sobre o uso a longo prazo e o controle de qualidade da manipulação desses hormônios é difícil.

Destaca-se, ainda, que a melhora dos parâmetros metabólicos promovida pela TRH contribui diretamente para a redução do risco de eventos como aterosclerose, doença arterial coronariana e infarto agudo do miocárdio. A ação estrogênica melhora a função endotelial e reforça seu potencial cardioprotetor, especialmente quando iniciada nas fases precoces da menopausa. Dessa forma, a TRH pode atuar não apenas no alívio dos sintomas climatéricos, mas também como estratégia relevante para a modulação do risco cardiometabólico.

A *Food and Drug Administration* (FDA) anunciou, em novembro de 2025, nos Estados Unidos da América, que irá remover as advertências máximas (“black box warnings”) de dezenas de hormônios utilizados na reposição hormonal para sintomas da menopausa, introduzidas há mais de 20 anos, com base no estudo “Women’s Health Initiative” (WHI) de 2002, que indicava aumento do risco de doenças cardiovasculares e câncer de mama. A nova avaliação da FDA concluiu que, quando iniciada em mulheres com menos de 60 anos ou até 10 anos após o início da menopausa, a terapia hormonal é segura e eficaz para os sintomas do climatério, além de trazer benefícios. No Brasil, a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO) afirma um avanço no acesso à terapia hormonal quando indicada.

Diante do exposto, evidencia-se que a TRH representa uma abordagem terapêutica promissora no manejo da síndrome metabólica em mulheres menopáusicas, além de atenuar a sintomatologia associada, atuando sobre mecanismos fisiopatológicos intimamente relacionados ao hipoestrogenismo. Contudo, a heterogeneidade dos estudos disponíveis quanto às vias de administração, às doses utilizadas e ao perfil das populações investigadas ainda limita a consolidação de protocolos clínicos universalmente estabelecidos, sinalizando a necessidade de ensaios clínicos randomizados de maior amplitude, com seguimento prolongado e delineamentos metodológicos mais rigorosos. Pesquisas futuras devem, ainda, explorar o impacto de diferentes formulações hormonais, incluindo estrogênios bioidênticos e progestagênios de nova geração, sobre marcadores inflamatórios, adipocinas, microbiota intestinal e possíveis neoplasias, ampliando a compreensão dos efeitos sistêmicos dessa terapêutica.

Nesse cenário, o biomédico emerge como profissional de relevância singular, contribuindo tanto para a análise laboratorial dos parâmetros bioquímicos e hormonais que subsidiam o diagnóstico e o monitoramento terapêutico quanto para a produção científica que fundamenta práticas clínicas seguras e baseadas em evidências, reafirmando seu papel indispensável na promoção da saúde

feminina em todas as fases do climatério.

É de suma importância frisar a necessidade de individualização da terapia, considerando características clínicas, perfil de riscos, idade e tempo desde a menopausa, a fim de maximizar os benefícios e minimizar possíveis danos. Dessa forma, conclui-se que a TRH pode desempenhar papel relevante na prevenção e no manejo das alterações metabólicas e cardiovasculares em mulheres pós-menopáusicas, desde que utilizada de forma criteriosa, individualizada e baseada em evidências científicas.

## REFERÊNCIAS

BHUVANESWARI, S. The impact of menopause on women's health: a review of recent research. *Journal of Women's Health*, 2024.

CHO, L. et al. Rethinking menopausal hormone therapy: for whom, what, when, and how long? *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 108, n. 3, p. 567–579, 2023.

CYRULIK, A. et al. Hormone replacement therapy in menopause: a comprehensive review. *Medicina*, v. 61, n. 2, p. 215–230, 2025.

D’COSTA, A. et al. Cardiovascular risk associated with menopause and menopause hormone therapy: a review and contemporary approach to risk assessment. *Cardiovascular Research*, v. 121, n. 4, p. 890–905, 2025.

Del Duca F, Santangelo G, Bogani G, Di Donato V, Perniola G, Spadazzi F, Ghamlouch A, Maiese A, Frati P, Trignano C. Legal Considerations in Bioidentical Hormone Replacement Therapy: Anticipating Future Challenges in Medical Liability. *Clin Ter.* 2025 Mar-Apr;176(Suppl 1(2)):36-39. doi: 10.7417/CT.2025.5184. PMID: 40109076.

DONG, Y. et al. The impact of estrogen deficiency on liver metabolism: implications for hormone replacement therapy. *Hepatology International*, v. 19, n. 1, p. 45–58, 2025.

DONG, Y. et al. Hormone replacement therapy for menopausal symptoms and the risk of cardiometabolic disease: current evidence and future directions. *Endocrine Reviews*, v. 47, n. 1, p. 102–120, 2026.

GENAZZANI, A. D. et al. Metabolic syndrome, insulin resistance, and menopause: the changes in body structure and the therapeutic approach. *Gynecological Endocrinology*, v. 41, n. 2, p. 89–98, 2025.

GUMPENY, R. et al. Metabolic syndrome in menopause. *Maturitas*, v. 185, p. 45–52, 2025.

HENNEY, N. et al. Effect of hormone replacement therapy on liver and cardiometabolic outcomes in peri-menopausal MASLD. *Journal of Hepatology*, v. 76, n. 2, p. 210–222, 2026.

JANCOVA, P. et al. Relationship between MASLD and women's health: a review. *Liver International*, v. 45, n. 3, p. 567–580, 2025.



LU, Y. et al. Association between hormone replacement therapy and sex hormones in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis—*Menopause*, v. 30, n. 5, p. 612–620, 2023.

OLIVEIRA, G. M. M. et al. Brazilian guideline on menopausal cardiovascular health. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 122, n. 3, p. e20240045, 2024.

OU, Y. J. et al. Association between menopause, postmenopausal hormone therapy, and metabolic syndrome. *Climacteric*, v. 26, n. 4, p. 345–352, 2023.

PARKIN, K. et al. The therapeutic potential of irisin to mitigate the risk of metabolic syndrome in postmenopausal women. *Metabolism*, v. 149, p. 155402, 2024.

RAJASEKHAR, S. et al. An overview of hormone replacement therapy in menopause. *Journal of Mid-life Health*, v. 15, n. 1, p. 1–8, 2024.

SANTOS, M. F. et al. Impactos da terapia de reposição hormonal no perfil metabólico de mulheres pós-menopáusicas com síndrome metabólica. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 45, n. 6, p. 345–353, 2023.

SILVA, M. et al. Efeitos da terapia de reposição hormonal na síndrome metabólica em mulheres menopáusicas—*Revista de Endocrinologia e Metabolismo*, v. 68, n. 2, p. 123–131, 2024.

VYANCHKOVA, V. et al. Reconsidering hormone replacement therapy: current insights on utilization in premenopausal and menopausal women. *Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism*, v. 16, p. 204201882510000, 2025.

XIA, F. et al. Hormone replacement therapy and cardiovascular health in postmenopausal women—*Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 12, p. 1187456, 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Cardiovascular diseases (CVDs): fact sheet. 31 jul. 2025. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)).