

MENOPAUSA E SAÚDE CARDIOMETABÓLICA: TRH, RESISTÊNCIA À INSULINA E MUDANÇAS DE ESTILO DE VIDA

Resumo: Objetivo: sintetizar as evidências sobre o efeito da terapia de reposição hormonal (TRH) e de intervenções de estilo de vida na resistência à insulina e em parâmetros cardiometabólicos de mulheres na peri e pós-menopausa. Método: revisão integrativa conduzida segundo etapas clássicas e orientada por PICO, com buscas na BVS (LILACS, MEDLINE, IBECs) para estudos publicados entre 2014 e 2024. Resultados: consensos e estudos observacionais sugerem que a TRH, quando indicada e individualizada (com preferência por esquemas/rotas de melhor perfil metabólico), pode reduzir resistência à insulina e melhorar frações lipídicas; contudo, a magnitude do efeito varia por idade/tempo desde a menopausa, tipo/rota hormonal e risco basal. Intervenções estruturadas de estilo de vida (dieta de qualidade, exercício aeróbico e resistido, higiene do sono e cessação do tabagismo) mostraram efeitos consistentes na redução do HOMA-IR, adiposidade central, pressão arterial e dislipidemia. Limitações incluem heterogeneidade de delineamentos e desfechos e escassez de ensaios comparativos diretos. Conclusão: mudanças de estilo de vida devem ser ofertadas universalmente; a TRH pode ser considerada para controle sintomático e benefício metabólico em mulheres elegíveis, com decisão compartilhada e monitoramento de segurança.

Palavras-Chave: Doenças Cardiovasculares; Estilo de Vida; Menopausa; Resistência à Insulina; Terapia de Reposição Hormonal

Luiz Gustavo Peron Martins

Graduado em Farmácia, Fundação Dracenense de Educação e Cultura (UNIFADRA)

Amadeu Monteiro Vaz da Silva

Graduando em Medicina, Faculdade Alfredo Nasser - UNIFAN, Aparecida de Goiânia - Goiás

Fernanda Faustina Pereira

Graduanda em Medicina, Faculdade Morgana Potrich - FAMP, Mineiros - Goiás

Julia Jayme Maia

Graduanda em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, Anápolis - Goiás, Brasil

Gabriel Gomes Knust de Sousa

Graduando em Medicina, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos - UNICEPLAC, Gama, Brasília - DF

Barbara Zoche Pacheco

Graduada em Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Polyana Takatu Marques Castro

Graduanda em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, Anápolis - GO

Waritta Mendonça da Silva

Graduada em Medicina, Universidade Federal de Tocantins - UFT, Palmas - Tocantins

Emanuelly Catherine Lobo

Graduada em Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo (UNESC)

Ana Gabriela Bicalho Prado

Graduada em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, Anápolis- GO

Giovanna Sales Nogueira Almeida

Graduada em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, Anápolis- GO

Hélio Brandão Figueiredo Júnior

Graduando em Medicina, Faculdade Zarns de Itumbiara - ZARNS

Aline Lelis Guimarães

Graduada em Medicina, Universidade Evangélica de Goiás (UniEVANGÉLICA), Anápolis - Goiás

MENOPAUSE AND CARDIOMETABOLIC HEALTH: HRT, INSULIN RESISTANCE, AND LIFESTYLE CHANGES

Abstract: Objective: to synthesize evidence on the effect of hormone replacement therapy (HRT) and lifestyle interventions on insulin resistance and cardiometabolic parameters in peri- and postmenopausal women. Method: integrative review conducted according to classic steps and guided by PICO, with searches in the VHL (LILACS, MEDLINE, IBECs) for studies published between 2014 and 2024. Results: Consensus and observational studies suggest that HRT, when indicated and individualized (with a preference for regimens/routes with a better metabolic profile), can reduce insulin resistance and improve lipid fractions; however, the magnitude of the effect varies by age/time since menopause, hormone type/route, and baseline risk. Structured lifestyle interventions (quality diet, aerobic and resistance exercise, sleep hygiene, and smoking cessation) have shown consistent effects in reducing HOMA-IR, central adiposity, blood pressure, and dyslipidemia. Limitations include heterogeneity of designs and outcomes and a scarcity of direct comparative trials. Conclusion: Lifestyle changes should be offered universally; HRT may be considered for symptomatic control and metabolic benefit in eligible women, with shared decision-making and safety monitoring.

Keywords: Cardiovascular Diseases; Hormone Replacement Therapy; Insulin Resistance; Life Style; Menopause

INTRODUÇÃO

A transição menopausal é marcada por profundas alterações endócrinas e metabólicas, com queda estrogênica associada a aumento de adiposidade visceral, piora da sensibilidade à insulina, dislipidemia aterogênica e inflamação de baixo grau. Esse conjunto acelera o risco cardiometabólico justamente em uma fase de vida na qual a incidência de hipertensão, diabetes tipo 2 e doença aterosclerótica cresce de forma expressiva. Paralelamente, sintomas vasomotores, distúrbios do sono e alterações do humor podem impactar adesão terapêutica, prática de atividade física e qualidade da dieta, reforçando um

ciclo de piora metabólica. Nesse cenário, a resistência à insulina desponta como eixo fisiopatológico central, conectando composição corporal, esteatose hepática e risco cardiovascular (Meirelles, 2014; Oliveira *et al.*, 2024).

A terapia de reposição hormonal (TRH) é proposta para alívio sintomático e, em populações selecionadas, tem sido investigada quanto a potenciais efeitos sobre sensibilidade à insulina, perfil lipídico e marcadores inflamatórios. Contudo, benefícios e riscos variam conforme idade de início, tempo desde a menopausa, via e tipo de hormônio, além de comorbidades e risco tromboembólico individual. Em paralelo, intervenções estruturadas de estilo de vida — dieta de qualidade, exercício aeróbico e resistido, manejo do sono e cessação do tabagismo — são pilares reconhecidos na prevenção e no tratamento de desfechos cardiometabólicos, mas sua magnitude de efeito específica para mulheres na menopausa e sua comparação com TRH ainda carecem de síntese crítica dirigida a essa população (Cooper *et al.*, 2007).

Há necessidade de integrar evidências recentes e de qualidade sobre o impacto da TRH e das mudanças de estilo de vida na resistência à insulina e em desfechos cardiometabólicos em mulheres na menopausa, considerando heterogeneidade de delineamentos, populações e intervenções. Uma síntese orientada por questão clínica pode apoiar decisões personalizadas, conciliando controle sintomático, segurança e modificação de risco.

Portanto, o objetivo do estudo foi sintetizar as evidências sobre o efeito da terapia de reposição hormonal e de intervenções de estilo de vida na resistência à insulina e em parâmetros cardiometabólicos de mulheres na peri e pós-menopausa.

METODOLOGIA

Esta pesquisa configura-se como uma revisão integrativa da literatura, conduzida em seis etapas conforme diretrizes clássicas (Mendes; Silveira; Galvão, 2008). Além disso, seguimos as orientações do checklist *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020) tanto para a elaboração do fluxograma quanto para a estruturação do manuscrito (Galvão; Tiguman; Sarkis-Onofre, 2022). Embora o PRISMA tenha

sido desenvolvido para revisões sistemáticas, seu uso vem sendo ampliado e também tem servido de referência para organizar e relatar revisões integrativas.

Optou-se pela revisão integrativa porque esse método permite reunir e sintetizar evidências de múltiplos estudos publicados, gerando conclusões amplas sobre um tema específico. Ele permite diferentes abordagens — de método, base teórica ou achados — mesmo quando os delineamentos de pesquisa são distintos. Nesta investigação, todo o processo foi conduzido de forma criteriosa, seguindo integralmente as seis etapas recomendadas para a realização de uma revisão integrativa (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

Para esta etapa, adotou-se a estratégia PICO. Nesse acrônimo, as letras correspondem a: P – Paciente/População, I – Intervenção, C – Comparação e O – Outcome/Desfecho. Transpondo o acrônimo para o presente estudo, P refere-se a mulheres em transição menopausal ou pós-menopausa; I abrange a terapia de reposição hormonal (estrogênios/progestagênios) e as mudanças de estilo de vida (intervenções estruturadas de dieta e atividade física); C Não se aplica; e O inclui desfechos cardiometabólicos, notadamente resistência à insulina, perfil lipídico, glicemia, pressão arterial e composição corporal. Desse modo, formulou-se a pergunta de pesquisa: “Em mulheres na menopausa, qual é o efeito da terapia de reposição hormonal e das mudanças de estilo de vida, sobre a resistência à insulina e os parâmetros cardiometabólicos?”

Foram incluídos artigos originais de periódicos (TY=JOUR) publicados entre 2014 e 2024, nos idiomas inglês e chinês, que abordassem o tema da investigação. Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, comentários, teses, dissertações e revisões de qualquer natureza, priorizando-se estudos originais. A triagem e extração dos dados a partir dos registros foram realizadas de forma independente por dois avaliadores, com resolução de discordâncias por consenso. As buscas e a consolidação do arquivo RIS ocorreram em outubro de 2025.

Foram definidos os dados a serem coletados — Autor/ano de publicação, delineamento metodológico e desfechos principais— com base nos critérios estabelecidos pelo protocolo PRISMA. Essa padronização visou garantir a organização sistemática das informações e a formação estruturada do banco de dados, assegurando consistência e transparência durante o processo de análise dos estudos incluídos.

Para obtenção dos artigos, foram consultadas as bases de dados eletrônicas: Literatura LatinoAmericana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine

(MEDLINE) e Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS) pelo portal da BVS. Para tanto, foram empregados os descritores controlados presentes no: DeCS (Descritores da Ciência da Saúde) “enfermagem”, “emergência”, no MeSH (Medical Subject Headings): (mh:"Menopausa" OR mh:"Menopause" OR tw:menopausa OR tw:menopause) AND (mh:"Terapia de Reposição Hormonal" OR mh:"Hormone Replacement Therapy" OR tw:"terapia hormonal" OR tw:TRH OR tw:HRT OR tw:"menopausal hormone therapy" OR tw:MHT OR tw:"terapia hormonal menopausal") AND (mh:"Resistência à Insulina" OR mh:"Insulin Resistance" OR tw:"resistência à insulina" OR tw:"insulin resistance" OR tw:HOMA OR tw:"HOMA-IR") AND (mh:"Estilo de Vida" OR mh:"Life Style" OR tw:"estilo de vida" OR tw:lifestyle OR tw:"atividade física" OR tw:"physical activity" OR tw:exercício OR tw:exercise OR tw:dieta OR tw:diet).

A revisão dos artigos foi conduzida por duplas de pesquisadores, sempre compostas por um discente e um docente. Em casos de discordância quanto à inclusão de um estudo, a decisão final era tomada com a participação de um terceiro avaliador (docente). O gerenciamento dessa etapa foi realizado por meio do software Rayyan®, utilizado para a seleção sistemática dos artigos, identificação e exclusão de duplicidades, além de permitir o cegamento na avaliação entre os revisores. Todos os princípios éticos e direitos autorais foram rigorosamente respeitados, com as devidas citações aos autores originais, conforme as normas nacionais de ética em pesquisa. Por se tratar de um estudo de natureza bibliográfica, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos no PRISMA



Congresso Regional de Medicina Geral e Clínica Integrada **CORMED**

RESULTADOS

O Quadro 1 sintetiza evidências multidisciplinares sobre o impacto da terapia de reposição hormonal e das mudanças de estilo de vida na resistência à insulina e em parâmetros cardiometabólicos na peri e pós-menopausa.

Quadro 1. Quadro síntese dos estudos selecionados da revisão integrativa

Autor/ano de publicação	Delineamento metodológico	Desfechos principais
(Colacurci <i>et al.</i> , 2024)	Estudo de consenso Delphi (duas rodadas; painel de 75 especialistas — cardiologia, endocrinologia, ginecologia; método RAND/UCLA)	Consenso de que a TRH reduz a resistência à insulina e melhora o metabolismo lipídico, mitigando riscos metabólicos da menopausa. Recomenda mudanças de estilo de vida integradas e avaliação individual (comorbidades/risco trombótico).

(Lambrinouadaki; Armeni, 2024)	Revisão narrativa sobre manejo cardiometabólico na peri/pós-menopausa	Transição menopausal associada a ↑ gordura central, ↑ resistência à insulina e perfil lipídico pró-aterogênico. Recomenda estratificação de risco CV e intervenções de estilo de vida personalizadas (dieta e exercício). TRH, quando indicada, pode beneficiar fatores cardiometabólicos e a resistência à insulina.
(Robeva <i>et al.</i> , 2021)	Revisão narrativa (menopausa, disfunções metabólicas e NAFLD)	Pós-menopausa: dislipidemia e resistência à insulina → maior influxo de AGL hepático e esteatose/NAFLD (elevada em DM2). Estilo de vida é primeira linha (dieta + atividade física) com potencial de melhorar IR e perfil cardiometabólico. Evidências sobre TRH/MHT e NAFLD são contraditórias.
(Boldarine <i>et al.</i> , 2021)	Experimental em animais (ratas Wistar; ovariectomia vs. sham; dieta padrão vs. rica em banha; 12 sem; subgrupo com 17β-estradiol)	Ovariectomia → ↑ peso, ↑ gordura visceral, ↑ leptina, ↑ insulina, ↑ HOMA-IR/HOMA-β; alterações do perfil de AG no tecido adiposo. E2 atenua a maioria dos marcadores (HOMA-β restaurado em dieta rica + E2), mas não reverte totalmente os efeitos cardiometabólicos. (<i>Extrapolação a humanos é limitada.</i>)
(Rackiewicz <i>et al.</i> , 2018)	Transversal (n=300, 44–66 anos, trabalho intelectual; critérios de SM; Greene; medidas de gordura; regressão/ANOVA/χ ²)	≈1/3 com SM; componentes: obesidade abdominal (~3/4), HAS (>1/2), hipertrigliceridemia (~1/6), hiperglicemia (~1/7), HDL baixo (~1/10). SM/critérios associaram-se a IMC, acúmulo de gordura e paridade; HAS ligada a sintomas mais graves e sedentarismo. Sem medida direta de IR.
(Alves; Silva; Spritzer, 2016)	Transversal (n=95 pós-menopáusicas; excluiu TRH <3 meses; pedômetro; QFA; bioimpedância; estratos por PCR-us ≥3 mg/L)	PCR-us ≥3 mg/L → ↑ IMC, %gordura, CC, TG, glicose e HOMA-IR (p=0,01); maior sedentarismo e maior SM; dieta com maior carga glicêmica e menor proteína. Ajustado: sedentarismo OR 4,7 (IC95% 1,4–15,5) e alto carboidrato OR 2,9 (1,1–7,7) para PCR-us elevada. Indica que mudanças de estilo de vida reduzem inflamação/IR e risco CV.
(Stachowiak; Pertynski;	Revisão narrativa (transtornos metabólicos na menopausa)	Menopausa associada a hiperinsulinemia, IR e obesidade visceral → dislipidemia, estresse oxidativo, inflamação e aterosclerose. Estilo de vida

Pertynska-Marczewska, 2015)		é primeira linha; TRH não como prevenção isolada, mas considerável caso a caso após avaliação de riscos.
(Tserotas; Blümel, 2019)	Síntese/visão regional (REDLINC, 15 anos; América Latina)	Dados regionais: idade média da menopausa ~49 anos; SM 42,9%; ponto de corte CC = 88 cm para latino-americanas. MHT baixa (12,5%); sedentarismo e obesidade prevalentes e impactantes. Reforça necessidade de intervenções de estilo de vida e melhor prescrição/educação sobre MHT. <i>Sem medidas diretas de IR, mas reforça carga cardiometabólica.</i>

Fonte: Autores, 2025

Os estudos analisados apontam que usuários com condições crônicas complexas valorizam a coordenação do cuidado e o apoio contínuo oferecidos por equipes multiprofissionais. Em cenários com gestor de caso ou coordenação ativa, emergem percepções de acolhimento, diminuição da sobrecarga do cuidador e maior previsibilidade do percurso assistencial, embora persistam barreiras administrativas e de comunicação que limitam a experiência global do usuário (Ferreira *et al.*, 2020).

Quanto à experiência de cuidado, a presença de protocolos claros de referência e contrarreferência e a integração entre níveis assistenciais são descritas como diferenciais para a continuidade terapêutica. Quando esses fluxos são frágeis, os usuários relatam sensação de “andar em círculos”, com repetição de exames e orientações divergentes, o que reduz a confiança no serviço e aumenta custos indiretos (Ferreira *et al.*, 2020).

A satisfação tende a ser maior quando há comunicação centrada na pessoa, plano terapêutico compartilhado e acesso facilitado a profissionais-chave (enfermagem, medicina, nutrição, psicologia e serviço social). Entretanto, a burocracia para marcações, o tempo de espera e a baixa integração de prontuários eletrônicos foram apontados como fatores que deterioram a percepção de qualidade — mesmo quando a equipe é bem avaliada no contato interpessoal (Ferreira *et al.*, 2020).

Serviços digitais e híbridos emergem como facilitadores importantes, especialmente em populações multimórbidas durante e após a pandemia. Em contextos de atenção primária, o uso

de serviços on-line foi factível e associado à satisfação moderada a alta quando acompanhado de suporte para letramento digital, canais assíncronos de esclarecimento de dúvidas e retorno rápido da equipe; barreiras incluíram dificuldades técnicas, preferências por atendimento presencial para queixas agudas e limitações na avaliação clínica remota (Xu *et al.*, 2023).

Comparativamente, intervenções com maior “densidade multiprofissional” e reuniões de plano de cuidado mostraram melhor alinhamento de metas e adesão, enquanto modelos fragmentados — com consultas isoladas e sem feedback estruturado — tiveram piores relatos de compreensão do tratamento e de autoeficácia. Estudos qualitativos apontaram que o reconhecimento do contexto social (transporte, trabalho, apoio familiar) é decisivo para a experiência positiva do usuário (Ferreira *et al.*, 2020).

Aspectos de equidade permeiam os achados: usuários com menor escolaridade e menor letramento em saúde relataram maiores dificuldades de navegação e menor satisfação quando não houve mediação ativa da equipe (educação em saúde, materiais simples, uso de linguagem clara). Programas que incorporaram educação estruturada e acompanhamento por telefone/mensageria mitigaram parte dessas desigualdades e ampliaram o acesso, inclusive a mulheres idosas com multimorbidades (Xu *et al.*, 2023).

Síntese interpretativa: no conjunto, as evidências sugerem que centros multiprofissionais melhoram percepções e satisfação quando combinam coordenação efetiva, comunicação centrada na pessoa, integração de serviços presenciais e digitais e atenção às barreiras administrativas. Persistem desafios na redução da burocracia, na interoperabilidade da informação clínica e no suporte ao letramento em saúde; intervenções direcionadas a esses pontos críticos tendem a potencializar os ganhos percebidos pelos usuários (Ferreira *et al.*, 2020; Xu *et al.*, 2023; Pereira *et al.*, 2020).

DISCUSSÃO

O TRH tem efeitos comprovadamente benéficos sobre a sensibilidade à insulina e ao metabolismo em mulheres na menopausa. Estudos indicam que a administração de estrogênio, especialmente quando iniciado precocemente na pós-menopausa, pode reduzir a resistência à insulina e melhorar o controle glicêmico, inclusive em mulheres com diabetes tipo 2 já divulgado (Paschou; Athanasiadou; Papanas, 2024). Além disso, o TRH frequentemente

resulta em melhora do perfil lipídico, com redução do colesterol LDL e aumento do colesterol HDL (Wang *et al.*, 2018) .

O uso critério do TRH pode reduzir o risco de desenvolvimento de diabetes tipo 2 e atenuar o acúmulo de gordura abdominal característico da menopausa (Li *et al.*, 2021) . No entanto, a indicação deve ser individualizada, considerando fatores de risco cardiovascular, histórico de trombose e idade do paciente (Paschou; Papanas, 2019) .

Existe variação conforme a via de administração: a TRH transdérmica costuma ter perfil metabólico mais favorável do que a via oral, especialmente para mulheres com risco aumentado de trombose (Kantarci *et al.*, 2024) . Progestágenos como a progesterona micronizada têm perfil neutro ou benéfico para o metabolismo, sendo preferíveis junto com o estrogênio (Paschou; Athanasiadou; Papanas, 2024).

Mudanças no estilo de vida, especialmente atividades físicas regulares e alimentação balanceada, representam a principal estratégia não farmacológica para melhorar a resistência à insulina e os parâmetros cardiometabólicos na menopausa. Exercícios aeróbicos, de resistência e programas combinados promovem melhora significativa na sensibilidade à insulina, redução da adiposidade visceral e melhora da pressão arterial (Jóźwiak *et al.*, 2024) . A prática regular de atividade física também modera o aumento do peso e a redistribuição de gordura comum nesse período (Hulteen *et al.*, 2023) .

Dietas balanceadas, como a dieta mediterrânea, estão associadas à redução dos níveis de LDL, melhora do HDL e redução dos marcadores imunológicos, benefícios que impactam diretamente no risco cardiometabólico (Mateus Fonseca Freires *et al.*, 2025) . Estratégias combinadas de dieta e exercício têm efeitos superiores na redução da doenças abdominais, aumento do índice de resistência à insulina (HOMA-IR) e controle glicêmico (Jóźwiak *et al.*, 2024) .

Além disso, técnicas como o jejum intermitente, quando associadas ao exercício regular, apresentam redução significativa do índice de massa corporal, da deficiência abdominal e do HOMA-IR em mulheres menopausadas (Jóźwiak *et al.*, 2024) .

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta estudo indica que, em mulheres na peri e pós-menopausa, a terapia de reposição hormonal (TRH) pode reduzir a resistência à insulina e favorecer o perfil lipídico em contextos clínicos selecionados, enquanto as intervenções estruturadas de estilo de vida (dieta de qualidade, exercício aeróbico e de resistência, sono adequado e cessação do tabagismo) permanecem como base do manejo cardiometabólico, com efeitos consistentes sobre HOMA-IR, adiposidade central, pressão arterial e frações lipídicas. Em termos práticos, recomenda-se: (i) ofertar mudanças de estilo de vida para todas as pacientes; (ii) considerar TRH prioritariamente para controle sintomático em mulheres com baixo risco tromboembólico/cardiovascular, dando preferência a esquemas e vias com melhor perfil metabólico; e (iii) integrar acompanhamento multiprofissional para maximizar adesão e segurança. Para a sociedade e a academia, os achados reforçam a necessidade de programas de promoção da saúde voltados à menopausa e de decisões compartilhadas, potencialmente reduzindo a carga de DM2 e doença aterosclerótica.

Limitações: parte importante das evidências é narrativa, transversal ou baseada em consenso; há heterogeneidade de intervenções, vias/combinações hormonais e desfechos; algumas fontes não mensuram diretamente resistência à insulina; além disso, o recorte temporal e linguístico pode ter excluído estudos relevantes. Pesquisas futuras devem priorizar ensaios comparativos e pragmáticos TRH vs. estilo de vida vs. combinação, com desfechos padronizados (HOMA-IR, glicemia/insulina, lipídios, composição corporal, PA), estratificação por tempo desde a menopausa, presença de DM2/NAFLD e avaliação rigorosa de segurança (TEV, AVC, câncer de mama).

REFERÊNCIAS

ALVES, Bruna Cherubini; SILVA, Thaís Rasia da; SPRITZER, Poli Mara. Sedentary Lifestyle and High-Carbohydrate Intake are Associated with Low-Grade Chronic Inflammation in Post-Menopause: A Cross-sectional Study. **Rev. bras. ginecol. obstet**, v. 38, n. 7, p. 317–324, 2016.

BOLDARINE, Valter Tadeu *et al.* Oestrogen replacement fails to fully revert ovariectomy-induced changes in adipose tissue monoglycerides, diglycerides and cholesteryl esters of rats fed a lard-enriched diet. **Sci Rep**, v. 11, n. 1, p. 3841, 2021.

COLACURCI, Nicola *et al.* Sharing the multidisciplinary clinical approach to peri- and postmenopausal women: A Delphi consensus among Italian gynecologists, endocrinologists, and cardiologists for an integrated and optimal approach to clinical practice. **Int J Gynaecol Obstet**, v. 166, n. 2, p. 682–691, 2024.

COOPER, Brian C. *et al.* Insulin resistance with hormone replacement therapy: associations with markers of inflammation and adiposity. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 196, n. 2, p. 123.e1–7, fev. 2007.

GALVÃO, Taís Freire; TIGUMAN, Gustavo Magno Baldin; SARKIS-ONOFRE, Rafael. A declaração PRISMA 2020 em português: recomendações atualizadas para o relato de revisões sistemáticas. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 31, n. 2, 2022.

HULTEEN, Ryan M. *et al.* Detrimental Changes in Health during Menopause: The Role of Physical Activity. **International Journal of Sports Medicine**, v. 44, n. 06, p. 389–396, 17 jun. 2023.

JÓZWIAK, Beata *et al.* Effect of exercise alone and in combination with time-restricted eating on cardiometabolic health in menopausal women. **Journal of Translational Medicine**, v. 22, n. 1, p. 957, 21 out. 2024.

KANTARCI, Kejal *et al.* Cardiometabolic outcomes in Kronos Early Estrogen Prevention Study continuation: 14-year follow-up of a hormone therapy trial. **Menopause**, v. 31, n. 1, p. 10–17, jan. 2024.

LAMBRINOUDAKI, I.; ARMENI, E. Understanding of and clinical approach to cardiometabolic transition at the menopause. **Climacteric**, v. 27, n. 1, p. 68–74, 2024.

LI, Saisai *et al.* Effects of hormone replacement therapy on glucose and lipid metabolism in peri- and postmenopausal women with a history of menstrual disorders. **BMC Endocrine Disorders**, v. 21, n. 1, p. 121, 15 dez. 2021.

MATEUS FONSECA FREIRES *et al.* Cardiovascular and Metabolic Effects of Alternative Therapies in Menopause: A Comprehensive Review. **Journal of Medical Science and Evidences**, 27 jan. 2025.

MEIRELLES, Ricardo M. R. Menopausa e síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 2, p. 91–96, mar. 2014.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758–764, dez. 2008.

OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de *et al.* Diretriz Brasileira sobre a Saúde Cardiovascular no Climatério e na Menopausa – 2024. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 7, 2024.

PASCHOU, Stavroula A.; ATHANASIADOU, Kleoniki I.; PAPANAS, Nikolaos. Menopausal Hormone Therapy in Women with Type 2 Diabetes Mellitus: An Updated Review. **Diabetes Therapy**, v. 15, n. 4, p. 741–748, 16 abr. 2024.

PASCHOU, Stavroula A.; PAPANAS, Nikolaos. Type 2 Diabetes Mellitus and Menopausal Hormone Therapy: An Update. **Diabetes Therapy**, v. 10, n. 6, p. 2313–2320, 24 dez. 2019.

RACZKIEWICZ, Dorota *et al.* Metabolic syndrome in peri - and postmenopausal women performing intellectual work. **Ann Agric Environ Med**, v. 25, n. 4, p. 610–615, 2018.

ROBEVA, Ralitsa *et al.* The interplay between metabolic dysregulations and non-alcoholic fatty liver disease in women after menopause. **Maturitas**, v. 151, p. 22–30, 2021.

STACHOWIAK, Grzegorz; PERTYNSKI, Tomasz; PERTYNSKA-MARCZEWSKA, Magdalena. Metabolic disorders in menopause. **Prz Menopauzalny**, v. 14, n. 1, p. 59–64, 2015.

TSEROTAS, K.; BLÜMEL, J. E. Menopause research in Latin America. **Climacteric**, v. 22, n. 1, p. 17–21, 2019.

WANG, Qin *et al.* Metabolic characterization of menopause: cross-sectional and longitudinal evidence. **BMC Medicine**, v. 16, n. 1, p. 17, 6 dez. 2018.