



Síndrome Metabólica e Menopausa: Uma revisão de literatura

Gleice Mara Coitinho Borges¹, Luana Gardasz Toporowicz², Fernanda Maria Tischner Duarte³, Anderson Felipe Ferreira⁴, Barbara Sackser Horvath⁵, Grazielle Mecabo⁶



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p3637-3653>

Artigo recebido em 05 de Setembro e publicado em 25 de Outubro

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A Síndrome Metabólica (SM) é um conjunto de fatores que aumentam o risco de desenvolver doenças cardiovasculares (DCV), resistência insulínica e obesidade, especialmente em mulheres no climatério e pós-menopausa. A transição para a menopausa é marcada por alterações hormonais significativas, como a diminuição dos níveis de estrogênio, que contribui para o aumento do risco de SM. Este estudo objetiva realizar uma revisão bibliográfica abrangente sobre a SM em mulheres na menopausa, investigando suas manifestações clínicas, fatores de risco e implicações para a saúde. Foi realizada uma revisão da literatura utilizando bases de dados como PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Os critérios de inclusão consideraram estudos abordando a relação da síndrome metabólica com a menopausa, além de terapias hormonais. A revisão indica que a SM em mulheres na menopausa está fortemente associada à resistência à insulina, hipertensão arterial, obesidade visceral e dislipidemia, aumentando o risco de DCV. Além disso, o tratamento de reposição hormonal (TRH) pode ser uma estratégia eficaz para aliviar os sintomas da menopausa e prevenir complicações metabólicas. A associação entre a SM e a menopausa é complexa, e o manejo adequado dessas condições é crucial para reduzir os riscos à saúde e melhorar a qualidade de vida das mulheres nessa fase. Estudos contínuos são necessários para otimizar as intervenções terapêuticas, garantindo um suporte adequado e individualizado.

Palavras-Chave: Síndrome metabólica; Menopausa; Doenças Cardiovasculares; Obesidade; Tratamento de Reposição Hormonal.

Metabolic Syndrome and Menopause: A literature review

ABSTRACT

Metabolic Syndrome (MS) is a set of factors that increase the risk of developing cardiovascular disease (CVD), insulin resistance and obesity, especially in climacteric and post-menopausal women. The transition to menopause is marked by significant hormonal changes, such as a decrease in oestrogen levels, which contributes to an increased risk of MS. This study aims to carry out a comprehensive literature review on MetS in menopausal women, investigating its clinical manifestations, risk factors and health implications. A literature review was carried out using databases such as PubMed, SciELO and Google Scholar. The inclusion criteria considered studies addressing the relationship between metabolic syndrome and menopause, as well as hormonal therapies. The review indicates that MetS in menopausal women is strongly associated with insulin resistance, hypertension, visceral obesity and dyslipidemia, increasing the risk of CVD. In addition, hormone replacement therapy (HRT) can be an effective strategy for relieving menopausal symptoms and preventing metabolic complications. In conclusion, the association between MetS and menopause is complex, and the appropriate management of these conditions is crucial to reducing health risks and improving the quality of life of women in this phase. Ongoing studies are needed to optimize therapeutic interventions, ensuring adequate and individualized support.

Keywords: Metabolic Syndrome; Menopause; Cardiovascular Diseases; Obesity; Hormone Replacement Treatment.

Instituição afiliada – Universidade Paranaense - UNIPAR

Autor correspondente: Gleice Mara Coitinho Borges gleice.borges@edu.unipar.br

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica, desenvolvida por uma parceria da Sociedade Brasileira de Hipertensão com outras sociedades médicas em 2005, define a síndrome metabólica como um conjunto de fatores que, quando alterados, aumentam consideravelmente o risco de desenvolver doenças cardiovasculares (DCV), resistência insulínica (RI), hipertensão arterial e obesidade (Sociedade Brasileira de Hipertensão, 2005).

O climatério é o período de transição entre a fase reprodutiva e a não reprodutiva da vida da mulher, e abrange a pré-menopausa, menopausa e pós-menopausa. A menopausa equivale à ausência permanente da menstruação, após 12 meses sucessivos de amenorreia. Consiste no fim do ciclo menstrual cessando o período reprodutivo feminino com consequentes alterações fisiológicas, ocasionadas pelo fim da atividade folicular ovariana e a diminuição da produção hormonal, sendo um processo biológico orgânico. É tida como precoce quando sobrevém antes dos 40 anos e morosa a partir dos 55 anos de idade (FEBRASGO, 2010).

Após a menopausa, no período conhecido como pós-menopausa, o endométrio apresenta-se inativo pela perda progressiva dos receptores estrogênicos. Estudos demonstraram que a deficiência de estrogênio é um dos principais fatores de Síndrome Metabólica neste período (Rozenberg, 2013).

A obesidade, caracterizada pelo excesso de gordura corporal, resulta do desequilíbrio entre a ingestão alimentar e o gasto energético. O sedentarismo e o ganho de peso são fatores importantes que aumentam o risco de hipertensão arterial em mulheres na menopausa, reforçando a necessidade de acompanhamento regular por um profissional de saúde para prevenir e tratar essa condição (Souza, 2015).

O excesso de peso após a menopausa agrava a resistência à insulina (IR) e eleva os níveis de adipocitocinas, substâncias produzidas pelo tecido adiposo que são essenciais para o equilíbrio energético e o metabolismo. Embora o índice de massa corporal (IMC) seja um fator predominante, a secreção alterada de adipocitocinas também pode intensificar a resistência à insulina, elevando o risco cardiovascular em mulheres pós-menopáusicas (Chu, 2006)

Em um artigo de 2021 do Ministério da Saúde sobre obesidade e estilo de vida, constatou-se, através do banco de dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2020, que atualmente mais da metade dos adultos apresenta excesso de peso, 96 milhões de pessoas (60,3%), com prevalência maior no público feminino (62,6%), indicando o agravamento do problema no país (Brasil, 2020 apud Ministério da Saúde, 2021).

Segundo as diretrizes da Federação Brasileira das Sociedades de Ginecologia e Obstetrícia (2008), a hormonioterapia deve ser indicada para o tratamento da sintomatologia da menopausa mediante o diagnóstico clínico do climatério. A terapia hormonal baseia-se na utilização de medicamentos sintéticos tendo estrógenos como base da formulação, grande parte destes medicamentos são compostos por fármacos (FEBRASGO, 2008).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão

bibliográfica abrangente sobre a Síndrome Metabólica em mulheres na menopausa, explorando suas manifestações clínicas, fatores de risco associados e implicações para a saúde.

METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto, foi realizada uma revisão narrativa da literatura e uma análise que permitiram a busca por bibliografias indexadas em bases de dados como PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando as palavras chave: Síndrome Metabólica, Menopausa, Doenças Cardiovasculares, Obesidade e Tratamento de Reposição Hormonal, empregando o conector "e" em pesquisas separadas. Nessa modalidade de revisão, os autores buscam interpretar e analisar criticamente um fenômeno específico, com foco nas terapias relacionadas ao tratamento da menopausa. A busca nas bases de dados foi realizada entre abril e outubro de 2024.

Os critérios de inclusão adotados para esta pesquisa foram: artigos originais, revisões, dissertações, monografias e outras modalidades de estudo publicados online, que abordassem temas relacionados à "Síndrome Metabólica", "Menopausa" e "Terapia de Reposição Hormonal" em estudos envolvendo seres humanos. Foram excluídos trabalhos que não atendiam a esses critérios, garantindo a qualidade e relevância das fontes selecionadas para a análise.

REFERENCIAL TEÓRICO

1. Síndrome Metabólica

A Síndrome Metabólica (SM) tem como base a resistência à ação da insulina (hormônio responsável pelo metabolismo da glicose), por isso, também é conhecida como síndrome de resistência à insulina. Alguns fatores, como os genéticos, excesso de peso e a ausência de atividade física, podem contribuir para o seu aparecimento (Martins, 2023).

A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia define que para confirmação da síndrome metabólica em mulheres, a paciente deve apresentar três dos cinco fatores: pressão arterial elevada ($\geq 130/85$ mmHg), circunferência da cintura maior que a indicada (≥ 88 cm), colesterol HDL abaixo do ideal (< 50 mg/dl), glicemia em jejum (110 mg/dL) e triglicérides (150 mg/dL) (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, 2011).

Um estudo de Lubianca (2008), conduzido com 1007 mulheres com média de 45 anos, investigou a associação de fatores de risco agregados à DCV. Foi relatado que as principais comorbidades associadas eram hipertensão e diabetes, ambos componentes da síndrome metabólica (SM). As dislipidemias também são fatores determinantes para o diagnóstico da síndrome metabólica (SM) e estão diretamente associadas ao desenvolvimento de DCV. Há uma relação inversa e independente entre os níveis de colesterol HDL e o risco de eventos coronarianos (Lubianca, 2008; Pozzan, 2004).

Outro achado fisiopatológicos intimamente ligado à SM é a obesidade visceral, e o envelhecimento parece ser um dos fatores determinantes desse quadro. Com o avanço da idade, ocorrem mudanças significativas na composição corporal, caracterizadas pelo aumento de peso e de massa gordurosa, além da redução da

massa muscular. Essas alterações podem estar acompanhadas, ou não, pela resistência insulínica (Toth, 2000).

2. Síndrome Climatérica

A síndrome climatérica representa o fim da menacme para o período da senectude, marcado pela falência ovariana, tendo a diminuição gradual do estrogênio e progesterona. Assim, é caracterizado por episódios endócrinos que resultam em queixas e sintomas de intensidade variável para as mulheres. Autores relatam que, do início ao fim desse período de transição, pode ocorrer um intervalo de 2 a 8 anos até a menopausa (Brasil, 2008).

A menopausa, por sua vez, é caracterizada pela interrupção permanente da menstruação após 12 meses de amenorreia. Decorrente da perda da função ovariana e constitui a transição fisiológica do período reprodutivo para o não reprodutivo. Considera-se prematura quando ocorre antes dos 40 anos de idade e tardia após os 55 anos (Pereira, 2015).

Esse evento significativo, entretanto, pode ser comprometido por fatores desagradáveis para a saúde feminina, especialmente quando uma alimentação desbalanceada faz com que o corpo absorva refeições de baixo valor nutricional (Nunes, 2018). A partir do início do climatério, especialmente nos anos que antecedem a menopausa, as mulheres tendem a ganhar 0,8 kg/ano, o que eleva o risco de aparecimento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Esse aumento, no final da menopausa, pode corresponder a 20% da gordura total do (Souza, 2018).

3. Climatério e disfunções associadas

A transição do climatério para a menopausa pode iniciar com disfunções no ciclo menstrual, devido à diminuição dos níveis de estrogênio, ocasionando situações de hipermenorreia: quando o sangramento ultrapassa mais de cinco dias; de hipomenorreia: quando o sangramento durar menos de dois dias; de menorrágia: quando o sangramento é de grande porte; de oligomenorreia: quando há pouca quantidade de sangue; de proiomenorreia: quando o sangramento pode ocorrer de 20 a 25 dias; de polimenorreia: quando o sangramento se repete a cada 15 dias; e de opsomenorreia, quando o intervalo do sangramento é de 35 a 40 dias (Machado, 2001).

Tais disfunções se manifestam de maneira diferente em cada mulher, sendo o sinal da chegada da menopausa: irregularidades no ciclo menstrual, fogachos e climatério, dificuldades para dormir, alterações no humor, secura vaginal, perda de massa óssea, alterações em taxas de colesterol, doenças cardiovasculares, osteoporose, entre outras (Oliveira, 2020).

3.1 Sintomas Vasomotores

Os sintomas vasomotores têm início tipicamente por uma sensação repentina de calor durante 2 a 4 minutos, associado frequentemente a sudorese profusa e palpitação; seguida por vezes de calafrio, tremores e sensação de ansiedade. Tendo sua frequência variável, podendo surgir até 20 vezes por dia, além de poder se

manifestar por, em média, 7 a 10 anos (Dhanoya, 2016).

Um estudo realizado por Dall'agnol (2017) com mulheres na faixa etária de 40 a 55 anos, evidenciou que os fogachos tiveram prevalência em 51% das participantes, onde os episódios tiveram maior ocorrência no período de pré-menopausa. Foi revelado ainda a presença do calor nas mulheres que menstruavam regularmente. Sendo os sintomas climatéricos percebidos já a partir dos 40 anos, ou seja, anos antes da parada da menstruação.

Os sintomas envolvem sensações abruptas de calor na região central do corpo, principalmente na face, tórax e pescoço, tendo uma duração de 3 a 4 minutos em média, repetidamente esses acontecimentos, são acompanhados por um aumento na frequência cardíaca vasodilatação periférica, elevação da temperatura da pele e sudorese. Em caso de ocorrer durante a madrugada, podem estar associados a distúrbios do sono, como insônia (Lui Filho, 2015)

Os sintomas vasomotores moderados/severos ocorrem em até 80% das mulheres. Porém apenas cerca de 20-30% delas buscam assistência médica para tratamento. No início do declínio da função ovariana, os sintomas vasomotores podem ser leves, ocasionando no nadir da secreção de estradiol, durante as fases lútea tardia e folicular inicial. A ocorrência de sintomas vasomotores aumenta significativamente durante a transição menopáusica, atingindo aproximadamente 40% na transição precoce e elevando-se para 60-80% durante a transição tardia da menopausa e nos estágios iniciais da pós-menopausa. Na pós-menopausa tardia, a ocorrência dos sintomas vasomotores tende a diminuir; todavia, até 30% das mulheres podem apresentar sintomas vasomotores moderados/severos após 10 anos da menopausa (Oliveira, 2024).

3.2 Hipertensão e Problemas Cardiovasculares

A hipertensão arterial é caracterizada pelo aumento sustido da Pressão Arterial (PA) de repouso sendo assim o hipertenso é considerado na ausência do tratamento específico com a PA acima ou igual a 140 mmHg para a PA sistólica e/ou 90 mmHg para PA diastólica. A PA aumenta com a idade no qual destaca a menopausa, também tem relação direta com a doença cardiovascular no que favorece na morbidade e mortalidade em mulheres no climatério (Sparapagni, 2018).

Após a menopausa é comumente que apareça a hipertensão arterial. Um estudo feito com 325 mulheres na pós-menopausa, realizado no Equador verificou que a prevalência de 38,8% de hipertensão. A fisiopatologia da hipertensão após a menopausa não está estabelecida, podendo existir hipóteses para explicá-la: ativação do sistema nervoso simpático, alteração no sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), estresse oxidativo, disfunção endotelial, obesidade e aumento da relação androgênio/estrogênio (Meirelles, 2014).

Em doenças cardiovasculares a pressão arterial sistólica eleva-se com a idade, sendo observado maior elevação na mulher após a menopausa, com cerca de duas vezes mais pre-disposição ao risco relativo de isquemia cardíaca, com risco de infarto segundo estudos epidemiológicos (Belém, 2019).

Um estudo que avaliou a associação entre menopausa e fatores de risco cardiovascular encontrou em 67% das mulheres pesquisadas, que estavam na menopausa, pressão arterial sistólica mais alta do que as participantes não

menopáusicas, indicando que a menopausa estava significativamente associada com a hipertensão (Martorell, 2020).

A queda nos níveis de estrogênios da mulher no período Pós-menopausa associa-se a alterações no metabolismo lipídico e glicêmico. As modificáveis orgânicas que determinam o risco cardiovascular (colesterol total, HDL-c, LDL-c, triglicerídeos, pressão arterial, glicemia) surgem ou podem se agravar no período do climatérico, e potencializam o acréscimo da adiposidade central (padrão androide) e o desenvolvimento da obesidade, acarretando um incremento na ocorrência de eventos cardiovasculares na população feminina (Dias, 2011).

Dallazen demonstrou, em seu estudo em 2017, que mulheres no período da pós-menopausa apresentam valores significativamente mais elevados em parâmetros relacionados ao risco cardiovascular quando comparadas a mulheres na pré-menopausa. Entre os fatores avaliados, destacam-se a circunferência da cintura, porcentagem de gordura corporal, níveis de LDL-c, colesterol total, glicose, pressão arterial sistólica, além de um maior índice de conicidade (índice C). Esses dados reforçam que o envelhecimento, juntamente com a transição menopausal, está associado ao desenvolvimento de características que aumentam o risco de doenças cardiovasculares, como a hipertensão e a aterosclerose.

No mesmo estudo, as mulheres na pós-menopausa apresentaram valores superiores em diversas variáveis antropométricas, bioquímicas e de pressão arterial, quando comparadas às mulheres na pré-menopausa. Essas diferenças foram observadas independentemente de as mulheres permanecerem classificadas em baixo ou elevado risco cardiovascular, podendo ser associado ao estudo polonês de Piórecka (2007), onde constatou-se aumento do risco cardiovascular em mulheres na pós-menopausa e evidenciou-se que o risco de evento cardiovascular em 10 anos era de 2,61% para mulheres pós-menopausa e 0,38% para as pré-menopausa (Dallazen, 2017; Piórecka, 2007).

As práticas de exercícios físicos regular, promove um efeito protetor sobre o sistema cardiovascular, melhorando padrões metabólicos no qual reduz outras patologias promovendo uma constância de qualidade de vida na fase da pós-menopausa, visto que neste período apresentam uma maior alteração bioquímica. Estudos que analisaram os efeitos do treinamento aeróbio em mulheres hipertensas demonstraram uma redução média na pressão arterial sistólica e diastólica de 10,8 mmHg e 8,2 mmHg, respectivamente. Além disso, outras pesquisas indicam uma relação linear entre o peso corporal e a pressão arterial. Três estratégias não farmacológicas são especialmente importantes no controle da hipertensão: redução do peso corporal, aumento da atividade física e diminuição da ingestão de sódio (Rodrigues, 2019).

Os exercícios aeróbios têm se mostrado eficazes no tratamento da hipertensão arterial leve ou moderada. Um outro benefício significativo da prática regular de atividade física é o estímulo à síntese de óxido nítrico (NO) pelas células endoteliais, o que contribui para o controle da pressão arterial a médio e longo prazo. O exercício aeróbio regular não só reduz a pressão arterial, como também melhora a saúde cardiovascular geral, sendo uma abordagem amplamente recomendada no tratamento da hipertensão (Molmen-Hensen, 2012).

3.3 Obesidade e alterações metabólicas

A obesidade é definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo caracterizada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Trata-se de uma doença crônica, influenciada por diversos fatores, como genética, estilo de vida, depressão, distúrbios alimentares e dislipidemias. Além disso, a obesidade é considerada um distúrbio metabólico que está associado à resistência à insulina, podendo levar ao desenvolvimento de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). O aumento do tecido adiposo resulta na diminuição da produção de adiponectina, o que afeta negativamente o metabolismo da glicose (Pereira, 2015).

Em mulheres maduras, especialmente no período próximo a menopausa nomeado perimenopausa, as alterações hormonais implicadas na redução da concentração de estrogênios resultam em acréscimo da adiposidade, principalmente do tipo central. Em geral a obesidade está associada a todas as fases do climatério, com destaque para sua incidência em mulheres na pós-menopausa, como destacado através do estudo transversal realizado por Rel em 2019, onde foi avaliado mulheres nos períodos pré e pós menopausa. Das 56 mulheres participantes que estavam no período pós-menopausa, 39 apresentavam excesso de peso, representando 69% da amostragem (Oliveira, 2016; Rel, 2019).

3.4 A resistência à insulina

A resistência à insulina é definida como a diminuição da resposta biológica às ações da insulina nos tecidos periféricos, hepático, muscular e adiposo, resultando em irregularidades e alterações metabólicas (Lozano, 2022). É importante destacar que, após o período da menopausa, há uma tendência natural de redução do metabolismo nas mulheres devido à diminuição dos hormônios femininos, o que leva a uma queima de calorias menor. O risco associado a essa situação é o ganho de peso, que, por sua vez, aumenta a chance de desenvolver resistência insulínica, dificultando o controle do diabetes (Heimbecher, 2018).

Segundo Castanhola (2020) o tecido adiposo modula o metabolismo pela liberação de ácidos graxos livres (AGL), como glicerol, citocinas pró-inflamatórias, quimiocinas e hormônios, incluindo a leptina e a adiponectina. O aumento da maioria desses AGL compromete a ação da insulina nos órgãos-alvo, atuando principalmente na sua cascata de sinalização e levando à resistência à insulina (RI) (Castanhola, 2020).

Lejsková (2011) estudaram 909 mulheres na pré e pós menopausa na República Tcheca e encontraram um pequeno aumento no HOMA-IR (Índice de Resistencia Insulínica) após a menopausa, porém nenhuma associação significativa com a fase da menopausa. Estes resultados confirmam o estudo prévio de Toth realizado em 2000, que avaliou a associação entre a sensibilidade a insulina e o estado menopausal através do método direto e mais confiável de avaliação: o clamp glicêmico, revelando que a menopausa não é um fator de risco independente para o desenvolvimento de resistência à insulina (Lejsková, 2011; Toth, 2000).

A resistência à insulina se comporta como preditor direto somente no grupo de mulheres onde já acontecera a menopausa. Estudo de Fonseca (2018) destacou que as mulheres na pós-menopausa apresentaram maior prevalência de resistência insulínica, no entanto seus dados complementares também corroboraram, de certa forma, com

os de Lejsková e de Toth, indicando que não foi observada relação entre a IR, como fator independente, e a desenvoltura de Síndrome Metabólica. (Fonseca, 2018).

O estado pós-menopausa está relacionado diretamente a RI, devido a níveis mais elevados de insulina e glicose, quando comparado com mulheres na pré-menopausa. As adipo-citocinas circulantes, liberadas pelo acúmulo de gordura, estão envolvidas nos mecanismos que levam à RI e às doenças cardiovasculares. Em mulheres com SM na pós-menopausa, foi observado um aumento da leptina, que, juntamente com a redução das adiponectinas que têm um efeito protetor, está associada à RI (Rojas, 2014).

4. Síndrome Climatérica relacionada a Síndrome Metabólica

A Síndrome Metabólica e a Síndrome Climatérica estão intimamente relacionadas, especialmente no que se refere ao impacto hormonal e metabólico em mulheres na menopausa (Galvão, 2023).

A resistência à insulina, uma das características associadas a SM, tende a se agravar durante o climatério devido à redução dos níveis de estrogênio, que influencia diretamente a regulação do metabolismo da glicose e da gordura corporal. A menopausa, marcada pela falência ovariana, leva ao acúmulo de gordura visceral, o que aumenta o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas, como hipertensão e diabetes, condições que também estão presentes na Síndrome Metabólica (Noronha, 2023)

Estudo de Galvão (2023) realizado com mulheres participantes do ELSA-Brasil apontam que: mulheres pós-menopáusicas frequentemente apresentam perfis de obesidade abdominal combinados com dislipidemia e hipertensão, principais fatores da SM. Esse quadro é agravado pelas mudanças hormonais do climatério, aumentando significativamente o risco de complicações cardiovasculares e metabólicas.

Ao analisar isoladamente a influência dos marcadores lipídicos, Figueiredo Neto (2010) constatou que o HDL-C baixo apresentou uma prevalência de 79,6%, enquanto a hipertrigliceridemia esteve presente em 12,4% das mulheres climatéricas.

5. Tratamento de Reposição Hormonal

A hormonioterapia teve seu início em 1942 e, em meados de 1960, Robert Wilson a popularizou relacionado o tratamento com o rejuvenescimento, seu ápice se deu em 1990 com muitos mulheres adeptas a reposição hormonal. Com o passar dos anos, muito foi descoberto a respeito da terapia de reposição hormonal, porém até o ano de 2002 poucos questionamentos eram levados em consideração, pois riscos relacionados à terapia eram sobrepostos pelos benefícios atrelados a ela (Rozenberg, 2013).

A Terapia Hormonal na menopausa é uma prática comum para tratar sintomas como fogachos e prevenir complicações como a perda óssea. No entanto, seu uso requer cuidados específicos, considerando contraindicações e o perfil de risco cardiovascular da paciente (Baccaro, 2022).

Após a menopausa, em adição à perda da capacidade reprodutiva, os tecidos e órgãos da mulher perdem o suporte, antes assegurado pelo estrogênio, sendo necessário repor os hormônios perdidos, principalmente o estradiol,

para amenizar a perda e oferecer uma melhor qualidade de vida nesta fase. Esta ação de prescrever terapia hormonal para a mulher exige que a prescrição seja individualizada e personalizada para cada caso, além de necessitar de vasto conhecimento médico para avaliar os riscos e benefícios (Fernandes, 2008).

Uma revisão composta por 19 estudos sobre os efeitos da terapia hormonal da menopausa na pressão arterial de mulheres normais e hipertensas revelou, em cinco deles, que não houve alteração na pressão arterial. Em 14 deles houve redução dos níveis tensionais, sendo a diminuição mais notada com o uso de terapia transdérmica (11 em 14 estudos) quando comparada ao emprego da via oral (3 em 14 estudos). Em um grupo de 1.397 mulheres na pós-menopausa, hipertensas, que fez o uso da terapia hormonal da menopausa por via transdérmica, foi constatada uma redução média de 7 mmHg na pressão arterial sistólica e de 9 mmHg na diastólica (Meirelles, 2014).

O uso de estrogênio por via não oral é mais apropriado para mulheres hipertensas, pois evita os efeitos da primeira passagem pelo fígado sobre o sistema renina-angiotensina, preservando os benefícios da função endotelial. Já a terapia hormonal transdérmica age reduzindo a atividade simpática, contribuindo para a diminuição da pressão arterial (Meirelles, 2014).

Estudo de Dias (2019) avaliou 184 mulheres de 50 a 59 anos que apresentavam amenorreia a pelo menos 12 meses, das quais 95,1% não realizava terapia hormonal. Observou-se por meio do cálculo do IMC, que 65,8% das mulheres apresentavam excesso de peso, e dessas 30,5% estavam obesas (Dias, 2019).

Dias observou uma relação inversa entre o aumento do IMC e o uso da terapia hormonal. Essa relação pode estar associada ao aumento dos níveis séricos de leptina, que geralmente estão reduzidos no período pós-menopausa. O uso da terapia hormonal eleva os níveis de leptina, favorecendo a manutenção do peso e uma melhor distribuição da gordura corporal (Dedeoğlu, 2009; Dias, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Síndrome Metabólica (SM) é caracterizada pela resistência à insulina, influenciada por fatores como genética, obesidade e inatividade física. O diagnóstico em mulheres requer a presença de pelo menos três dos seguintes critérios: pressão arterial elevada, circunferência da cintura aumentada, níveis baixos de colesterol HDL, glicemia em jejum elevada e triglicédeos altos. Essa síndrome está associada a doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes.

Por outro lado, a Síndrome Climatérica refere-se à transição hormonal antes e durante a menopausa, resultando em sintomas como ganho de peso, irregularidades menstruais e fogachos, além de aumentar o risco cardiovascular e a resistência à insulina, especialmente na obesidade visceral.

Ambas as síndromes estão interligadas, pois a resistência à insulina e o acúmulo de gordura visceral são comuns em mulheres na menopausa, elevando o risco de doenças metabólicas. O tratamento de reposição hormonal pode aliviar sintomas e prevenir complicações, devendo ser individualizado conforme os riscos e benefícios. Estudos contínuos focados na menopausa, bem como em suas possíveis



intercorrências, continuam a ter um impacto positivo no diagnóstico e no gerenciamento da qualidade de vida das mulheres, com ênfase em intervenções adequadas e individualizadas.

REFERÊNCIAS

BACCARO, L. F. C. *et al.* Propedêutica mínima no climatério. **Femina**, p. 236-271, 2022. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/11/1380706/femina-2022-505-262-271.pdf>. Acesso em: 18 out. 2024.

BELÉM, G. L. S. *et al.* Riscos e benefícios da terapia hormonal no climatério. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 11, n. 4, p. e244-e244, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/244>. Acesso em: 18 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual de atenção à mulher no climatério/menopausa. **Brasília, DF**, 2008. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_atencao_mulher_climaterio.pdf. Acesso em: 19 out. 2024.

BRASIL. Pesquisa Nacional de Saúde. Índices de obesidade, 2020 apud **MINISTÉRIO DA SAÚDE** Excesso de peso e obesidade. **Ministério da Saúde**, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps/promocao-da-saude/excesso-de-peso-e-obesidade>. Acesso em: 17 out. 2024.

CASTANHOLA, M. E; PICCININ, A. Fisiopatologia da diabetes e mecanismo de ação da insulina revisão de literatura. In: **IX JORNACITEC-Jornada Científica e Tecnológica**. 2020. Disponível em: <http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/IXJTC/IXJTC/paper/view/2154>. Acesso em: 19 out. 2024.

CHU, M. C. *et al.* Insulin resistance in postmenopausal women with metabolic syndrome and the measurements of adiponectin, leptin, resistin, and ghrelin. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, v. 194, n. 1, p. 100-104, 2006. Disponível em: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(05\)00976-2/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(05)00976-2/fulltext). Acesso em: 20 out. 2024.

DALL'AGNOL, M. L. *et al.* Estilo de vida, sintomas climatéricos e fatores associados em uma amostra de mulheres climatéricas da região sul do Brasil. **Clinical and Biomedical Research**, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/173466/001057135.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 out. 2024.

DALLAZEN, F., WINKELMANN, E. R., BERLEZI, E. M. Risco cardiovascular avaliado pelo índice de conicidade em mulheres climatéricas: uma análise comparativa entre os períodos pré e pós-menopausa. **Scientia Medica**, v. 27, n. 4, p. ID 28268, 18 dez. 2017. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/scientiamedica/article/view/28268>. Acesso em: 25 ago. 2024.

DEDEOĞLU, E. N., ERENUS, M., YÖRÜK, P. Effects of hormone therapy and tibolone on body composition and serum leptin levels in postmenopausal women. **Fertility and Sterility**, 91(2), 425-431, 2009. Disponível em:



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001502820704126X>. Acesso em: 20 out. 2024.

DHANOYA, T. *et al.* Hot flushes and reproductive hormone levels during the menopausal transition. **Maturitas**, v. 89, p. 43-51, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27180159/>. Acesso em: 16 out. 2024.

DIAS, D. S. *et al.* Impacto do Envelhecimento nas Disfunções Metabólicas e Cardiovasculares em Modelo Experimental de Menopausa. **Rev. Bras. Cardiol.**, 24(5), 392-399, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-666573>. Acesso em: 18 out. 2024.

DIAS, L. A. *et al.* Prevalência de excesso de peso em mulheres na pós-menopausa e fatores associados. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 43, n. 2, p. 357-369, 2019. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3042/2729>. Acesso em: 18 out. 2024.

FEBRASGO, Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Climatério: Atenção Primária e Terapia Hormonal. **Rio de Janeiro**, 2008. Disponível em: https://amb.org.br/files/_BibliotecaAntiga/climaterio-atencao-primaria-e-terapia-hormonal.pdf. Acesso em: 21 out. 2024.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Manual de Orientação em Climatério. **Rio de Janeiro**, 2010. Disponível em: https://www.febasgo.org.br/images/arquivos/manuais/Manuais_Novos/Manual_Climaterio.pdf. Acesso em: 26 abr. 2024.

FERNANDES, C. E. *et al.* I Diretriz Brasileira sobre prevenção de doenças cardiovasculares em mulheres climatéricas e a influência da terapia de reposição hormonal (TRH) da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) e da Associação Brasileira do Climatério (SOBRAC). **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 91, p. 1-23, 2008. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/bitstream/a76d6a63-386e-4df5-883f-beb98a6f2af0/001697151.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

FIGUEIREDO NETO, J. A. de *et al.* Síndrome metabólica e menopausa: estudo transversal em ambulatório de ginecologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 3, p. 339–345, set. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000094>. Acesso em: 21 out. 2024.

FONSECA, E. J. N. C. *et al.* Síndrome metabólica e resistência insulínica pelo HOMA-IR no climatério. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 31, p. 201-208, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/ijcs/a/Mjk74f7wzwwqRnPSmkhh5bg/?lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2024.

GALVÃO, N. M. S. *et al.* Patterns of metabolic syndrome and associated factors in women from the ELSA-Brasil: a latent class analysis approach. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 12, e00039923, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN039923>. Acesso em: 21 out. 2024.

HEIMBECHER, A. Diabetes e Menopausa. **Sociedade Brasileira de Diabetes**, 2024. Disponível em: <https://diabetes.org.br/diabetes-e-menopausa-4/>. Acesso em: 18 out. 2024.

LEJSKOVÁ, M. *et al.* Menopause: clustering of metabolic syndrome components and



population changes in insulin resistance.. **Climacteric**, v. 14, n. 1, p. 83-91, 2011. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/13697131003692745>. Acesso em: 10 out. 2024.

LUBIANCA, J. N.; VALLE, F. H.; FUCHS, F. D. Menopausa e hipertensão arterial. **Revista Brasileira de Hipertensão**, v. 15, p. 222-224, 2008. Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/15-4/12-comunicacao-breve%20.pdf>. Acesso em: 21 out. 2024.

LUI FILHO, J. F. *et al.* Epidemiologia da menopausa e dos sintomas climatéricos em mulheres de uma região metropolitana no sudeste do Brasil: inquérito populacional domiciliar. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 37, n. 4, p. 152-158, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/hy7Qv4XFFbpmGS6RpdKDy6S/?lang=pt>. Acesso em: 18 out. 2024.

LOZANO, E.S. Resistencia a Insulina: Revisión de literatura. **Revista Médica Hondureña, [S. l.]**, v. 90, n. 1, p. 63–70, 2022. Disponível em: <https://camjol.info/index.php/RMH/article/view/13824>. Acesso em: 22 out. 2024.

MACHADO, L. V. Sangramento uterino disfuncional. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 45, n. 4, pp. 375-382, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/4WP69JcgFFWCZP7MmXP3mLp/#ModalArticles>. Acesso em: 20 out. 2024.

MARTINS, R. L *et al.* Relação entre obesidade e a síndrome metabólica: mecanismos fisiopatológicos. **Ciências da Saúde**, v. 27, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/relacao-entre-obesidade-e-a-sindrome-metabolica-mecanismos-fisiopatologicos/>. Acesso em: 21 out. 2024.

MARTEORELL, M. *et al* . Menopausia y factores de riesgo cardiovascular en mujeres chilenas. **Rev. méd. Chile**, Santiago , v. 148, n. 2, p. 178-186, 2020 . Disponível em: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000200178&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 21 out. 2024.

MEIRELLES, R. M. R. Menopausa e síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, p. 91-96, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/SPJDYwf8T5DLgFWSFwwcgLk/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 20 out. 2024.

MOLMEN-HANSEN, H. E. *et al.* Aerobic interval training reduces blood pressure and improves myocardial function in hypertensive patients. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 19, n. 2, p. 151-160, 2012. Disponível em: <https://academic.oup.com/eurjpc/article/19/2/151/5928295>. Acesso em: 20 out. 2024.

NORONHA, N. C M. *et al.* Síndrome metabólica em mulheres pós-menopausa. **Ciências da Saúde, Medicina**, v. 27, ed. 125, 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/sindrome-metabolica-em-mulheres-pos-menopausa/>. Acesso em: 18 out. 2024.

NUNES, P. R. P. *et al.* **Comparação do efeito do treinamento combinado e do treinamento intervalado de alta intensidade com peso corporal sobre a composição corporal, função física e perfil inflamatório em mulheres obesas na pós-menopausa: um ensaio clínico controlado e randomizado.** 2018. Tese de Doutorado, Universidade Federal do



Triângulo Mineiro, Uberaba, 2018. Disponível em: <http://btdt.uftm.edu.br/handle/tede/648>. Acesso em: 20 out. 2024.

OLIVEIRA, G. M. M. *et al.* Diretriz Brasileira sobre a Saúde Cardiovascular no Climatério e na Menopausa – 2024. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 7, e20240478, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/fpRqtqRp6YXLJmQTYSBggG/>. Acesso em: 17 out. 2024.

OLIVEIRA, J. *et al.* Padrão hormonal feminino: menopausa e terapia de reposição. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 48, n. 3, p. 198-210, 2016. Disponível em: https://sbac.org.br/rbac/wp-content/uploads/2016/11/ARTIGO-3_RBAC-48-3-2016-ref.-20.pdf. Acesso em: 19 out. 2024.

OLIVEIRA, L. V. A. *et al.* Prevalência da Síndrome Metabólica e seus componentes na população adulta brasileira. **Ciência saúde coletiva**, v. 25, n. 11, p. 4269-4280, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/yjdDz8ccXCGwj4YhVxKmZc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2024.

PEREIRA, D. C. L.; LIMA, S. M. R. *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres após a menopausa. **Arquivos Médicos**, v. 60, n. 1, 2015. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/158>. Acesso em: 21 out. 2024.

PIÓRECKA, B. *et al.* Influence of nutrition on the prevalence of selected metabolic risk factors for cardiovascular disease among female residents of Krakow. **Roczniki Państwowego Zakładu Higieny**, v. 58, n. 1, p. 119–127, 2007. Disponível em: <https://ruj.uj.edu.pl/xmlui/handle/item/248278>. Acesso em: 18 out. 2024.

POZZAN, R. *et al.* Dislipidemia, síndrome metabólica e risco cardiovascular. **Revista da SOCERJ**, v. 17, n. 2, p. 97-104, 2004. Disponível em: http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2004_02/a2004_v17_n02_art04.pdf. Acesso em: 18 out. 2024.

REL, B. A. R. *et al.* Fatores de risco para doenças cardiovasculares e ingestão dietética em mulheres climatéricas não usuárias de Terapia de Reposição Hormonal (TRH). **Revista do Instituto Adolfo Lutz (Online)**, v. 78, p. 1-12, 2019. Disponível em http://www.ial.sp.gov.br/resources/insituto-adolfo-lutz/publicacoes/rial/10/rial78_completa/1781.pdf. Acesso em: 5 out. 2024.

RODRIGUES, R. D.; CARVALHO, B. L.; GONÇALVES, G. K. N. Efeito do exercício físico nos parâmetros cardiometabólicos na pós-menopausa: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 22, p. e190133, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/vsNyh8bfJMVf3dFHyggJ7mJ/?lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2024.

ROJAS, S. J. *et al.* Síndrome metabólico en la menopausia, conceptos claves. **Climacteric**, v. 9, p. 216-227, 2013. Disponível em <https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262014000200010>. Acesso em: 17 out. 2024.

ROZENBERG, S.; VANDROMME, J.; ANTOINE, C. Postmenopausal hormone therapy: risks and benefits. **Nature Publishing Group**, v. 9, n. 4, p. 216-227, 19 fev. 2013. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrendo.2013.17>. Acesso em: 17 out. 2024.



SILVA, M. M. *et al.* Evidências contemporâneas sobre o uso da terapia de reposição hormonal. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 2, p. 925–969, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/1269>. Acesso em: 24 maio. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. Síndrome metabólica. **Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia**, 2011. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/sindrome-metabolica/>. Acesso em: 20 out. 2024.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, p. 3-28, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2005000700001>. Acesso em: 17 out. 2024.

SOUZA, M. K. B. *et al.* Estado nutricional e prevalência de doenças crônicas não-transmissíveis em mulheres na fase da menopausa. **Atena Editora**, 2018. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/post/estado-nutricional-e-prevalencia-de-doencas-cronicas-nao-transmissiveis-em-mulheres-na-fase-da-menopausa>. Acesso em: 18 out. 2024.

SOUZA, N. L. S. A.; ARAÚJO, C. L. de O. Marco do envelhecimento feminino, a menopausa: sua vivência, em uma revisão de literatura. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 18, n. 2, p. 149–165, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/26430>. Acesso em: 17 out. 2024.

SPARAPAGNI, J. S. *et al.* Hipertensão arterial sistêmica no climatério e na menopausa. **Anais do Fórum de Iniciação Científica do UNIFUNEC**, v. 7, n. 7, 2016. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/2530>. Acesso em: 23 maio. 2024.

TOTH, M. J. *et al.* Effect of menopausal status on body composition and abdominal fat distribution. **International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders**, v. 24, n. 2, p. 226–231, 2000. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/0801118>. Acesso em: 18 out. 2024.