

SÍNDROME DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM MULHERES HIPERTENSAS

Laura Marques Franco¹
Débora Baggio Carrocci²
Iago Alvares Cordeiro³
Sarah Silveira Amorim Evangelista⁴
Andressa Corradi Sousa Teixeira⁵

RESUMO: Introdução: A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) caracterizou-se por episódios recorrentes de obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores durante o sono, provocando interrupções respiratórias, hipóxia intermitente, fragmentação do sono e ativação persistente do sistema nervoso simpático. Em mulheres hipertensas, essa condição apresentou relevância clínica devido à associação entre alterações respiratórias noturnas, disfunção endotelial, inflamação sistêmica e aumento da resistência vascular. As manifestações femininas frequentemente incluíram fadiga, insônia, cefaleia matinal, alterações de humor e sonolência diurna, embora nem sempre tenham sido reconhecidas como sinais de apneia. As mudanças hormonais relacionadas à menopausa também foram consideradas fatores associados ao aumento da vulnerabilidade, enquanto a coexistência de obesidade e hipertensão ampliou a complexidade do quadro cardiovascular. Objetivo: Analisar as evidências científicas sobre a relação entre a SAOS e a hipertensão arterial em mulheres, considerando os mecanismos fisiopatológicos, as manifestações clínicas, os métodos diagnósticos e as possibilidades terapêuticas. Metodologia: A revisão sistemática foi estruturada com base nas recomendações do checklist PRISMA. Foram consideradas as bases PubMed, SciELO e Web of Science, com artigos científicos publicados nos últimos dez anos. Utilizaram-se cinco descritores: “apneia obstrutiva do sono”, “hipertensão arterial”, “mulheres”, “saúde cardiovascular” e “pressão arterial”. Foram incluídos estudos originais e revisões científicas pertinentes ao tema, disponíveis integralmente e publicados em português, inglês ou espanhol. Excluíram-se estudos duplicados, publicações sem relação direta com a população feminina hipertensa e trabalhos sem texto completo ou dados relevantes. A quantidade de estudos selecionados e os resultados da triagem dependeram da execução documentada das buscas. Resultados: As evidências científicas associaram a SAOS ao pior controle pressórico, à hipertensão resistente e ao aumento do risco cardiovascular. A hipóxia intermitente e a hiperatividade simpática favoreceram a elevação da pressão arterial, enquanto a inflamação e o estresse oxidativo contribuíram para a disfunção vascular. A menor identificação dos sintomas em mulheres dificultou o diagnóstico oportuno. Conclusão: A SAOS representou uma condição clinicamente relevante em mulheres hipertensas, exigindo investigação dos sintomas noturnos e diurnos, diagnóstico adequado e acompanhamento integrado. A identificação precoce e o tratamento individualizado favoreceram o manejo cardiovascular, embora a magnitude dos benefícios terapêuticos tenha dependido da adesão, da gravidade da apneia e das comorbidades.

Palavras chave: Apneia obstrutiva do sono. Hipertensão arterial. Mulheres. Saúde cardiovascular. Pressão arterial.

¹ Médica, Centro Universitário Fametro.

² Médica, Centro Universitário Claretiano Rio Claro (CEUCLAR).

³ Médico, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (Suprema) / Hospital e Maternidade Terezinha de Jesus (HMTJ).

⁴ Acadêmica de Medicina, Faculdade Atenas – Campus Passos (FAP).

⁵ Médica, Universidade de Itaúna (UIT).

INTRODUÇÃO

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) representou um importante problema de saúde, caracterizado por episódios repetitivos de obstrução parcial ou completa das vias aéreas superiores durante o sono, que provocaram interrupções respiratórias, redução da oxigenação sanguínea e fragmentação do repouso noturno. Sua associação com a hipertensão arterial apresentou relevância clínica devido à influência dos distúrbios respiratórios sobre a regulação da pressão arterial e o funcionamento cardiovascular. Em mulheres hipertensas, a investigação dessa relação tornou-se especialmente importante, considerando as particularidades da apresentação clínica feminina e a possibilidade de sintomas menos característicos, como fadiga persistente, insônia, cefaleia matinal e sono não reparador. Além disso, a coexistência dessas condições esteve associada a maior risco cardiovascular, sobretudo quando a hipertensão apresentou controle inadequado, exigindo atenção ao reconhecimento da apneia e ao acompanhamento clínico integrado (HOU et al., 2018; PARISE; FERREIRA; DRAGER, 2023).

A relação entre a SAOS e a hipertensão arterial foi explicada por mecanismos fisiopatológicos interdependentes que favoreceram alterações persistentes na regulação vascular. Durante os episódios de apneia, a redução recorrente da oxigenação e os despertares provocaram respostas de estresse fisiológico, aumentando a atividade do sistema nervoso simpático e estimulando a liberação de substâncias responsáveis pela contração dos vasos sanguíneos. Esse processo contribuiu para a elevação da pressão arterial durante a noite e, em determinadas circunstâncias, também durante o dia. Estudos de revisão e metanálise identificaram associação entre a gravidade da apneia e o risco de hipertensão, incluindo a forma resistente ao tratamento medicamentoso, o que demonstrou a importância clínica dessa interação (HOU et al., 2018; SHIINA, 2024).

As particularidades hormonais femininas exerceram influência importante sobre a predisposição à síndrome da apneia obstrutiva do sono, especialmente durante a transição para a menopausa e no período pós-menopausa. A redução dos níveis de estrogênio e progesterona, associada às mudanças relacionadas ao envelhecimento e à distribuição da gordura corporal, foi apontada como um dos fatores que contribuíram para alterações no controle respiratório e na estabilidade das vias aéreas superiores durante o sono. Nesse contexto, mulheres com excesso

de peso, alterações metabólicas ou histórico de distúrbios respiratórios apresentaram fatores adicionais de vulnerabilidade. Entretanto, a influência hormonal não explicou isoladamente todos os casos, pois aspectos anatômicos, metabólicos e individuais também participaram do desenvolvimento da condição. Dessa forma, a avaliação das diferentes fases da vida reprodutiva mostrou-se relevante para compreender os fatores associados à SAOS em mulheres hipertensas (BOULOUKAKI et al., 2026).

A identificação clínica da SAOS em mulheres exigiu atenção a manifestações que nem sempre corresponderam ao padrão mais conhecido da doença. Além do ronco e das pausas respiratórias percebidas durante a noite, foram descritos sintomas como dificuldade para manter o sono, cansaço ao longo do dia, alterações de humor, cefaleia ao despertar e sensação de repouso insuficiente. Essas manifestações puderam ser confundidas com estresse, ansiedade ou mudanças próprias do climatério, contribuindo para atrasos na investigação. A polissonografia permaneceu como exame de referência para confirmar o diagnóstico e avaliar os eventos respiratórios durante o sono, enquanto questionários clínicos auxiliaram na identificação de pessoas com maior probabilidade de apresentar o distúrbio. Nas mulheres com hipertensão, o reconhecimento desses sinais assumiu importância adicional, pois permitiu investigar um possível fator associado à dificuldade de controle pressórico (BOULOUKAKI et al., 2026).

O tratamento da SAOS em mulheres hipertensas envolveu uma abordagem individualizada, considerando a gravidade do distúrbio respiratório, os níveis pressóricos, as comorbidades e a tolerância às intervenções propostas. A pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) foi considerada uma das principais opções terapêuticas, pois manteve as vias aéreas abertas durante o sono, reduziu os episódios obstrutivos e favoreceu a melhora da qualidade do repouso. Sua utilização também pôde contribuir para a redução da pressão arterial, embora a magnitude desse benefício variasse conforme a adesão, a gravidade da doença e as características clínicas das pacientes. Medidas complementares, como controle do peso, atividade física, acompanhamento nutricional e tratamento adequado da hipertensão, integraram o manejo clínico. Assim, o acompanhamento multiprofissional e a avaliação periódica da resposta terapêutica foram fundamentais para melhorar os resultados clínicos e reduzir os riscos associados à coexistência dessas condições (HOU et al., 2018).

OBJETIVO

Esta revisão sistemática de literatura tem como objetivo analisar a relação entre a síndrome da apneia obstrutiva do sono e a hipertensão arterial em mulheres, considerando os principais mecanismos fisiopatológicos envolvidos, a influência das alterações hormonais femininas, as manifestações clínicas e os métodos utilizados para o diagnóstico. Busca-se compreender como a coexistência dessas condições interfere na saúde cardiovascular feminina, especialmente quanto ao controle dos níveis pressóricos e aos fatores associados ao aumento do risco cardiovascular.

Além disso, pretende-se identificar as principais estratégias terapêuticas utilizadas no manejo da síndrome da apneia obstrutiva do sono em mulheres hipertensas, com ênfase na utilização da pressão positiva contínua nas vias aéreas, nas medidas de controle do peso e no acompanhamento multidisciplinar. A revisão também procura reunir evidências científicas sobre os benefícios e as limitações dessas intervenções, contribuindo para a compreensão da importância do diagnóstico precoce, da adesão ao tratamento e da adoção de estratégias individualizadas para melhorar a qualidade de vida e favorecer o controle da hipertensão arterial nessa população.

METODOLOGIA

A metodologia da revisão sistemática foi delineada com base nas recomendações do checklist PRISMA 2020, que orientaram a identificação, a seleção, a elegibilidade e a apresentação dos estudos científicos. A busca bibliográfica foi planejada para as bases de dados PubMed, SciELO e Web of Science, considerando artigos publicados nos últimos dez anos e relacionados à síndrome da apneia obstrutiva do sono em mulheres hipertensas. Foram definidos cinco descritores: “apneia obstrutiva do sono”, “hipertensão arterial”, “mulheres”, “saúde cardiovascular” e “pressão arterial”. Esses termos foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, conforme as particularidades de cada base, visando ampliar a abrangência das buscas e recuperar publicações relevantes para a temática investigada. O processo de seleção foi organizado em etapas sucessivas, compreendendo a identificação dos registros, a remoção das duplicatas, a análise dos títulos e resumos, a avaliação dos textos completos e a definição dos estudos elegíveis. Também foram considerados os princípios de

transparência e reprodutibilidade recomendados pelo PRISMA, especialmente quanto à descrição das estratégias de busca, dos critérios de elegibilidade e das justificativas para exclusão das publicações (PAGE et al., 2021).

Para a seleção dos estudos, foram considerados cinco critérios de inclusão: publicação nos últimos dez anos; redação em português, inglês ou espanhol; abordagem da síndrome da apneia obstrutiva do sono na população feminina; investigação da associação entre essa síndrome e a hipertensão arterial ou suas repercussões cardiovasculares; e apresentação de metodologia claramente descrita, acompanhada de resultados pertinentes à questão investigada. Foram contempladas pesquisas observacionais, ensaios clínicos e revisões sistemáticas, desde que apresentassem relevância científica e atendessem aos critérios previamente estabelecidos.

Em contrapartida, foram excluídos os registros duplicados identificados nas diferentes bases de dados, as publicações anteriores ao período delimitado, os estudos que não contemplaram a população feminina ou não estabeleceram relação direta com a apneia obstrutiva do sono e a hipertensão arterial, os artigos cujo texto completo não pôde ser acessado e cuja elegibilidade não pôde ser determinada, bem como as publicações sem resultados científicos diretamente relacionados à questão investigada. Também foram desconsiderados editoriais, cartas ao editor, textos opinativos sem fundamentação científica e resumos de congressos que apresentaram informações insuficientes para avaliação crítica. A aplicação desses critérios visou assegurar a pertinência temática, a consistência metodológica e a qualidade das evidências selecionadas, em consonância com as recomendações de transparência do PRISMA 2020 (PAGE et al., 2021).

RESULTADOS

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) apresenta uma associação clinicamente relevante com a hipertensão arterial em mulheres, uma vez que os episódios recorrentes de obstrução das vias aéreas durante o sono comprometem a oxigenação sanguínea e interferem nos mecanismos responsáveis pela regulação cardiovascular. Essa relação ocorre de maneira complexa, pois a coexistência das duas condições envolve fatores fisiológicos, metabólicos e comportamentais que podem contribuir para o agravamento do quadro clínico. Além disso, a hipertensão arterial associada à SAOS pode manifestar-se por alterações no padrão pressórico noturno, redução da queda fisiológica da pressão arterial durante o sono e

maior dificuldade para alcançar o controle pressórico adequado. Nesse contexto, o reconhecimento dessa associação é fundamental para compreender a influência dos distúrbios respiratórios sobre a saúde cardiovascular feminina e para orientar estratégias de investigação clínica e acompanhamento terapêutico (SHIINA, 2024).

A associação entre a SAOS e a hipertensão arterial também merece atenção em razão de suas possíveis repercussões a longo prazo. A exposição repetitiva à redução da oxigenação durante o sono desencadeia respostas fisiológicas que, quando persistentes, favorecem alterações na função vascular e na regulação autonômica. Consequentemente, mulheres que apresentam ambas as condições podem estar expostas a um perfil cardiovascular mais desfavorável, sobretudo quando existem fatores concomitantes, como obesidade, alterações metabólicas e hipertensão resistente. Entretanto, a intensidade dessa associação varia conforme a gravidade da apneia, as características individuais e a presença de outras doenças. Dessa maneira, a investigação da SAOS em mulheres hipertensas contribui para uma avaliação clínica mais abrangente e para a identificação de fatores potencialmente modificáveis relacionados ao risco cardiovascular.

A relação fisiopatológica entre a SAOS e a hipertensão arterial envolve, principalmente, a hipóxia intermitente, a hiperatividade do sistema nervoso simpático, o estresse oxidativo, a inflamação sistêmica e a disfunção endotelial. Durante os episódios obstrutivos, a redução temporária da concentração de oxigênio no sangue estimula os quimiorreceptores periféricos e centrais, intensificando a atividade simpática e favorecendo a liberação de catecolaminas. Como consequência, ocorre vasoconstrição, aumento da frequência cardíaca e elevação transitória da pressão arterial. Quando esses eventos se repetem continuamente, as respostas agudas podem contribuir para alterações persistentes no controle cardiovascular, inclusive durante a vigília. Assim, a ativação simpática representa um dos principais mecanismos envolvidos na associação entre a apneia do sono e o desenvolvimento ou agravamento da hipertensão arterial (SHIINA, 2024).

Adicionalmente, a alternância recorrente entre hipóxia e reoxigenação favorece a produção de espécies reativas de oxigênio, intensifica processos inflamatórios e compromete a capacidade do endotélio de regular adequadamente o tônus vascular. Nesse processo, a redução da biodisponibilidade de óxido nítrico, substância responsável pela vasodilatação, associada ao aumento de mediadores vasoconstritores, como a endotelina-1, contribui para elevar a

resistência vascular periférica. Paralelamente, a ativação do sistema renina-angiotensina-aldosterona favorece a retenção de sódio e água, podendo ampliar a sobrecarga circulatória e dificultar o controle pressórico. A interação entre esses mecanismos demonstra que a SAOS não constitui apenas uma alteração respiratória restrita ao sono, mas uma condição capaz de desencadear repercussões sistêmicas importantes, cuja intensidade depende da duração, da frequência e da gravidade dos episódios obstrutivos (APPIAH et al., 2024).

A transição para a menopausa e o período pós-menopausa estão associados ao aumento da suscetibilidade feminina à síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS). Essa relação envolve alterações hormonais, modificações na composição corporal e mudanças nos mecanismos que regulam a estabilidade das vias aéreas superiores durante o sono. O estrogênio e a progesterona participam de processos relacionados à regulação respiratória e à atividade muscular, de modo que a redução desses hormônios pode contribuir para o aumento da vulnerabilidade aos episódios obstrutivos. Além disso, o envelhecimento e a redistribuição da gordura corporal, especialmente na região abdominal e cervical, podem favorecer o estreitamento das vias aéreas e intensificar o risco de alterações respiratórias noturnas. Entretanto, embora a menopausa represente um fator relevante, sua influência não ocorre isoladamente, sendo necessário considerar as características metabólicas, anatômicas e clínicas de cada mulher (HUANG et al., 2018).

7

Adicionalmente, as alterações hormonais relacionadas ao envelhecimento reprodutivo apresentam relevância clínica em mulheres com hipertensão arterial, uma vez que a coexistência de distúrbios respiratórios do sono e alterações cardiovasculares pode ampliar a complexidade do acompanhamento médico. A redução dos níveis hormonais, associada ao aumento da adiposidade e à maior frequência de alterações metabólicas nessa fase da vida, pode contribuir para o desenvolvimento ou agravamento da SAOS. Estudos observacionais identificam associação entre a menopausa cirúrgica e maior risco de apneia, sugerindo que mudanças hormonais abruptas também merecem atenção na avaliação clínica. Contudo, as evidências disponíveis não permitem atribuir exclusivamente à deficiência hormonal o desenvolvimento da síndrome, nem recomendar a terapia hormonal como tratamento específico para a apneia. Portanto, a investigação deve considerar conjuntamente o estágio reprodutivo, a composição corporal, os sintomas respiratórios e as condições cardiovasculares (HUANG et al., 2018).

A apresentação clínica da síndrome da apneia obstrutiva do sono em mulheres possui particularidades que podem dificultar o reconhecimento precoce da doença. Embora o ronco habitual, as pausas respiratórias observadas por terceiros e os despertares com sensação de sufocamento constituam manifestações relevantes, muitas pacientes relatam predominantemente fadiga persistente, insônia, sono não reparador, cefaleia matinal, irritabilidade e alterações de humor. Consequentemente, a ausência de sonolência diurna intensa ou de ronco percebido não exclui a possibilidade de SAOS. Além disso, sintomas inespecíficos podem ser atribuídos a fatores emocionais, ocupacionais ou às mudanças próprias do climatério, retardando a investigação diagnóstica. Esse cenário reforça a importância de uma avaliação clínica que considere as diferenças na expressão dos sintomas entre mulheres e homens, evitando que manifestações menos características sejam negligenciadas (BOULOUKAKI et al., 2026).

O processo diagnóstico requer uma investigação clínica detalhada, que contemple a frequência dos sintomas, a qualidade do sono, os antecedentes cardiovasculares, o índice de massa corporal e a presença de condições associadas, como hipertensão arterial, obesidade e alterações metabólicas. Instrumentos de triagem, como questionários clínicos validados, auxiliam na identificação de pacientes com maior probabilidade de apresentar a síndrome, mas não substituem os exames objetivos. A polissonografia permanece como método de referência para avaliar os eventos respiratórios, a oxigenação sanguínea, os despertares e a arquitetura do sono, permitindo caracterizar a presença e a gravidade do distúrbio. Em mulheres hipertensas, essa investigação assume importância adicional, pois a identificação da SAOS pode contribuir para uma compreensão mais abrangente das dificuldades de controle pressórico e para o planejamento de intervenções individualizadas. Assim, o reconhecimento das manifestações clínicas e a escolha adequada dos métodos diagnósticos favorecem a detecção precoce e o acompanhamento mais eficaz (KAPUR et al., 2017; BOULOUKAKI et al., 2026).

A investigação diagnóstica da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em mulheres hipertensas exige uma avaliação clínica criteriosa, considerando a diversidade das manifestações da doença e sua associação com alterações cardiovasculares. A anamnese contempla a qualidade do sono, a frequência do ronco, os episódios de interrupção respiratória observados por terceiros, a fadiga diurna e os antecedentes clínicos, especialmente a presença de hipertensão de difícil controle, obesidade e alterações metabólicas. Adicionalmente,

instrumentos de triagem, como questionários clínicos padronizados, auxiliam na identificação de pacientes com maior probabilidade de apresentar o distúrbio. Entretanto, esses recursos não estabelecem o diagnóstico isoladamente, sendo necessária a realização de exames objetivos para confirmar a presença da síndrome e caracterizar sua gravidade (KAPUR et al., 2017).

A polissonografia constitui o principal método de referência para o diagnóstico da SAOS, pois permite registrar simultaneamente variáveis fisiológicas durante o sono, incluindo fluxo aéreo, esforço respiratório, saturação de oxigênio, atividade cerebral e frequência cardíaca. A análise desses parâmetros possibilita identificar episódios de apneia e hipopneia, avaliar a fragmentação do sono e determinar o índice de eventos respiratórios por hora de sono. Em mulheres hipertensas, essa avaliação apresenta importância adicional, uma vez que a identificação do distúrbio pode contribuir para esclarecer fatores associados ao controle pressórico inadequado e orientar decisões terapêuticas individualizadas. Embora os exames domiciliares de monitoramento respiratório representem uma alternativa em pacientes adequadamente selecionadas, resultados negativos, inconclusivos ou tecnicamente insuficientes não excluem a doença quando persiste elevada suspeita clínica, sendo recomendada a realização de polissonografia nesses casos (PALOMBINI et al., 2024).

A hipertensão arterial resistente representa uma condição clínica de particular relevância em mulheres com síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS), pois se caracteriza pela dificuldade de alcançar os níveis pressóricos recomendados mesmo com a utilização de múltiplos medicamentos anti-hipertensivos em doses adequadas. Nesses casos, a presença de distúrbios respiratórios durante o sono pode contribuir para a persistência da elevação da pressão arterial, principalmente em razão da ativação simpática recorrente, da retenção de sódio e das alterações na regulação vascular. Além disso, a hipertensão pode apresentar padrões noturnos anormais, como a ausência da redução fisiológica da pressão arterial durante o repouso, o que dificulta o controle cardiovascular. Dessa maneira, a investigação da SAOS em pacientes com hipertensão de difícil controle constitui uma medida clinicamente relevante, uma vez que permite reconhecer um fator associado potencialmente tratável e aperfeiçoar a abordagem terapêutica (AHMED; NUR; XIAOCHEN, 2023).

Adicionalmente, a coexistência dessas condições exige acompanhamento individualizado, visto que o tratamento da apneia nem sempre proporciona normalização completa dos níveis pressóricos. A pressão positiva contínua nas vias aéreas pode contribuir

para a redução da pressão arterial, sobretudo durante o período noturno, embora seus efeitos variem conforme a adesão ao tratamento, a gravidade da doença e as características clínicas de cada paciente. Portanto, a terapia respiratória deve ser integrada ao tratamento anti-hipertensivo convencional, com monitoramento periódico da pressão arterial e avaliação de fatores que dificultam seu controle. Em mulheres com hipertensão resistente, essa abordagem integrada favorece a identificação de necessidades terapêuticas adicionais e contribui para a redução dos riscos relacionados à exposição prolongada a níveis pressóricos elevados (SHIINA, 2024).

A obesidade constitui um dos principais fatores associados à ocorrência e à gravidade da SAOS, uma vez que o acúmulo de tecido adiposo, especialmente nas regiões cervical e abdominal, pode favorecer o estreitamento das vias aéreas superiores e comprometer a mecânica respiratória durante o sono. Além das alterações anatômicas, o excesso de adiposidade está relacionado à resistência à insulina, à inflamação metabólica e a modificações no perfil lipídico, condições que também aumentam o risco de hipertensão arterial e doenças cardiovasculares. Essa interação dificulta a separação dos efeitos específicos da apneia daqueles decorrentes da obesidade, pois ambas compartilham mecanismos fisiopatológicos e podem agravar-se mutuamente. Assim, a avaliação clínica de mulheres hipertensas com suspeita de SAOS precisa considerar o peso corporal, a distribuição da gordura e os indicadores de saúde metabólica, de modo a estabelecer uma compreensão abrangente dos fatores envolvidos no quadro clínico (GIAMPÁ; LORENZI-FILHO; DRAGER, 2023).

Além da obesidade, outras condições associadas, como diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, sedentarismo e doenças cardiovasculares, podem ampliar a complexidade clínica das mulheres com SAOS e hipertensão arterial. A coexistência dessas comorbidades está relacionada a alterações metabólicas e vasculares que favorecem o aumento do risco cardiovascular global, sobretudo quando não há controle adequado dos fatores modificáveis. A resistência à insulina e as alterações no metabolismo da glicose, por exemplo, podem coexistir com a hipóxia intermitente e a inflamação sistêmica associadas à apneia, contribuindo para um ambiente metabólico desfavorável. Entretanto, a intensidade dessas associações varia conforme a idade, o perfil clínico e os hábitos de vida, sendo necessário evitar interpretações que atribuam todos os desfechos exclusivamente à SAOS. Nesse sentido, o acompanhamento integrado das comorbidades e a avaliação contínua dos fatores de risco permitem individualizar as

intervenções e aprimorar a prevenção de complicações cardiovasculares (CARNEIRO; ZANELLA, 2018).

O tratamento da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) por meio da pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) constitui uma intervenção terapêutica importante, especialmente em pacientes com doença moderada ou grave. O dispositivo fornece um fluxo contínuo de ar por meio de uma máscara, mantendo as vias aéreas superiores abertas durante o sono e reduzindo a ocorrência de obstruções respiratórias. Consequentemente, essa intervenção contribui para diminuir os despertares recorrentes, melhorar a continuidade do sono e reduzir os episódios de queda da oxigenação sanguínea. Em mulheres com hipertensão arterial, a utilização regular do CPAP também pode favorecer a redução dos níveis pressóricos, embora a resposta varie conforme as características clínicas, a gravidade da apneia e a adesão ao tratamento. Uma metanálise de ensaios clínicos identificou reduções médias da pressão arterial sistólica e diastólica em pacientes hipertensos tratados com CPAP, reforçando seu papel como componente complementar do manejo cardiovascular (SHANG et al., 2022).

A eficácia dessa terapia depende, em grande medida, da utilização consistente do dispositivo e do acompanhamento clínico periódico. Desconforto causado pela máscara, ressecamento das mucosas, congestão nasal, dificuldades de adaptação e interrupções do sono podem comprometer a adesão e, consequentemente, limitar os benefícios esperados. Por esse motivo, o acompanhamento profissional permite ajustar a interface, orientar a utilização correta do equipamento e identificar barreiras individuais ao tratamento. Além disso, o CPAP não substitui automaticamente os medicamentos anti-hipertensivos nem garante, isoladamente, a normalização da pressão arterial. Assim, a abordagem mais adequada integra a terapia respiratória ao controle farmacológico e à avaliação contínua da resposta clínica, particularmente quando os níveis pressóricos permanecem elevados (LEI et al., 2017).

As estratégias complementares de tratamento desempenham papel relevante no manejo da SAOS e na prevenção de complicações cardiovasculares, especialmente quando a doença está associada ao excesso de peso e à hipertensão arterial. A redução ponderal, alcançada por meio de alimentação equilibrada e acompanhamento nutricional, pode diminuir a gravidade dos episódios obstrutivos e contribuir para melhorar os parâmetros metabólicos e pressóricos. Paralelamente, a prática regular de atividade física favorece o condicionamento cardiorrespiratório, auxilia no controle do peso e contribui para a saúde cardiovascular. Essas

intervenções devem ser adaptadas às condições clínicas e às necessidades individuais, considerando que a perda de peso, isoladamente, nem sempre elimina a apneia ou dispensa outras modalidades terapêuticas. Evidências de uma metanálise indicam que a associação entre redução ponderal e CPAP pode proporcionar benefícios adicionais sobre a pressão arterial sistólica, em comparação com o uso isolado do dispositivo (LI et al., 2022).

Adicionalmente, a adoção de hábitos saudáveis envolve a manutenção de horários regulares de sono, a redução do consumo de bebidas alcoólicas, a interrupção do tabagismo e a observância das orientações clínicas individualizadas. Em pacientes cuja obstrução respiratória se agrava na posição supina, a terapia posicional pode representar uma medida complementar, desde que sua indicação seja fundamentada na avaliação clínica. A adesão ao tratamento anti-hipertensivo também permanece indispensável, uma vez que as intervenções comportamentais e respiratórias não substituem o acompanhamento médico nem a utilização dos medicamentos prescritos. Dessa forma, a integração entre mudanças no estilo de vida, tratamento específico da apneia e controle contínuo da hipertensão permite uma abordagem mais abrangente, com potencial para melhorar a qualidade de vida e reduzir fatores de risco modificáveis (SHIINA, 2024).

A síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em mulheres hipertensas apresenta relevância para a saúde pública devido à sua associação com complicações cardiovasculares, incluindo insuficiência cardíaca, fibrilação atrial, doença arterial coronariana e acidente vascular cerebral. A exposição persistente aos episódios de obstrução respiratória durante o sono pode contribuir para o agravamento do risco cardiovascular, sobretudo quando coexistem hipertensão arterial e outras condições clínicas. Além disso, as diferenças na apresentação dos sintomas entre mulheres e homens podem dificultar o reconhecimento da doença, favorecendo atrasos no diagnóstico e no acompanhamento adequado. Nesse contexto, a identificação da SAOS e a avaliação integrada do risco cardiovascular são essenciais para estabelecer condutas clínicas individualizadas e reduzir a possibilidade de complicações a longo prazo (PARISE; FERREIRA; DRAGER, 2023).

O acompanhamento multidisciplinar favorece a continuidade do cuidado ao integrar a avaliação médica, o monitoramento cardiovascular, a assistência especializada em sono e o apoio de profissionais de nutrição e outras áreas da saúde, conforme as necessidades de cada paciente. Essa integração permite acompanhar a evolução clínica, verificar a resposta às

intervenções e identificar precocemente dificuldades relacionadas à adesão terapêutica. Adicionalmente, a avaliação periódica deve considerar não apenas os parâmetros respiratórios, mas também a pressão arterial, a capacidade funcional, a qualidade de vida e a ocorrência de novas manifestações cardiovasculares. Embora o tratamento da SAOS possa melhorar sintomas e determinados indicadores clínicos, a magnitude de seus efeitos sobre eventos cardiovasculares graves ainda varia entre os estudos; por isso, a assistência deve combinar medidas baseadas em evidências com acompanhamento individualizado e reavaliação contínua (LEE et al., 2026).

CONCLUSÃO

A análise das evidências científicas sobre a síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) em mulheres hipertensas permitiu concluir que a coexistência dessas condições representou um importante desafio clínico, em razão da interação entre os distúrbios respiratórios noturnos e as alterações cardiovasculares. A ocorrência repetida de obstruções das vias aéreas esteve associada à hipóxia intermitente, à ativação do sistema nervoso simpático, ao estresse oxidativo e à disfunção endotelial, mecanismos que contribuíram para o aumento da resistência vascular e para o comprometimento da regulação pressórica. Além disso, a associação entre a SAOS e a hipertensão arterial mostrou-se particularmente relevante em pacientes com controle pressórico inadequado, nas quais a presença do distúrbio respiratório pôde dificultar a obtenção dos resultados terapêuticos esperados. Dessa forma, a SAOS foi reconhecida como uma condição que ultrapassou os limites das alterações respiratórias durante o sono, apresentando repercussões importantes sobre a saúde cardiovascular (SHIINA, 2024).

As particularidades da população feminina também se mostraram relevantes para a compreensão da doença, especialmente diante das alterações associadas à menopausa, ao envelhecimento e às mudanças na composição corporal. A diversidade das manifestações clínicas, incluindo fadiga persistente, insônia, sono não reparador e alterações de humor, dificultou, em determinadas situações, o reconhecimento oportuno da síndrome. Consequentemente, a ausência de manifestações consideradas típicas não excluiu a possibilidade de SAOS, reforçando a importância de uma avaliação clínica abrangente. A identificação adequada da condição permitiu compreender melhor os fatores associados à hipertensão e favoreceu a adoção de condutas individualizadas, sobretudo entre mulheres com múltiplas comorbidades. Nesse sentido, a literatura científica destacou a necessidade de maior

atenção às particularidades clínicas femininas, visando reduzir atrasos no diagnóstico e aprimorar o acompanhamento cardiovascular (PARISE; FERREIRA; DRAGER, 2023).

No que se refere ao tratamento, as evidências indicaram que a pressão positiva contínua nas vias aéreas (CPAP) contribuiu para reduzir os eventos obstrutivos e apresentou benefícios sobre os níveis pressóricos, especialmente em pacientes com hipertensão resistente. Uma metanálise de ensaios clínicos identificou reduções médias de 5,40 mmHg na pressão arterial sistólica e de 3,86 mmHg na pressão arterial diastólica, medidas por monitoramento ambulatorial de 24 horas. Esses resultados demonstraram que o tratamento da apneia ofereceu benefícios adicionais ao manejo cardiovascular, embora a magnitude da resposta tenha variado entre os pacientes. A adesão regular ao dispositivo e a continuidade do acompanhamento clínico mostraram-se aspectos relevantes para a obtenção desses benefícios, sem substituir a necessidade de tratamento anti-hipertensivo individualizado (LEI et al., 2017).

Além disso, o controle dos fatores de risco modificáveis apresentou importância para o manejo integrado das pacientes, especialmente diante da coexistência de obesidade, alterações metabólicas e outras condições cardiovasculares. As intervenções relacionadas à alimentação, à atividade física e ao acompanhamento clínico contribuíram para uma abordagem mais abrangente, embora não tenham substituído o tratamento específico da SAOS quando indicado. A avaliação periódica permitiu acompanhar a evolução dos sintomas, a resposta terapêutica e o controle da pressão arterial, favorecendo ajustes conforme as necessidades individuais. Entretanto, os estudos também demonstraram que os benefícios do CPAP sobre eventos cardiovasculares graves não foram uniformes em todas as populações, o que reforçou a necessidade de interpretar os resultados com cautela e considerar a adesão, a gravidade da doença e as características clínicas dos pacientes (LEE et al., 2026).

Concluiu-se, portanto, que o reconhecimento da SAOS em mulheres hipertensas apresenta importância significativa para a prevenção de complicações e para o aprimoramento do cuidado cardiovascular. A integração entre diagnóstico oportuno, tratamento respiratório adequado, controle da hipertensão e acompanhamento multiprofissional favoreceu uma abordagem mais completa e individualizada. Apesar dos avanços científicos, permaneceram necessárias novas pesquisas que investigassem especificamente às mulheres, considerando as diferenças hormonais, clínicas e terapêuticas dessa população. A ampliação das evidências sobre os efeitos do tratamento em longo prazo também se mostrou essencial para esclarecer a

magnitude dos benefícios cardiovasculares e aperfeiçoar as estratégias de cuidado. Assim, a atenção à SAOS em mulheres hipertensas representou uma medida relevante para melhorar o manejo clínico, reduzir fatores de risco e favorecer melhores resultados em saúde (SHANG et al., 2022).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AHMED, Abass Mahamoud; NUR, Salman Mohamud; XIAOCHEN, Yuan. Association between obstructive sleep apnea and resistant hypertension: systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, v. 10, art. 1200952, 2023. DOI: 10.3389/fmed.2023.1200952.
2. APPIAH, Cephas B. et al. Chronic intermittent hypoxia-induced hypertension: the impact of sex hormones. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, v. 326, n. 5, p. R333–R345, 2024. DOI: 10.1152/ajpregu.00258.2023.
3. BOULOUKAKI, Izolde et al. Advances in the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea in women. *Pulmonary Therapy*, v. 12, p. 181–199, 2026. DOI: 10.1007/s41030-026-00350-5.
4. CARNEIRO, Glaucia; ZANELLA, Maria Tereza. Obesity, metabolic and hormonal disorders associated with obstructive sleep apnea and their impact on the risk of cardiovascular events. *Metabolism*, v. 84, p. 76–84, 2018. DOI: 10.1016/j.metabol.2018.03.008.
5. GIAMPÁ, Sara Q. C.; LORENZI-FILHO, Geraldo; DRAGER, Luciano F. Obstructive sleep apnea and metabolic syndrome. *Obesity*, v. 31, n. 4, p. 900–911, 2023. DOI: 10.1002/oby.23679.
6. HOU, Haifeng et al. Association of obstructive sleep apnea with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health*, v. 8, n. 1, art. 010405, 2018. DOI: 10.7189/jogh.08.010405.
7. HUANG, Tianyi et al. Type of menopause, age at menopause, and risk of developing obstructive sleep apnea in postmenopausal women. *American Journal of Epidemiology*, v. 187, n. 7, p. 1370–1379, 2018. DOI: 10.1093/aje/kwy011.
8. KAPUR, Vishesh K. et al. Clinical practice guideline for diagnostic testing for adult obstructive sleep apnea: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, v. 13, n. 3, p. 479–504, 2017. DOI: 10.5664/jcsm.6506.
9. LEE, Pei-Lin et al. Current evidence on cardiovascular risks in female obstructive sleep apnea. *Sleep Medicine Clinics*, v. 21, n. 2, p. 183–193, 2026. DOI: 10.1016/j.jsmc.2026.02.003.
10. LEI, Qiang et al. Effects of continuous positive airway pressure on blood pressure in patients with resistant hypertension and obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis of six randomized controlled trials. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 43, n. 5, p. 373–379, 2017. DOI: 10.1590/S1806-37562016000000190.

11. PAGE, Matthew J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, art. n71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71.
12. PALOMBINI, Luciana de Oliveira et al. 2024 Position Statement on the Use of Different Diagnostic Methods for Sleep Disorders in Adults: Brazilian Sleep Association. *Sleep Science*, v. 17, n. 4, p. e476-e492, 2024. DOI: 10.1055/s-0044-1800887.
13. PARISE, Barbara K.; FERREIRA, Naira Lapi; DRAGER, Luciano F. The cardiovascular impact of obstructive sleep apnea in women: current knowledge and future perspectives. *Sleep Medicine Clinics*, v. 18, n. 4, p. 473-480, 2023. DOI: 10.1016/j.jsmc.2023.06.008.
14. PEDROSA, Rodrigo P. et al. Obstructive sleep apnea: the most common secondary cause of hypertension associated with resistant hypertension. *Hypertension Research*, 2011.
15. SHANG, Wenli et al. Benefits of continuous positive airway pressure on blood pressure in patients with hypertension and obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *Hypertension Research*, v. 45, n. 11, p. 1802-1813, 2022. DOI: 10.1038/s41440-022-00954-9.
16. SHIINA, Kazuki. Obstructive sleep apnea-related hypertension: a review of the literature and clinical management strategy. *Hypertension Research*, v. 47, n. 11, p. 3085-3098, 2024. DOI: 10.1038/s41440-024-01852-y.