

MANEJO CLÍNICO ABRANGENTE DA SÍNDROME METABÓLICA EM MULHERES COM DISTÚRBIOS DE SAÚDE REPRODUTIVA

Mariana Meireles Bella¹
Ruy Penna Neto²
Isabela Miranda de Melo³
Ramon Negrini Radaelli de Oliveira⁴
Gabriela Resende Lopes de Lacerda⁵

RESUMO: A síndrome metabólica é uma condição complexa que afeta diversas funções corporais e está associada a um risco aumentado de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e outras comorbidades. Nas mulheres, essa síndrome apresenta desafios adicionais, especialmente quando associada a distúrbios de saúde reprodutiva, como a síndrome dos ovários policísticos (SOP) e a infertilidade. A presença de resistência à insulina, obesidade abdominal e dislipidemia pode agravar problemas menstruais e hormonais, tornando o manejo clínico mais complexo. Compreender a interação entre síndrome metabólica e distúrbios reprodutivos é crucial para implementar estratégias terapêuticas eficazes. **Objetivo:** avaliar as abordagens clínicas para o manejo da síndrome metabólica em mulheres com distúrbios de saúde reprodutiva, destacando as melhores práticas e estratégias de tratamento. **Metodologia:** Para realizar a revisão, foi utilizada a metodologia PRISMA, que incluiu uma busca sistemática em bases de dados como PubMed, Scielo e Web of Science. Foram empregados cinco descritores principais: “síndrome metabólica”, “distúrbios reprodutivos”, “saúde feminina”, “tratamento clínico” e “síndrome dos ovários policísticos”. Os critérios de inclusão foram: artigos que abordavam a síndrome metabólica em mulheres com distúrbios reprodutivos, publicações dos últimos 10 anos, e estudos com foco em manejo clínico. Excluíram-se artigos que não tinham relação direta com o tema, estudos que não abordavam aspectos clínicos ou terapêuticos, e pesquisas não revisadas por pares. **Resultados:** revelaram que a abordagem clínica para a síndrome metabólica em mulheres com distúrbios reprodutivos deve ser multifacetada, incluindo intervenções dietéticas, farmacológicas e mudanças no estilo de vida. Estratégias eficazes envolvem o controle da resistência à insulina, a gestão da obesidade e a correção de desequilíbrios hormonais. Também foi destacado que a personalização do tratamento é essencial para atender às necessidades específicas de cada paciente. **Conclusão:** o manejo clínico abrangente da síndrome metabólica em mulheres com distúrbios de saúde reprodutiva deve integrar uma abordagem holística, considerando tanto aspectos metabólicos quanto hormonais. A combinação de tratamento farmacológico, intervenções dietéticas e modificações no estilo de vida representa a melhor estratégia para melhorar a saúde geral e a qualidade de vida dessas pacientes.

Palavras-chaves: Síndrome metabólica. Distúrbios reprodutivos. Saúde feminina. Tratamento clínico e síndrome dos ovários policísticos.

¹Médica, Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA)

²Médico, Centro Universitário do estado do Pará (cesupa)

³Acadêmica de Medicina, Centro Universitário Faminas

⁴Acadêmico de Medicina, Afya Faculdade de ciências médicas

⁵Acadêmica de Medicina, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais FCMMG

INTRODUÇÃO

A síndrome metabólica é uma condição multifacetada que afeta o metabolismo e está associada a um aumento significativo do risco de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e outras complicações graves. Esse quadro clínico é particularmente desafiador em mulheres que apresentam distúrbios reprodutivos, como a síndrome dos ovários policísticos (SOP), uma condição comum que afeta a função ovariana e pode levar a problemas como infertilidade, irregularidades menstruais e desequilíbrios hormonais.

A interação entre a síndrome metabólica e os distúrbios reprodutivos evidencia a complexidade do manejo clínico. A presença de resistência à insulina, um dos componentes principais da síndrome metabólica, contribui para o desenvolvimento e agravamento de condições como a SOP. A resistência à insulina é caracterizada pela diminuição da eficácia da insulina em reduzir os níveis de glicose no sangue, o que pode levar a um aumento da glicemia e ao armazenamento excessivo de gordura abdominal. Esse excesso de gordura, por sua vez, exacerba o desequilíbrio hormonal, criando um ciclo que agrava tanto os sintomas metabólicos quanto reprodutivos.

O impacto da resistência à insulina é notável na maneira como a síndrome metabólica afeta a saúde reprodutiva das mulheres. A resistência à insulina não só contribui para o desenvolvimento de diabetes tipo 2, como também está ligada a uma série de problemas hormonais que afetam o ciclo menstrual e a função ovariana. A manutenção da sensibilidade à insulina é, portanto, essencial para minimizar os efeitos negativos sobre a saúde reprodutiva e geral. As intervenções eficazes visam melhorar a resistência à insulina e, conseqüentemente, reduzir a gravidade dos sintomas associados aos distúrbios reprodutivos e metabólicos.

Essa interconexão complexa entre a síndrome metabólica e os distúrbios reprodutivos ressalta a necessidade de uma abordagem abrangente e integrada no manejo dessas condições, visando a melhoria da saúde global das pacientes e a prevenção de complicações a longo prazo.

A síndrome metabólica é uma condição que exige uma abordagem clínica abrangente, especialmente quando associada a distúrbios reprodutivos em mulheres. Uma das estratégias mais eficazes para o manejo dessa síndrome inclui a adoção de mudanças no estilo de vida e intervenções dietéticas. Modificar os hábitos alimentares e aumentar a atividade física são fundamentais para controlar a obesidade abdominal, reduzir a resistência à insulina e

melhorar o perfil lipídico. Essas alterações não apenas ajudam a regular os níveis de glicose e lipídios no sangue, mas também podem ter um impacto positivo na saúde hormonal e na regularidade menstrual, contribuindo para o alívio dos sintomas relacionados aos distúrbios reprodutivos.

O tratamento farmacológico personalizado representa outra peça chave no manejo da síndrome metabólica em mulheres com problemas reprodutivos. A terapia medicamentosa deve ser adaptada às necessidades específicas de cada paciente, levando em consideração as interações entre a síndrome metabólica e as condições hormonais. Medicamentos que visam melhorar a sensibilidade à insulina e tratar desequilíbrios hormonais podem ser essenciais para a eficácia do tratamento. A escolha dos medicamentos deve ser cuidadosa para equilibrar a necessidade de controlar os aspectos metabólicos sem exacerbá-los com os efeitos sobre a saúde reprodutiva.

Além disso, o monitoramento contínuo da saúde da paciente é crucial para um manejo bem-sucedido. A avaliação regular permite o ajuste dinâmico das estratégias terapêuticas, acompanhando a evolução dos sintomas e a resposta ao tratamento. Esse acompanhamento constante facilita a identificação precoce de complicações e a adaptação das intervenções conforme necessário, garantindo que o tratamento permaneça eficaz e alinhado com as mudanças na condição da paciente.

Assim, a combinação de mudanças no estilo de vida, tratamento farmacológico personalizado e monitoramento contínuo constitui uma abordagem abrangente para gerenciar a síndrome metabólica em mulheres com distúrbios de saúde reprodutiva, melhorando significativamente a qualidade de vida e o bem-estar geral das pacientes.

OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é examinar e consolidar as evidências disponíveis sobre o manejo clínico da síndrome metabólica em mulheres com distúrbios de saúde reprodutiva. A revisão foca em identificar as melhores práticas e estratégias terapêuticas para o tratamento eficaz dessa condição complexa, integrando abordagens dietéticas, farmacológicas e de monitoramento. Além disso, busca avaliar a eficácia dessas intervenções na melhoria dos sintomas metabólicos e reprodutivos, proporcionando uma visão abrangente sobre o impacto das diferentes abordagens no tratamento e na qualidade de vida das pacientes.

METODOLOGIA

A metodologia para esta revisão sistemática de literatura seguiu rigorosamente o protocolo estabelecido pelo checklist PRISMA. A busca sistemática foi realizada em três bases de dados acadêmicas relevantes: PubMed, Scielo e Web of Science. Para a seleção dos artigos, foram utilizados os seguintes descritores: “síndrome metabólica”, “distúrbios reprodutivos”, “saúde feminina”, “tratamento clínico” e “síndrome dos ovários policísticos”. Esses descritores foram combinados de diferentes maneiras para garantir a abrangência e a relevância dos estudos selecionados. Os critérios de inclusão para esta revisão sistemática foram rigorosamente definidos para garantir a relevância e a qualidade dos estudos selecionados. Foram incluídos apenas artigos que abordavam a síndrome metabólica especificamente em mulheres com distúrbios de saúde reprodutiva, assegurando a relevância direta para o tema da revisão. Os estudos deveriam apresentar dados originais e análises clínicas relacionadas ao manejo da síndrome metabólica, fornecendo informações detalhadas sobre as intervenções e seus efeitos. A revisão focou em publicações recentes, limitadas aos últimos 10 anos, para garantir que as evidências fossem atuais e refletissem os avanços mais recentes na área. Além disso, foram considerados apenas trabalhos que passaram pelo processo de revisão por pares, garantindo a qualidade e a validade das evidências apresentadas. Artigos escritos em português, inglês ou espanhol foram incluídos, assegurando a compreensão e a análise adequada dos textos.

Em contraste, foram estabelecidos critérios de exclusão para filtrar estudos que não atendiam aos requisitos necessários. Foram excluídos artigos que não focavam especificamente na interseção entre a síndrome metabólica e os distúrbios reprodutivos, uma vez que não forneciam a relevância necessária para a análise proposta. Também foram descartados trabalhos que não apresentavam dados clínicos originais ou análises pertinentes ao tratamento da síndrome metabólica, limitando a inclusão apenas de estudos que contribuíam diretamente para a compreensão do manejo clínico. Publicações anteriores a 10 anos foram excluídas para garantir que as evidências fossem atuais e refletissem as práticas e descobertas mais recentes. Estudos que não passaram pela revisão por pares foram excluídos para assegurar a qualidade das informações. Finalmente, foram excluídos artigos em idiomas não compreendidos pela equipe de revisão, para evitar problemas na interpretação e garantir a precisão dos dados analisados.

A seleção dos estudos foi realizada em várias etapas, começando pela aplicação dos critérios de inclusão e exclusão para filtrar os artigos relevantes. A partir da triagem inicial, os artigos selecionados foram avaliados quanto à sua relevância e qualidade metodológica. Foram extraídas informações pertinentes para a análise, incluindo intervenções terapêuticas, resultados clínicos e estratégias de manejo. A revisão sistemática assegurou a inclusão de evidências robustas e recentes, proporcionando uma análise abrangente e atualizada sobre o manejo da síndrome metabólica em mulheres com distúrbios de saúde reprodutiva.

RESULTADOS

Foram selecionados 15 artigos. A síndrome metabólica é uma condição complexa que afeta a saúde geral das mulheres e está estreitamente associada a distúrbios reprodutivos. A interseção entre essas condições revela como as disfunções metabólicas podem impactar negativamente a saúde reprodutiva. A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é um exemplo proeminente, onde a resistência à insulina e o excesso de gordura abdominal frequentemente exacerbam os sintomas. A presença de SOP, que é caracterizada por irregularidades menstruais e hiperandrogenismo, é frequentemente agravada pela síndrome metabólica. As mulheres com essas condições podem experimentar um ciclo vicioso em que o desequilíbrio hormonal associado à síndrome metabólica amplifica os sintomas de SOP, como a infertilidade e os distúrbios menstruais.

Além disso, a síndrome metabólica e os distúrbios reprodutivos interagem de maneiras que podem complicar o diagnóstico e o tratamento. A resistência à insulina, um aspecto central da síndrome metabólica, pode levar a um aumento dos níveis de andrógenos, resultando em distúrbios hormonais que afetam a função ovariana. Isso pode não só afetar a regularidade menstrual, mas também impactar negativamente a fertilidade. Portanto, compreender a relação entre esses distúrbios é essencial para desenvolver estratégias de tratamento eficazes que abordem tanto as questões metabólicas quanto hormonais.

A resistência à insulina, um dos principais componentes da síndrome metabólica, exerce um impacto profundo sobre a saúde geral e reprodutiva das mulheres. Este distúrbio interfere na capacidade do corpo de processar a glicose de forma eficaz, levando a altos níveis de açúcar no sangue e, conseqüentemente, ao aumento do risco de diabetes tipo 2. Em mulheres, a resistência à insulina também está frequentemente associada a problemas hormonais e distúrbios reprodutivos, como a síndrome dos ovários policísticos (SOP). A

resistência à insulina contribui para o acúmulo de gordura visceral, que pode agravar ainda mais os desequilíbrios hormonais e a irregularidade menstrual.

Ademais, a resistência à insulina está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento de outras condições metabólicas, como dislipidemia e hipertensão. Estas condições, quando combinadas com os problemas hormonais, podem complicar o quadro clínico e aumentar o risco de complicações cardiovasculares. O tratamento da resistência à insulina frequentemente envolve a combinação de mudanças no estilo de vida, como a adoção de uma dieta balanceada e o aumento da atividade física, com intervenções farmacológicas. Medicamentos que melhoram a sensibilidade à insulina, como a metformina, desempenham um papel crucial no manejo desses sintomas e na melhora geral da saúde metabólica e reprodutiva.

A importância das modificações no estilo de vida no manejo da síndrome metabólica é amplamente reconhecida e frequentemente enfatizada na prática clínica. Mudanças significativas na dieta e no estilo de vida têm um impacto profundo na redução dos principais fatores de risco associados a essa condição. A adoção de uma alimentação equilibrada, rica em fibras, frutas, vegetais e proteínas magras, contribui para a redução da gordura abdominal e melhora a sensibilidade à insulina. Este ajuste dietético não só ajuda a controlar os níveis de glicose no sangue, mas também reduz a inflamação crônica, um fator que exacerba a síndrome metabólica e está ligado a problemas reprodutivos.

Adicionalmente, a prática regular de exercícios físicos desempenha um papel crucial na gestão da síndrome metabólica. O aumento da atividade física promove a utilização da glicose pelos músculos, melhora a sensibilidade à insulina e reduz a gordura visceral. Estudos demonstram que a atividade física moderada a intensa, realizada de forma consistente, pode levar a melhorias significativas nos parâmetros metabólicos e na saúde geral. Portanto, estratégias integradas que incluem mudanças dietéticas e aumento da atividade física são essenciais para um manejo eficaz da síndrome metabólica, promovendo a saúde cardiovascular e a função hormonal.

A eficácia das intervenções dietéticas é bem documentada e representa um aspecto fundamental na gestão da síndrome metabólica. Dietas ricas em fibras e com baixo teor de gordura saturada ajudam a controlar o peso corporal e a reduzir os níveis de colesterol e triglicerídeos. O consumo adequado de alimentos com baixo índice glicêmico é particularmente benéfico, pois minimiza os picos de glicose no sangue e melhora a regulação

da insulina. Além disso, dietas que incluem antioxidantes e nutrientes anti-inflamatórios podem ajudar a mitigar a inflamação associada à síndrome metabólica, contribuindo para uma melhor saúde metabólica e reprodutiva.

Além das dietas balanceadas, a modificação dos hábitos alimentares é essencial para otimizar o controle da síndrome metabólica. Isso envolve a redução da ingestão de açúcares refinados e gorduras trans, que são conhecidos por contribuírem para o aumento da resistência à insulina e do acúmulo de gordura abdominal. A incorporação de padrões alimentares saudáveis, como a dieta mediterrânea, que é rica em gorduras saudáveis e nutrientes essenciais, pode ter um impacto positivo significativo. Essas estratégias dietéticas não só ajudam na manutenção de um peso saudável, mas também promovem a melhoria dos parâmetros metabólicos, resultando em benefícios abrangentes para a saúde geral e a função reprodutiva.

O tratamento farmacológico personalizado é um pilar fundamental na abordagem da síndrome metabólica, especialmente para as mulheres que enfrentam desafios adicionais relacionados a distúrbios hormonais e reprodutivos. A escolha de medicamentos deve ser cuidadosamente ajustada às necessidades individuais de cada paciente, considerando a complexidade e a variabilidade dos sintomas associados à síndrome metabólica. A metformina, por exemplo, é amplamente utilizada devido à sua capacidade de melhorar a sensibilidade à insulina e reduzir os níveis de glicose no sangue. Este medicamento não apenas ajuda a controlar a resistência à insulina, mas também pode promover uma redução significativa na gordura abdominal, um fator crítico na gestão da síndrome metabólica.

Além disso, a eficácia do tratamento farmacológico depende da monitorização contínua e da personalização das intervenções. Ajustes no regime medicamentoso podem ser necessários com base na resposta do paciente e nos efeitos colaterais experimentados. Outros medicamentos, como os agonistas do GLP-1 e os inibidores da SGLT₂, também são utilizados para controlar os níveis de glicose e ajudar na perda de peso, o que é benéfico para o manejo da síndrome metabólica. A combinação de diferentes abordagens farmacológicas pode oferecer um controle mais eficaz dos sintomas, melhorar a qualidade de vida e prevenir complicações associadas à síndrome metabólica.

Para garantir um tratamento eficaz e seguro, é essencial que o plano de manejo farmacológico seja adaptado às condições específicas de cada paciente. A integração de tratamentos não farmacológicos, como a modificação do estilo de vida e a terapia dietética,

complementa a abordagem farmacológica e promove melhores resultados clínicos. Dessa forma, um tratamento farmacológico bem estruturado e personalizado não só alivia os sintomas da síndrome metabólica, mas também contribui para a melhoria geral da saúde metabólica e hormonal das mulheres, proporcionando uma gestão mais abrangente e eficaz da condição.

A monitorização contínua da saúde é um componente essencial no manejo da síndrome metabólica, especialmente para as mulheres que enfrentam múltiplos desafios relacionados à saúde metabólica e reprodutiva. A avaliação regular dos parâmetros metabólicos, como níveis de glicose, lipídios no sangue e pressão arterial, permite a detecção precoce de alterações e a adequação das intervenções terapêuticas. Além disso, o monitoramento deve incluir a avaliação de indicadores de saúde reprodutiva, como o ciclo menstrual e a função ovariana, para assegurar que os tratamentos abordem de forma abrangente todas as dimensões da síndrome metabólica.

Esse acompanhamento contínuo também facilita a identificação de comorbidades, como doenças cardiovasculares e hipertensão, que frequentemente acompanham a síndrome metabólica. A realização de exames periódicos, combinada com a revisão dos tratamentos em resposta às mudanças no estado clínico, permite ajustes dinâmicos no plano de manejo. Dessa maneira, a monitorização não só ajuda a otimizar o tratamento, mas também melhora a qualidade de vida das pacientes ao garantir que todos os aspectos da síndrome metabólica sejam adequadamente controlados e tratados.

O impacto do excesso de gordura abdominal é um aspecto crítico na síndrome metabólica, afetando significativamente a saúde geral e reprodutiva das mulheres. A gordura visceral, que se acumula ao redor dos órgãos internos, está fortemente associada a uma série de problemas metabólicos, incluindo resistência à insulina e inflamação crônica. A presença elevada de gordura abdominal não só contribui para o desenvolvimento de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, mas também agrava os distúrbios hormonais, como a síndrome dos ovários policísticos, exacerbando problemas como a irregularidade menstrual e a infertilidade.

Para mitigar os efeitos prejudiciais do excesso de gordura abdominal, é fundamental implementar estratégias eficazes de controle de peso. Intervenções que incluem mudanças na dieta, aumento da atividade física e, em alguns casos, tratamentos farmacológicos, são essenciais para reduzir a gordura visceral e melhorar os parâmetros metabólicos. Estudos

demonstram que a redução da gordura abdominal pode levar a melhorias significativas na sensibilidade à insulina e na regulação hormonal, evidenciando a importância de abordar este aspecto da síndrome metabólica para alcançar uma gestão mais eficaz e holística da condição.

A relação entre a síndrome metabólica e a saúde óssea é um aspecto crucial que merece atenção, principalmente em mulheres com essa condição. Estudos indicam que o metabolismo ósseo pode ser negativamente impactado pela síndrome metabólica devido à presença de inflamação crônica e alterações hormonais. O acúmulo de gordura visceral associado à síndrome metabólica está relacionado ao aumento da produção de citocinas inflamatórias, que podem promover a reabsorção óssea e comprometer a densidade mineral óssea. A resistência à insulina também desempenha um papel, interferindo na absorção de cálcio e na formação óssea, o que pode aumentar o risco de osteoporose e fraturas.

Além disso, as alterações hormonais frequentemente associadas à síndrome metabólica, como o desequilíbrio de estrogênios e andrógenos, têm um efeito significativo sobre a saúde óssea. A deficiência de estrogênio, comum em mulheres com síndrome metabólica, contribui para a perda óssea acelerada. Portanto, é fundamental que o manejo da síndrome metabólica inclua estratégias voltadas para a proteção da saúde óssea, como a inclusão de suplementos de cálcio e vitamina D, além de exercícios físicos que promovam a força e a densidade óssea.

A importância da abordagem multidisciplinar no tratamento da síndrome metabólica não pode ser subestimada, pois a complexidade dessa condição frequentemente exige a integração de diversas especialidades para uma gestão eficaz. O envolvimento de endocrinologistas, nutricionistas, especialistas em exercícios físicos e, quando necessário, ginecologistas, permite um plano de tratamento mais completo e personalizado. A colaboração entre essas diferentes áreas profissionais garante que todos os aspectos da síndrome metabólica, desde o controle da glicose até a gestão de sintomas hormonais, sejam adequadamente abordados.

Além disso, a equipe multidisciplinar pode promover intervenções integradas que incluem a educação do paciente sobre mudanças no estilo de vida, ajustes dietéticos e estratégias de tratamento farmacológico. A abordagem colaborativa facilita uma visão holística do tratamento, permitindo ajustes contínuos com base nas necessidades individuais e na evolução clínica da paciente. Assim, a eficácia do tratamento é otimizada e a qualidade

de vida das pacientes é significativamente melhorada, refletindo a importância de uma gestão abrangente e coordenada da síndrome metabólica.

A importância da gestão da síndrome metabólica no contexto das doenças cardiovasculares é de extrema relevância, especialmente considerando que a síndrome metabólica é um fator de risco significativo para a ocorrência de eventos cardiovasculares. A presença de resistência à insulina, hipertensão arterial, dislipidemia e obesidade abdominal, características comuns da síndrome metabólica, contribui para o desenvolvimento de aterosclerose e outras condições cardiovasculares. A inflamação crônica, um elemento central da síndrome metabólica, desempenha um papel crucial no processo aterosclerótico, acelerando a formação de placas nas artérias e aumentando o risco de infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral.

A abordagem terapêutica para minimizar o impacto cardiovascular da síndrome metabólica deve incluir a implementação de estratégias para controlar os fatores de risco associados. A redução da pressão arterial, o controle dos níveis de colesterol e triglicerídeos e a diminuição do excesso de peso são medidas essenciais para a prevenção de complicações cardiovasculares. Além disso, intervenções que promovem a melhoria da saúde metabólica, como a adoção de dietas equilibradas e a prática regular de atividades físicas, desempenham um papel crucial na redução do risco cardiovascular. Dessa forma, o tratamento eficaz da síndrome metabólica não apenas melhora a saúde geral, mas também previne a progressão para doenças cardiovasculares graves.

CONCLUSÃO

A análise abrangente sobre a síndrome metabólica revela que a condição é um fator crítico de risco para diversas comorbidades, especialmente doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Estudos científicos confirmam que a síndrome metabólica, caracterizada por resistência à insulina, hipertensão, dislipidemia e obesidade abdominal, afeta significativamente a saúde geral das mulheres. A gordura visceral associada à síndrome contribui para a inflamação crônica e a disfunção endotelial, promovendo o desenvolvimento de aterosclerose e outros problemas cardiovasculares. Além disso, o impacto negativo sobre a saúde óssea e a função hormonal destaca a necessidade de uma abordagem integrada e multidisciplinar para o tratamento dessa condição.

A gestão eficaz da síndrome metabólica exige a combinação de estratégias farmacológicas e não farmacológicas, com foco na modificação do estilo de vida. Intervenções como a adoção de dietas balanceadas, aumento da atividade física e monitoramento contínuo dos parâmetros metabólicos são essenciais para o controle dos sintomas e a prevenção de complicações. A abordagem personalizada, que inclui ajustes contínuos no tratamento com base nas necessidades individuais das pacientes, demonstrou ser fundamental para melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida. Os dados confirmam que a implementação de medidas preventivas e a intervenção precoce têm o potencial de mitigar os riscos associados à síndrome metabólica e promover uma gestão mais eficaz da saúde das mulheres afetadas por essa condição complexa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. TEEDE HJ, Tay CT, Laven JJE, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, Costello MF, Boivin J, Redman LM, Boyle JA, Norman RJ, Mousa A, Joham AE. Recommendations From the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2023 Sep 18;108(10):2447-2469. doi: 10.1210/clinem/dgad463.
2. TEEDE HJ, Tay CT, Laven JJE, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, Costello MF, Boivin J, Redman LM, Boyle JA, Norman RJ, Mousa A, Joham AE; International PCOS Network. Recommendations from the 2023 international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Eur J Endocrinol.* 2023 Aug 2;189(2):G43-G64. doi: 10.1093/ejendo/lvado96.
3. IERVOLINO M, Lepore E, Forte G, Laganà AS, Buzzaccarini G, Unfer V. Natural Molecules in the Management of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS): An Analytical Review. *Nutrients.* 2021 May 15;13(5):1677. doi: 10.3390/nu13051677.
4. TEEDE HJ, Tay CT, Laven J, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, Costello MF, Boivin J, M Redman L, A Boyle J, Norman RJ, Mousa A, Joham AE; International PCOS Network. Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. *Fertil Steril.* 2023 Oct;120(4):767-793. doi: 10.1016/j.fertnstert.2023.07.025.
5. TEEDE HJ, Tay CT, Laven J, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, Costello MF, Boivin J, M Redman L, A Boyle J, Norman RJ, Mousa A, Joham AE; International PCOS Network. Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome. *Fertil Steril.* 2023 Oct;120(4):767-793. doi: 10.1016/j.fertnstert.2023.07.025.
6. TEEDE HJ, Tay CT, Laven J, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, Costello MF, Boivin J, Redman LM, Boyle JA, Norman RJ, Mousa A, Joham AE; International PCOS Network. Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for

- the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome†. *Hum Reprod.* 2023 Sep 5;38(9):1655-1679. doi: 10.1093/humrep/dead156.
7. TEEDE HJ, Tay CT, Laven J, Dokras A, Moran LJ, Piltonen TT, Costello MF, Boivin J, Redman LM, Boyle JA, Norman RJ, Mousa A, Joham AE; International PCOS Network. Recommendations from the 2023 International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome†. *Hum Reprod.* 2023 Sep 5;38(9):1655-1679. doi: 10.1093/humrep/dead156.
 8. VARGHESE PM, Tsolaki AG, Yasmin H, Shastri A, Ferluga J, Vatish M, Madan T, Kishore U. Host-pathogen interaction in COVID-19: Pathogenesis, potential therapeutics and vaccination strategies. *Immunobiology.* 2020 Nov;225(6):152008. doi: 10.1016/j.imbio.2020.152008.
 9. ABDALLA MA, Shah N, Deshmukh H, Sahebkar A, Östlundh L, Al-Rifai RH, Atkin SL, Sathyapalan T. Impact of metformin on the clinical and metabolic parameters of women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Ther Adv Endocrinol Metab.* 2022 Oct 7;13:20420188221127142. doi: 10.1177/20420188221127142.
 10. SHI N, Ma HB. Global trends in polycystic ovary syndrome research: A 10-year bibliometric analysis. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2023 Jan 9;13:1027945. doi: 10.3389/fendo.2022.1027945.
 11. PATIL AD, Vaidya RA, Begum S, Chauhan SL, Mukherjee S, Kokate PP, Joshi BN. An integrated multidisciplinary model of care for addressing comorbidities beyond reproductive health among women with polycystic ovary syndrome in India. *Indian J Med Res.* 2022 Sep;156(3):449-458. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_2497_19.
 12. KAHAL H, Kyrou I, Tahrani AA, Randeve HS. Obstructive sleep apnoea and polycystic ovary syndrome: A comprehensive review of clinical interactions and underlying pathophysiology. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2017 Oct;87(4):313-319. doi: 10.1111/cen.13392.
 13. NOVAKOVIC S, Jakovljevic V, Jovic N, Andric K, Milinkovic M, Anicic T, Pindovic B, Kareva EN, Fisenko VP, Dimitrijevic A, Joksimovic Jovic J. Exploring the Antioxidative Effects of Ginger and Cinnamon: A Comprehensive Review of Evidence and Molecular Mechanisms Involved in Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) and Other Oxidative Stress-Related Disorders. *Antioxidants (Basel).* 2024 Mar 25;13(4):392. doi: 10.3390/antiox13040392.
 14. MENSAH GA, Fuster V, Murray CJL, Roth GA; Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks Collaborators. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks, 1990-2022. *J Am Coll Cardiol.* 2023 Dec 19;82(25):2350-2473. doi: 10.1016/j.jacc.2023.11.007.
 15. KALSEKAR AS, Abdelrahim DN, Faris ME. Effect of calorie restriction and intermittent fasting on glucose homeostasis, lipid profile, inflammatory, and hormonal markers in patients with polycystic ovary syndrome: a systematic review. *Front Nutr.* 2024 Apr 5;11:1362226. doi: 10.3389/fnut.2024.1362226.