

SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS E DIABETES MELLITUS TIPO 2: COMPLICAÇÕES CLÍNICAS E IMPLICAÇÕES METABÓLICAS

João Francisco Leão dos Santos¹
Pedro Henrique Bronzatto²
Wesley Barbosa Souza³
Ana Cecília Fonseca Pires⁴
Maria Eduarda Evangelista Resende⁵

RESUMO: **Introdução:** A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e o Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) são condições metabólicas inter-relacionadas que afetam uma parcela significativa da população feminina global. A SOP, caracterizada por irregularidades menstruais, hiperandrogenismo e resistência à insulina, contribui para um estado de desregulação metabólica que pode agravar o risco de DM2. O DM2, por sua vez, é frequentemente associado à resistência à insulina, que também é uma característica predominante da SOP. Esta interação entre SOP e DM2 destaca a complexidade do manejo clínico dessas condições, exigindo uma abordagem abrangente para compreender e tratar suas consequências metabólicas e clínicas. **Objetivo:** O objetivo da revisão sistemática de literatura foi identificar e analisar as principais interações entre a Síndrome dos Ovários Policísticos e o Diabetes Mellitus Tipo 2, com foco nas complicações clínicas e nas implicações metabólicas dessas condições. A revisão buscou fornecer uma compreensão detalhada das relações patológicas, das manifestações clínicas e das estratégias de manejo eficazes para essas condições interligadas. **Metodologia:** A metodologia seguiu o checklist PRISMA para garantir a qualidade e a transparência na revisão. Foram consultadas as bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science. Utilizou-se uma combinação de cinco descritores: "Síndrome dos Ovários Policísticos", "Diabetes Mellitus Tipo 2", "Resistência à Insulina", "Dislipidemia" e "Obesidade Abdominal". Três critérios de inclusão foram aplicados: artigos publicados nos últimos dez anos, estudos que abordassem tanto a SOP quanto o DM2, e pesquisas com resultados quantitativos relevantes. Três critérios de exclusão foram estabelecidos: estudos não revisados por pares, artigos com foco em condições não relacionadas a SOP e DM2, e textos que não apresentavam dados empíricos claros. **Resultados:** Os resultados evidenciaram que a resistência à insulina e a obesidade abdominal são fatores-chave na interação entre SOP e DM2, com impacto significativo nas

¹ Acadêmico de Medicina. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG.

² Médico. Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

³ Médico. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC/MG.

⁴ Médica. Faculdade de Minas (FAMINAS-BH).

⁵ Médica. Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais – FCMMG.

complicações metabólicas. A hipertensão arterial e a dislipidemia foram identificadas como complicações comuns, exacerbando o risco cardiovascular. Além disso, a infertilidade associada à SOP foi destacada, complicando o manejo da condição. A revisão também revelou que intervenções farmacológicas e modificações no estilo de vida, incluindo a prática de exercícios e dieta adequada, são essenciais para o controle efetivo de ambas as condições. **Conclusão:** A análise das evidências confirmou que a Síndrome dos Ovários Policísticos e o Diabetes Mellitus Tipo 2 estão interligados por mecanismos metabólicos complexos que incluem resistência à insulina e obesidade abdominal. As complicações clínicas, como hipertensão e dislipidemia, intensificam o risco de eventos adversos. A abordagem terapêutica deve incluir tanto estratégias farmacológicas quanto mudanças no estilo de vida para manejar eficazmente essas condições. A revisão sublinha a necessidade de uma abordagem integrada para otimizar o tratamento e melhorar a qualidade de vida das pacientes.

Palavras-Chave: Síndrome dos Ovários Policísticos. Diabetes Mellitus Tipo 2. Resistência à Insulina. Dislipidemia. Obesidade Abdominal.

INTRODUÇÃO

A relação entre a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e o Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) é uma área de grande interesse e preocupação médica devido à interação complexa entre esses dois transtornos metabólicos. A SOP é uma condição hormonal comum entre mulheres em idade reprodutiva, caracterizada por um desequilíbrio hormonal que leva a sintomas como irregularidades menstruais, excesso de andrógenos e cistos ovarianos. Essa síndrome não afeta apenas a saúde reprodutiva, mas também tem implicações metabólicas significativas.

Um dos principais desafios associados à SOP é a resistência à insulina. Esta condição ocorre quando as células do corpo não respondem adequadamente à insulina, um hormônio crucial para a regulação dos níveis de glicose no sangue. Na SOP, a resistência à insulina se manifesta de forma particularmente pronunciada, contribuindo para altos níveis de glicose no sangue. Esse desequilíbrio é exacerbado pelo fato de que a produção de insulina pode não acompanhar a demanda aumentada, resultando em uma condição chamada hiperinsulinemia. Essa resistência à insulina não só aumenta os níveis de glicose no sangue, mas também pode contribuir para o ganho de peso e alterações no perfil lipídico, criando um círculo vicioso de problemas metabólicos.

Dada a forte associação entre a resistência à insulina e o desenvolvimento de diabetes tipo 2, o risco de DM2 é significativamente maior em mulheres com SOP. O DM2 é uma

condição crônica caracterizada por altos níveis de glicose no sangue devido à produção insuficiente de insulina ou à incapacidade do corpo de utilizar a insulina de forma eficiente. A presença de SOP intensifica esse risco porque as mulheres com SOP frequentemente enfrentam dificuldades adicionais para manter níveis normais de glicose. Estudos demonstram que mulheres com SOP são até três vezes mais propensas a desenvolver DM2 do que aquelas sem a síndrome. Portanto, o entendimento e o gerenciamento eficaz da resistência à insulina são cruciais para reduzir o risco de diabetes tipo 2 e melhorar a qualidade de vida das pacientes com SOP.

A interseção entre a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e o Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) revela uma complexa teia de efeitos metabólicos e clínicos que merecem atenção detalhada. Além da resistência à insulina e do aumento do risco para diabetes tipo 2, a SOP está frequentemente associada a uma série de alterações metabólicas que intensificam a condição. Essas alterações incluem obesidade abdominal, dislipidemia e inflamação crônica, todos fatores que contribuem para um estado metabólico desfavorável. A obesidade abdominal, em particular, está ligada a um aumento da resistência à insulina e agrava a regulação glicêmica, enquanto a dislipidemia – caracterizada por níveis elevados de lipídios no sangue – potencializa o risco cardiovascular.

Além dessas alterações metabólicas, a combinação de SOP e DM2 pode levar a diversas complicações clínicas. As mulheres que convivem com essas condições podem enfrentar um risco elevado de desenvolver doenças cardiovasculares, hipertensão e síndrome metabólica. A hipertensão arterial e as doenças cardíacas são preocupações significativas, pois a resistência à insulina e a dislipidemia exacerbam a carga sobre o sistema cardiovascular. O risco de complicações adicionais aumenta quando essas condições não são tratadas adequadamente, afetando negativamente a saúde geral e a qualidade de vida.

Para mitigar esses riscos e complicações, uma abordagem de manejo eficaz é fundamental. Isso geralmente envolve a combinação de modificações no estilo de vida, como a adoção de uma dieta balanceada e a prática regular de exercícios físicos, além de estratégias farmacológicas para controlar a resistência à insulina e os níveis de glicose no sangue. O acompanhamento contínuo e a educação sobre a doença desempenham papéis essenciais no controle dessas condições. A gestão integrada e proativa pode ajudar a prevenir

a progressão de ambas as condições e a minimizar os riscos associados, promovendo uma melhor saúde a longo prazo.

OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é analisar de maneira abrangente e detalhada a relação entre a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e o Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂), com foco nas complicações clínicas e nas implicações metabólicas associadas a essas condições. A revisão busca identificar e compilar as evidências existentes sobre como a SOP contribui para o desenvolvimento e a progressão do DM₂, enfatizando os mecanismos fisiopatológicos envolvidos, como a resistência à insulina e as alterações metabólicas. Além disso, o estudo examina as complicações clínicas que podem surgir da combinação dessas condições, incluindo doenças cardiovasculares, hipertensão e síndrome metabólica buscando entender como essas complicações afetam a saúde geral das pacientes e quais são os fatores de risco mais críticos. A revisão também visa avaliar as estratégias de manejo atuais e suas efetividades. Isso inclui práticas recomendadas para a modificação do estilo de vida, intervenções farmacológicas e outros métodos de tratamento que visam controlar a resistência à insulina, os níveis de glicose no sangue e outras alterações metabólicas associadas. Por meio da análise das evidências disponíveis, a revisão sistemática pretende fornecer uma visão consolidada e atualizada sobre a interação entre SOP e DM₂, oferecer recomendações para a prática clínica e identificar áreas para futuras pesquisas.

METODOLOGIA

A metodologia desta revisão sistemática de literatura seguiu rigorosamente os critérios estabelecidos pelo checklist PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para assegurar a qualidade e a transparência do processo de revisão. A pesquisa foi conduzida utilizando as bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, abrangendo uma ampla gama de literatura relevante sobre a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e o Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂). Os descritores utilizados na busca foram: "Síndrome dos Ovários Policísticos", "Diabetes Mellitus Tipo 2", "Resistência à Insulina", "Complicações Clínicas" e "Implicações Metabólicas" Critérios de Inclusão: Foram incluídos estudos que abordaram a relação entre SOP e DM₂, focando especialmente nas complicações clínicas e nas implicações metabólicas. Apenas artigos que discutiam

explicitamente essa conexão foram selecionados. Também foram considerados apenas estudos de pesquisa primária, como ensaios clínicos, estudos observacionais e estudos de coorte. Revisões sistemáticas e meta-análises foram incluídas se apresentassem dados originais relevantes. Foram incluídos estudos publicados em inglês, português e espanhol, para garantir uma cobertura linguística adequada das evidências disponíveis. Além disso, foram selecionados estudos publicados nos últimos 10 anos, a fim de garantir que a revisão refletisse as pesquisas mais recentes e atualizadas sobre o tema. Também foram incluídos estudos que apresentaram uma metodologia robusta e critérios de avaliação bem definidos. Artigos avaliados com uma pontuação mínima de qualidade metodológica foram priorizados. Critérios de exclusão: Foram excluídos estudos que não abordaram a relação entre SOP e DM2 ou que não exploraram as complicações clínicas e implicações metabólicas, mesmo que tratassem de aspectos relacionados à SOP ou DM2, além de artigos que não apresentaram dados originais, como editoriais, cartas ao editor e resumos de conferências sem dados substanciais. Estudos com metodologia inadequada, como falta de controle de viés, amostras muito pequenas ou falta de dados significativos, foram excluídos para garantir a integridade dos resultados. Foram removidas pesquisas publicadas antes dos últimos 10 anos, para assegurar que a revisão integrasse as descobertas mais recentes e relevantes. Estudos publicados em idiomas fora do escopo selecionado (ou seja, que não fossem inglês, português ou espanhol) foram excluídos, a fim de garantir a precisão na interpretação dos dados.

RESULTADOS

A resistência à insulina é uma característica central da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e desempenha um papel crucial no desenvolvimento do Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). Essa condição ocorre quando as células do corpo não respondem de forma adequada à insulina, um hormônio essencial para a regulação da glicose no sangue. Como resultado, o organismo necessita de quantidades maiores de insulina para conseguir transportar a glicose das correntes sanguíneas para as células, onde ela é utilizada como fonte de energia. A persistente elevação dos níveis de insulina, conhecida como hiperinsulinemia, intensifica a resistência e perpetua um ciclo vicioso de desregulação glicêmica e aumento da glicose sanguínea.

Além disso, a resistência à insulina observada na SOP está frequentemente associada a um perfil metabólico desfavorável, incluindo aumento de peso e obesidade abdominal. Estudos mostram que o excesso de gordura visceral, comum entre mulheres com SOP, pode exacerbar a resistência à insulina, uma vez que o tecido adiposo abdominal secreta hormônios e citocinas inflamatórias que interferem na ação da insulina. Dessa forma, a resistência à insulina não só contribui para a progressão do DM₂, mas também está ligada a um maior risco de desenvolver outras comorbidades, como doenças cardiovasculares e hipertensão.

O risco aumentado de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂) entre mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) resulta diretamente da resistência à insulina que caracteriza a condição. A resistência à insulina promove a elevação dos níveis de glicose no sangue, uma vez que o pâncreas não consegue compensar adequadamente com a produção de insulina suficiente para manter a glicemia sob controle. Dessa forma, o desenvolvimento do DM₂ é uma consequência direta dessa disfunção metabólica. Estudos epidemiológicos confirmam que mulheres com SOP têm uma probabilidade significativamente maior de desenvolver DM₂ ao longo da vida, especialmente se a resistência à insulina não for gerida adequadamente.

Ademais, a interação entre a SOP e o DM₂ é complexa e multifacetada. A presença simultânea dessas condições pode agravar o quadro clínico, tornando o manejo mais desafiador. Mulheres com SOP e DM₂ frequentemente enfrentam um agravamento das complicações associadas, como aumento do risco de doenças cardiovasculares e hipertensão arterial. Portanto, é fundamental a identificação precoce e a intervenção eficaz para prevenir o desenvolvimento do DM₂ em pacientes com SOP, incluindo estratégias de manejo que envolvam mudanças no estilo de vida e terapias medicamentosas direcionadas à resistência à insulina.

A obesidade abdominal é uma condição frequentemente associada à Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e tem implicações significativas na resistência à insulina e no desenvolvimento do Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂). O acúmulo de gordura visceral, que se localiza na cavidade abdominal, é particularmente relevante nesse contexto. Esta gordura não apenas contribui para o aumento do peso corporal, mas também secreta hormônios e citocinas inflamatórias que interferem na ação da insulina. Com o tempo, essa interferência

agrava a resistência à insulina, tornando o controle da glicose no sangue mais difícil e predispondo as mulheres com SOP a um maior risco de DM₂.

Além disso, a presença de obesidade abdominal exacerba a disfunção metabólica associada à SOP, gerando um ciclo vicioso. A gordura visceral produz substâncias inflamatórias que exacerbam a resistência à insulina e contribuem para um estado de inflamação crônica de baixo grau. Essa inflamação contínua não só aumenta o risco de complicações metabólicas, mas também pode interferir na eficácia das terapias direcionadas à redução da resistência à insulina. Portanto, a gestão da obesidade abdominal torna-se um componente essencial no tratamento de mulheres com SOP e na prevenção de DM₂.

A dislipidemia, caracterizada por alterações nos níveis de lipídios no sangue, é uma condição frequentemente observada em mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e contribui significativamente para o risco cardiovascular associado a esta síndrome. Entre as principais alterações encontradas estão os níveis elevados de triglicerídeos e colesterol LDL (colesterol ruim), além de níveis reduzidos de colesterol HDL (colesterol bom). Essas alterações no perfil lipídico não só agravam a resistência à insulina, mas também predisõem as pacientes a um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

É importante destacar que a dislipidemia associada à SOP frequentemente se manifesta em um contexto de resistência à insulina e obesidade abdominal, o que pode complicar ainda mais o quadro clínico. A presença de altos níveis de lipídios no sangue aumenta a probabilidade de aterosclerose e outras complicações vasculares. Assim, a abordagem terapêutica para mulheres com SOP deve incluir estratégias para controlar tanto a resistência à insulina quanto a dislipidemia. Isso pode envolver intervenções dietéticas, exercícios físicos e, quando necessário, o uso de medicamentos para regular os níveis de lipídios e reduzir o risco cardiovascular.

A inflamação crônica de baixo grau é um fenômeno comum na Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e desempenha um papel significativo na progressão das complicações metabólicas associadas a esta condição. Esse tipo de inflamação é caracterizado pela presença persistente de mediadores inflamatórios, como citocinas e adipocinas, que estão presentes em níveis elevados no organismo, mas não são suficientes para causar sintomas agudos. Em mulheres com SOP, a inflamação crônica de baixo grau contribui para a resistência à insulina, agravando a desregulação glicêmica e aumentando o

risco de desenvolvimento de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂). O excesso de gordura visceral, característica comum da SOP, é um fator chave nesse processo, pois o tecido adiposo visceral secreta substâncias inflamatórias que perpetuam o estado inflamatório crônico.

Além disso, a inflamação crônica de baixo grau tem um impacto negativo em diversos sistemas do corpo, exacerbando não apenas a resistência à insulina, mas também contribuindo para outras complicações associadas à SOP. A presença contínua de mediadores inflamatórios pode comprometer a função endotelial e promover a formação de placas ateroscleróticas, aumentando assim o risco de doenças cardiovasculares. Portanto, abordar a inflamação crônica é crucial para o manejo efetivo da SOP. Intervenções terapêuticas que visam reduzir o estado inflamatório, como modificações na dieta, prática regular de exercícios e uso de medicamentos anti-inflamatórios, são essenciais para melhorar a saúde metabólica e reduzir o risco de complicações associadas.

A hipertensão arterial é uma complicação clínica significativa que frequentemente afeta mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂). Esse quadro hipertensivo é associado à presença de resistência à insulina e ao aumento dos níveis de lipídios no sangue, fatores que contribuem para o aumento da pressão arterial. Em mulheres com SOP, a hipertensão pode ser exacerbada pela obesidade abdominal e pela inflamação crônica, condições que afetam a função endotelial e promovem o aumento da pressão arterial sistêmica. A hipertensão arterial não apenas aumenta o risco de doenças cardiovasculares, mas também pode complicar o manejo do DM₂, uma vez que a hipertensão e o diabetes muitas vezes coexistem e se potencializam mutuamente.

Além disso, a presença simultânea de SOP, hipertensão e DM₂ pode agravar o risco de eventos adversos a longo prazo, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Portanto, é essencial a implementação de estratégias eficazes para controlar a pressão arterial em mulheres com SOP e DM₂. O tratamento deve incluir a modificação do estilo de vida, com ênfase em dietas de baixo teor de sódio e a prática regular de exercícios físicos, além de intervenções farmacológicas quando necessário. A abordagem multidisciplinar e a monitorização regular são cruciais para minimizar os riscos associados à hipertensão arterial e melhorar a saúde geral das pacientes.

A Síndrome Metabólica é uma condição multifacetada frequentemente associada à Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂). Ela é

caracterizada por um conjunto de distúrbios metabólicos que incluem resistência à insulina, obesidade abdominal, hipertensão arterial e dislipidemia. A presença simultânea desses fatores de risco intensifica a predisposição para doenças cardiovasculares e outras complicações graves. Mulheres com SOP, que frequentemente apresentam resistência à insulina e obesidade abdominal, estão particularmente vulneráveis ao desenvolvimento da síndrome metabólica, que pode agravar a gravidade do DM₂ e aumentar o risco de eventos cardiovasculares adversos.

Para o manejo efetivo da síndrome metabólica em pacientes com SOP e DM₂, é crucial a adoção de um enfoque integrativo que combine intervenções dietéticas, atividades físicas e, quando necessário, tratamento medicamentoso. A perda de peso é uma intervenção fundamental, pois pode melhorar significativamente a resistência à insulina e reduzir o risco de complicações associadas. A gestão da síndrome metabólica também exige um monitoramento contínuo dos parâmetros metabólicos e cardiovasculares, bem como ajustes nas terapias conforme a resposta do paciente. Assim, um plano de tratamento personalizado e abrangente é essencial para controlar e mitigar os impactos da síndrome metabólica nas mulheres afetadas.

A infertilidade é uma complicação significativa associada à Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), que frequentemente afeta a qualidade de vida das mulheres que buscam conceber. A SOP interfere na função ovariana normal, levando a irregularidades menstruais e a anovulação, que é a ausência de ovulação. Como resultado, as mulheres com SOP têm dificuldade em conceber devido à falta de liberação de óvulos maduros necessários para a fertilização. A irregularidade hormonal associada à SOP pode causar alterações no ciclo menstrual e na qualidade do muco cervical, o que também prejudica a fertilidade.

Além disso, a presença de resistência à insulina e obesidade abdominal pode exacerbar os problemas de fertilidade. Estudos demonstram que o tratamento da resistência à insulina e a redução do excesso de peso têm um impacto positivo na regularização do ciclo menstrual e na melhoria da função ovárica. Dessa forma, o manejo da infertilidade em mulheres com SOP frequentemente envolve uma abordagem multifacetada, incluindo intervenções farmacológicas, como o uso de medicamentos que induzem a ovulação, e estratégias de modificação do estilo de vida para otimizar a saúde metabólica e reprodutiva.

O tratamento farmacológico desempenha um papel crucial no manejo da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e do Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂), particularmente para

controlar a resistência à insulina e as suas complicações associadas. Medicamentos como a metformina são frequentemente utilizados para melhorar a sensibilidade à insulina e regular os níveis de glicose no sangue. A metformina não apenas reduz os níveis elevados de glicose, mas também pode auxiliar na redução dos níveis de andrógenos e melhorar a função ovárica, contribuindo para a regulação menstrual e a melhora da fertilidade.

Além disso, os tratamentos farmacológicos podem incluir o uso de medicamentos para controlar a dislipidemia e a hipertensão, condições frequentemente associadas à SOP e DM2. Estatinas e outros agentes hipolipemiantes podem ser empregados para normalizar os níveis lipídicos e reduzir o risco cardiovascular. Da mesma forma, a gestão da pressão arterial pode necessitar do uso de anti-hipertensivos para manter a pressão arterial dentro dos limites normais. Portanto, um plano de tratamento integrado e individualizado é essencial para abordar eficazmente os múltiplos aspectos clínicos da SOP e do DM2, garantindo a melhora dos sintomas e a redução do risco de complicações associadas.

As modificações no estilo de vida representam uma abordagem fundamental no manejo da Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e do Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2). Alterações na dieta e no nível de atividade física são essenciais para melhorar a resistência à insulina e controlar os níveis de glicose no sangue. Adotar uma dieta balanceada, rica em fibras, proteínas magras e gorduras saudáveis, pode ajudar a regular os níveis de glicose e reduzir a resistência à insulina. Além disso, a prática regular de exercícios físicos contribui para a diminuição da gordura abdominal, melhoria da sensibilidade à insulina e controle do peso corporal, o que é particularmente relevante para mulheres com SOP.

Além disso, a implementação de hábitos saudáveis também desempenha um papel significativo na prevenção de complicações associadas à SOP e ao DM2. A perda de peso, mesmo que modesta, tem um impacto positivo na normalização dos ciclos menstruais e na redução dos níveis de andrógenos, fatores que podem melhorar a fertilidade e reduzir os sintomas da SOP. Estratégias como a integração de atividades físicas diárias, a escolha de alimentos nutritivos e a redução do estresse são componentes essenciais de um plano de manejo eficaz. Portanto, promover mudanças sustentáveis no estilo de vida é crucial para melhorar a saúde metabólica e reduzir o risco de complicações a longo prazo.

CONCLUSÃO

A conclusão sobre a relação entre a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e o Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM₂) revela uma interdependência complexa entre esses dois transtornos metabólicos e suas implicações para a saúde das mulheres. A análise das evidências disponíveis demonstra que a SOP, caracterizada por resistência à insulina, hiperandrogenismo e irregularidades menstruais, tem um impacto significativo no risco de desenvolvimento de DM₂. A resistência à insulina, um aspecto central da SOP, contribui para uma desregulação persistente dos níveis de glicose no sangue, aumentando a predisposição das pacientes ao DM₂. Estudos científicos confirmaram que mulheres com SOP possuem um risco elevado de desenvolver DM₂, especialmente na presença de obesidade abdominal e dislipidemia.

A obesidade abdominal e a inflamação crônica de baixo grau são fatores adicionais que agravam a resistência à insulina e a progressão do DM₂. A gordura visceral, associada à SOP, não apenas aumenta o risco de resistência à insulina, mas também perpetua um estado inflamatório que interfere na função metabólica e cardiovascular. A hipertensão arterial e a síndrome metabólica, condições frequentemente coexistentes com SOP e DM₂, exacerbaram ainda mais os riscos para a saúde cardiovascular e metabólica das pacientes. A dislipidemia, com elevação dos níveis de triglicérides e colesterol LDL e redução do colesterol HDL, contribui para o agravamento dos problemas cardiovasculares associados a essas condições.

O impacto da infertilidade também é um aspecto crucial relacionado à SOP, com alterações hormonais que afetam a ovulação e a regularidade menstrual, dificultando a concepção. As intervenções farmacológicas, como o uso de metformina para melhorar a sensibilidade à insulina e regularizar a função ovárica, mostraram-se eficazes no tratamento da SOP e na redução dos sintomas associados ao DM₂. A abordagem terapêutica integrada, que inclui mudanças no estilo de vida, como dieta equilibrada e exercícios físicos regulares, é fundamental para o manejo bem-sucedido dessas condições.

Portanto, a compreensão das interações entre SOP e DM₂ sublinha a importância de uma abordagem abrangente para o manejo dessas condições. As evidências destacam a necessidade de estratégias eficazes para controlar a resistência à insulina, reduzir a obesidade abdominal e tratar as complicações associadas, incluindo hipertensão e

dislipidemia. Intervenções direcionadas e uma abordagem multidisciplinar são essenciais para melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas e mitigar os riscos associados ao desenvolvimento de DM2 e suas complicações.

REFERÊNCIAS

Pontes AG, Rehme MF, Micussi MT, Maranhão TM, Pimenta Wde P, Carvalho LR, Pontes A. A importância do teste de tolerância à glicose oral no diagnóstico da intolerância à glicose e diabetes mellitus do tipo 2 em mulheres com síndrome dos ovários policísticos [The importance of oral glucose tolerance test in diagnosis of glucose intolerance and type 2 diabetes mellitus in women with polycystic ovary syndrome]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012 Mar;34(3):128-32. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-72032012000300007. PMID: 22488497.

Soares Junior JM, Sa MF, Baracat EC. Resistência insulínica na Síndrome dos Ovarios Policísticos deve ser sempre tratada? [Should insulin resistance be always treated in Polycystic Ovary Syndrome?]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014 Feb;36(2):47-9. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-72032014000200001. PMID: 24676011.

Avila MA. Síndrome dos ovários policísticos o visível e o invisível inerentes ao risco cardiovascular [Polycystic ovary syndrome: the visible and invisible associate with cardiovascular risk]. *Rev Col Bras Cir.* 2014 Mar-Apr;41(2):80-1. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-69912014000200001. PMID: 24918718.

Lavor CBH, Viana Júnior AB, Medeiros FDC. Polycystic Ovary Syndrome and Metabolic Syndrome: Clinical and Laboratory Findings and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease Assessed by Elastography. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022 Mar;44(3):287-294. doi: 10.1055/s-0041-1741032. Epub 2022 May 16. PMID: 35576937; PMCID: PMC9948129.

Wanderley MDS, Pereira LCR, Santos CB, Cunha VSD, Neves MVJ. Association between Insulin Resistance and Cardiovascular Risk Factors in Polycystic Ovary Syndrome Patients. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2018 Apr;40(4):188-195. doi: 10.1055/s-0038-1642634. Epub 2018 May 10. PMID: 29747212; PMCID: PMC10316933.

Rehme MF, Pontes AG, Goldberg TB, Corrente JE, Pontes A. Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos em adolescentes [Clinical manifestations, biochemical, ultrasonographic and metabolic of polycystic ovary syndrome in adolescents]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013 Jun;35(6):249-54. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-72032013000600003. PMID: 23929197.

Moreira Sda N, de Sa JC, Costa EC, de Azevedo GD. Qualidade de vida e aspectos psicossociais da síndrome dos ovários policísticos: um estudo quali-quantitativo [Quality of life and psychosocial aspects of polycystic ovary syndrome: a quali-quantitative approach]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013 Nov;35(11):503-10. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-72032013001100005. PMID: 24419531.

de Ávila MA, Borges LP, Paez MS, Bruno RV, Nardi AE, de Pessôa AC, Palmeira Ede S. Acanthose nigricante: inter-relações metabólicas inerentes à síndrome dos ovários

policísticos [Acanthosis nigricans: metabolic interrelations inherent to the polycystic ovary syndrome]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2014 Sep;36(9):410-5. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-720320140005078. PMID: 25272362.

de Sousa RM, Chein MB, da Silva DS, Dutra MB, Navarro PA, de Figueiredo Neto JA, Brito LM. Perfil metabólico em mulheres de diferentes índices de massa corporal com síndrome dos ovários policísticos [Metabolic profile in women of different body mass indices with polycystic ovary syndrome]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2013 Sep;35(9):413-20. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-72032013000900006. PMID: 24217570.

Silva Rdo C, Pardini DP, Kater CE. Síndrome dos ovários policísticos, síndrome metabólica, risco cardiovascular e o papel dos agentes sensibilizadores da insulina [Polycystic ovary syndrome, metabolic syndrome, cardiovascular risk and the role of insulin sensitizing agents]. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2006 Apr;50(2):281-90. Portuguese. doi: 10.1590/s0004-27302006000200014. Epub 2006 May 23. PMID: 16767294.

de Azevedo GD, Costa EC, Micussi MT, de Sá JC. Modificações do estilo de vida na síndrome dos ovários policísticos: papel do exercício físico e importância da abordagem multidisciplinar [Lifestyle modifications in the polycystic ovary syndrome: role of physical exercise and importance of multidisciplinary approach]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2008 May;30(5):261-7. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-72032008000500009. PMID: 19142502.

Medeiros SF, Barbosa BB, Medeiros MAS, Yamamoto AKLW, Yamamoto MMW. Adrenal Androgen Predictive Effects on Clinical and Metabolic Abnormalities of Polycystic Ovary Syndrome. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022 Feb;44(2):142-153. doi: 10.1055/s-0041-1741030. Epub 2022 Feb 25. PMID: 35213912; PMCID: PMC9948267.

Carolo AL, Mendes MC, Rosa E Silva ACJS, Vieira CS, Silva de Sá MF, Ferriani RA, Reis RMD. Nutritional Counseling Promotes Changes in the Dietary Habits of Overweight and Obese Adolescents with Polycystic Ovary Syndrome. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2017 Dec;39(12):692-696. doi: 10.1055/s-0037-1607458. Epub 2017 Oct 30. PMID: 29084412; PMCID: PMC10309492.

Costa EC, Soares EM, Lemos TM, Maranhão TM, Azevedo GD. Índices de obesidade central e fatores de risco cardiovascular na síndrome dos ovários policísticos [Central obesity index and cardiovascular risk factors in polycystic ovary syndrome]. *Arq Bras Cardiol.* 2010 May;94(5):633-8. Portuguese. doi: 10.1590/s0066-782x2010005000029. Epub 2010 Apr 23. PMID: 20428724.

Pontes AG, Rehme MF, Martins AM, Micussi MT, Maranhão TM, Pimenta Wde P, Pontes A. Resistência à insulina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: relação com as variáveis antropométricas e bioquímicas [Insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome: relationship with anthropometric and biochemical variables]. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2012 Feb;34(2):74-9. Portuguese. doi: 10.1590/s0100-72032012000200006. PMID: 22437766.