Centro Universitário de Patos (UNIFIP)
Curso de Medicina
v. 8, n. 1, 2023, p. 313-324.
ISSN: 2448-1394

Journal of Medicine and Health Promotion

CONDUTAS ALIMENTARES RECOMENDADAS NA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

RECOMMENDED DIETARY GUIDELINES IN POLYCYSTIC OVARIAN SYNDROME: AN INTEGRATIVE REVIEW

Kassia Shamytha Abrantes Justino
UNIFIP Centro Universitário – Patos – Paraíba - Brasil
kassiabrantes@gmail.com

Larruama Priscylla Fernandes de Vasconcelos
UNIFIP Centro Universitário – Patos – Paraíba - Brasil
larruamafernandes@fiponline.edu.br

Yasmin Regis Formiga de Sousa
UNIFIP Centro Universitário – Patos – Paraíba – Brasil
yasmimsousa@fiponline.edu.br

Paloma Cynthia da Silva Figueiredo Siqueira
UNIFIP Centro Universitário – Patos – Paraíba - Brasil
palomacynthia_pb@hotmail.com

Débora Gomes de Sousa Araújo
UNIFIP Centro Universitário – Patos – Paraíba - Brasil
deboragomesdesousa1994@gmail.com

Sabrina Bezerra da Silva
UNIFIP Centro Universitário – Patos – Paraíba - Brasil
sabrinafigueireodo@fiponline.edu.br

RESUMO
Objetivo: Investigar quais as dietas têm um efeito benéfico para o tratamento da SOP.
Métodos: Tratou-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo dos dados. O levantamento dos manuscritos se deu através de buscas nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicina National* (PUBMED), *Science Direct* e *Literatura Latino-americanas e do Caribe* (LILACS), tendo como descritores: Síndrome dos Ovários Policísticos, Dieta, Carboidratos, Proteínas e Lipídeos. Foram incluídos na pesquisa 25 artigos científicos dos últimos 5 anos, nas línguas portuguesa e inglesa.
Resultados: Verificou-se que grande parte das estratégias de tratamento propõem-se a buscar a redução da resistência à insulina. Assim, a conduta nutricional mais bem aceita como estratégia na SOP é uma dieta hipoglicídica e rica em fibras, pois foram associadas a uma melhora na resistência à insulina. Outras dietas como a dieta DASH, cetogênica e

as hiperproteicas também foram relacionadas a melhoria da sensibilidade à insulina na SOP.
Conclusões: Embora diversas condutas alimentares tenham sido propostas para reduzir e reverter as alterações metabólicas e endócrinas causadas pela SOP, nenhuma foi validada cientificamente como a principal conduta a ser utilizada em seu tratamento.

Palavras-Chave: Síndrome dos Ovários Policísticos. Dieta. Carboidratos. Proteínas. Lipídeos

ABSTRACT
Objective: Investigate which diets have a beneficial effect in the treatment of PCOS.
Methods: This was an integrative literature review, with a qualitative approach and a descriptive character of the data. The survey of the manuscripts was done by searching the Scientific Electronic Library Online (SCIELO), National Library of Medicine (PUBMED), Science Direct and Latin American and Caribbean Literature (LILACS) databases, using the following descriptors: Polycystic Ovarian Syndrome, Diet, Carbohydrates, Proteins and Lipids. The search included 25 scientific articles from the last 5 years, in Portuguese and English.
Results: It has been found that most treatment strategies aim to reduce insulin resistance. Thus, the best accepted nutritional management strategy in PCOS is a hypoglycemic and high-fiber diet, because they have been associated with an improvement in insulin resistance. Other diets such as the DASH, ketogenic and hyperprotein diets have also been related to improved insulin sensitivity in PCOS.
Conclusions: Although several dietary approaches have been proposed to reduce and reverse the metabolic and endocrine changes caused by PCOS, none has been scientifically validated as the main approach to be used in its treatment.

Keywords: Polycystic Ovarian Syndrome. Diet. Carbohydrates. Proteins. Lipids.

1. Introdução

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) foi retratada pela primeira vez na década de 30, sendo, durante muito tempo, classificada como uma desordem reprodutiva e estética[1]. Ao passar dos anos, ficou-se estabelecido, através do Consenso de Rotterdam, publicado em conjunto pelas Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM) e Sociedade Europeia de Reprodução Humana e Embriologia (ESHRE) que trata-se de uma síndrome de disfunção ovariana multifatorial associada com hiperandrogenismo e ao ovário policístico, sendo necessário dois dos três critérios para o seu diagnóstico: oligo ou anovulação, sinais clínicos e/ou bioquímicos de hiperandrogenismo e presença de ovários policísticos, com exclusão de outras etiologias como hiperplasia adrenal congênita, tumores andrógenos secretos, síndrome de Cushing[2].

Clinicamente, a SOP tem se ressaltado como uma das desordens endócrinas mais comum entre as mulheres na fase reprodutiva[3]. E com base nos vários critérios utilizados para sua definição, a prevalência varia de 7% a 12%[4].

As portadoras da síndrome podem manifestar diversos sintomas como irregularidade do ciclo menstrual, crescimento excessivo de cabelo, subfertilidade,

complicações na gravidez, e, também, problemas psicológicos como ansiedade, depressão, distúrbios de imagem corporal e baixa autoestima[5].

De acordo com a manifestação das características, a SOP tem quatro fenótipos, o principal fenótipo é determinado pela presença dos três sinais, e os demais fenótipos são identificados com a presença de duas das três características[6]. O fenótipo de hiperandrogenismo favorece fatores importantes na SOP, como a resistência à insulina, a inflamação e o estresse oxidativo[7].

A manifestação da SOP está vinculada a ampliação da prevalência de distúrbios metabólicos, tais como a resistência à insulina (RI) e a obesidade[8], e estão correlacionadas, uma vez que a obesidade aumenta a resistência à insulina e a hiperinsulinemia compensatória, agravando assim todas as consequências metabólicas e reprodutivas da SOP[9]. A obesidade abdominal também desempenha um papel significativo no desenvolvimento de alterações metabólicas, independentemente do fenótipo da SOP[10].

As múltiplas causas e fatores complexos envolvidos da SOP, como a genética, os fatores endócrinos, comportamentais e ambientais, estão interligados e resultam em um fenótipo que afeta as características metabólicas, reprodutivas e psicológicas das mulheres portadoras, impactando diretamente na saúde e na qualidade de vida[11].

As diretrizes internacionais recomendam mudanças no estilo de vida de todas as mulheres com SOP e as com excesso de peso e obesidade para diminuir o peso, a obesidade visceral e a resistência à insulina[5].

Essas modificações no estilo de vida podem ser influenciadas diretamente pela alimentação consumida por essas mulheres. Dessa forma, questiona-se: que tipo de dieta pode impactar positivamente no tratamento e consequente redução dos sinais e sintomas oriundos da SOP em mulheres adultas?

A escolha acertada da conduta alimentar apropriada para o manejo da SOP deve ser realizada com base em evidências pelo profissional nutricionista, com base nisso, justifica-se o presente estudo.

Objetivou-se assim, investigar quais as dietas têm um efeito benéfico para o tratamento da SOP, bem como, identificar a associação da alimentação com a SOP e descrever as condutas alimentares utilizadas no seu tratamento.

2. Métodos

A presente pesquisa é uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo dos dados, a qual, trata-se de um método que possibilita o resumo da literatura proporcionando uma ampla compreensão de um fenômeno ou problema de saúde, contribuindo para a expansão do conhecimento científico e sua aplicação na prática clínica[12].

O processo de levantamento dos manuscritos se deu no período de setembro de 2021 a maio de 2022, através de buscas por literaturas científicas, em base de dados como *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *National Library of Medicina National* (PUBMED), *Science Direct* e *Literatura Latino-americanas e do Caribe* (LILACS), tendo como descritores indexados nas bases de dados Ciências da Saúde (DeCS): Síndrome dos Ovários Policísticos, Dieta, Carboidrato, Proteína e Lipídeo, mediante uma pesquisa avançada através da técnica booleana, na qual foram realizados os cruzamentos dos descritores utilizando os operadores booleanos de adição "AND" e "OR".

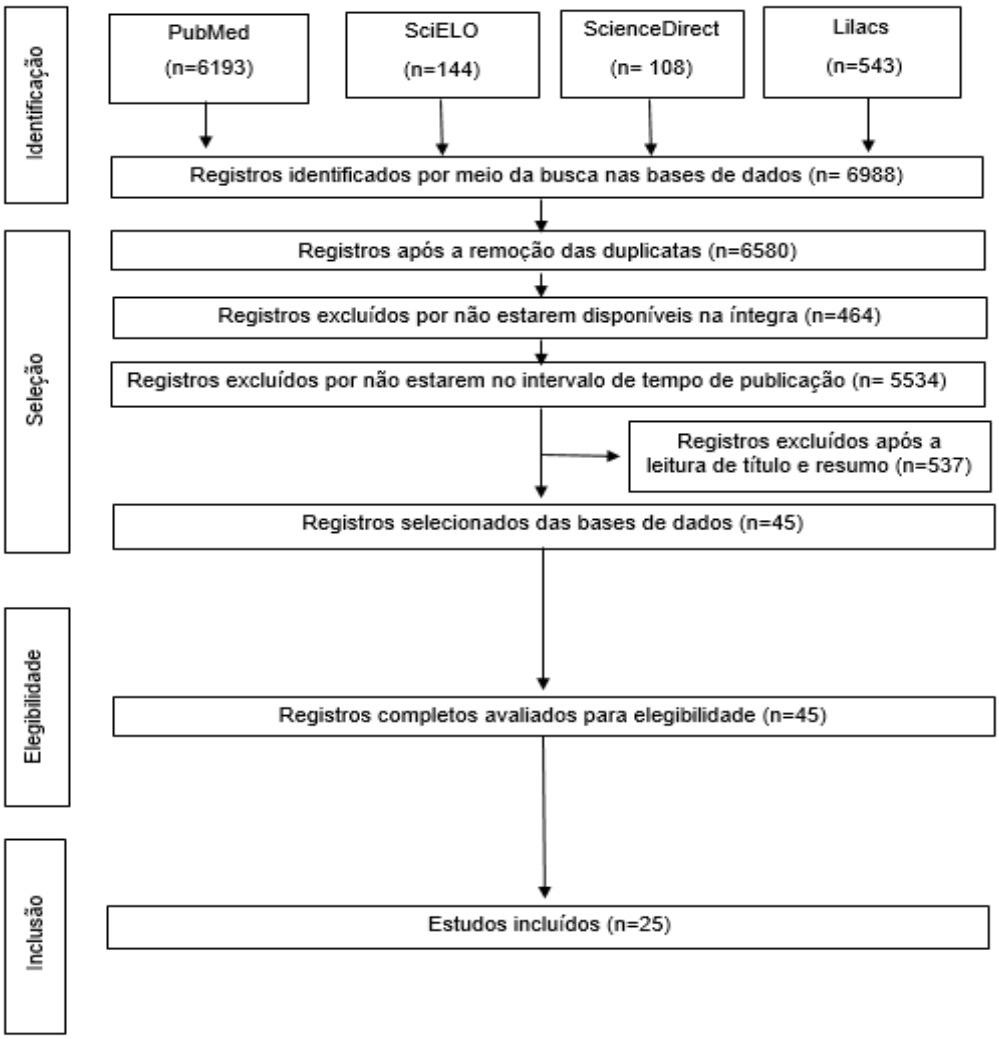
Foram incluídos na pesquisa artigos científicos (primários e de revisão) dos últimos 5 anos (2017-2022), nas línguas portuguesa e inglesa, que apresentaram a temática central do estudo: relação entre a dieta e a SOP, e excluídos artigos repetidos e/ou duplicado e todos aqueles que não contribuíram positivamente para a presente pesquisa, além de artigos cuja metodologia não estivesse clara, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), dissertações e teses.

A seleção dos manuscritos da pesquisa foi realizada em três etapas. Inicialmente foram identificados artigos através do título e palavras-chaves e aplicados os critérios de inclusão e exclusão pré-estabelecidos. Posteriormente, analisou-se os resumos de todos os artigos selecionados na etapa anterior, visando identificar se abordavam a temática central da pesquisa e contribuíram de forma positiva para responder à pergunta condutora do estudo: que tipo de dieta pode impactar positivamente no tratamento e consequente redução dos sinais e sintomas oriundos da SOP em mulheres adultas? Por fim, houve a leitura dos artigos selecionados na íntegra e analisados criteriosamente a fim de selecionar os que iriam compor o presente estudo.

Inicialmente, 6988 manuscritos foram identificados, sendo 6193 na base de dados *PubMed*, 144 na *Scielo*, 108 no *Science Direct* e 543 na *Lilacs*. Após a remoção das duplicatas e seguindo a análise minuciosa por títulos, palavras-chave, leitura de resumos e leitura na íntegra e aplicação dos critérios de inclusão, 25 estudos contemplaram as requisições estabelecidas para o delineamento desta pesquisa, conforme observado na figura 1. Os artigos selecionados foram organizados segundo autor, amostragem, o método utilizado e os dados foram apresentados em formato tabular.

O presente estudo trouxe riscos mínimos relacionados a não abordar plenamente todo o assunto, visto que ainda podem surgir novas descobertas, e poderá trazer inúmeros benefícios à comunidade acadêmica e a sociedade ao passo que propiciou dados atualizados sobre a temática central do estudo, podendo servir como instrumento de esclarecimento e conscientização social e norteador para mais pesquisas acerca do assunto, a partir das evidências apresentadas.

Figura 1. Fluxograma para a seleção dos artigos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

3. Resultados e Discussão

Após a leitura na íntegra dos artigos, os achados acerca das principais condutas alimentares para portadores com SOP encontram-se no quadro abaixo (quadro 1), contendo uma amostra final composta por 25 artigos científicos, os quais atenderam aos critérios para inclusão propostos por este estudo. Destes, 22 foram extraídos do banco de dados da *PubMed*, 1 da *Scielo* e 2 da *Science Direct*, apresentando as principais informações extraídas dos artigos selecionados que mais satisfatoriamente explicam o objetivo desse estudo, indicando as complicações que pacientes com SOP apresentam e demostrando que tipo de dieta ajuda na melhora da qualidade de vida das mulheres portadoras.

Quadro 1 - Principais achados acerca das principais condutas alimentares para portadores com SOP.

Autor/Ano	Tipo de estudo	Título	Síntese dos resultados
LAGOWSKA, K; DRZYMALA, S. 2022	Ensaio clínico randomizado	*A low glycemic index, enrgy-restricted diet but not Lactobacillus rhamnosus suplementation changes fecal short-chain fatty acid and sérum lipid concentrations in women with overweight or obesity and polycystic ovarian syndrome.*	Observou-se que a intervenção dietética de baixo índice glicêmico e hipocalórica resultou em uma diminuição significativa de peso, IMC, colesterol, LDL e triglicerídeos e um aumento no HDL da amostra estudada, composta por mulheres em tratamento de SOP.
LI *et al.* 2021	Ensaio piloto controlado, randomizado, de rótulo aberto, de grupo paralelo	*Ketogenic diet in women with polycystic ovary syndrome and liver dysfunction who are obese: A randomized, openlabel, parallel-group, controlled pilot trial*	A dieta cetogênica além de melhorar a regularidade da menstruação em mulheres com SOP, reduziu a glicose sanguínea e o peso corporal, melhorou a função hepática em comparação com o tratamento farmacológico tradicional em mulheres obesas com SOP e disfunção hepática, que eram obesas.
KAZEMI *et al.* 2021	Revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados.	*Effects of dietary glycemic index and glycemic load on cardiometabolic and reprodutive profiles in women with plycystic ovarian syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials*	Constatou-se que dietas com baixo índice glicêmico melhoraram regulação da glicose através da diminuição do HOMA-IR e da insulina de jejum, o perfil lipídico, com a diminuição dos triglicerídeos, colesterol total e HDL, e reduziu a adiposidade abdominal e o hiperandrogenismo com a testosterona total decrescente, comparado àquelas com dietas de alto índice glicémico.
PORCHIA *et al.* 2020	Meta-análise	*Diets with lower carbohydrate concetrations improve insulin sensivity in women with polycystic ovarian syndrome: a meta-analysis*	Dietas hiper proteicas ao nível de 30%, reduziram significativamente a resistência à insulina em mulheres com SOP e dietas hipoglicídicas são mais efetivas na diminuição da resistência à insulina do que dietas com alta concentração de carboidratos.
PAOLI *et al.* 2020	Ensaio clínico	*Efects of a ketogenic diet in overweight women with polycystic ovary syndrome*	Após 12 semanas de dieta cetogênica a resistência à insulina foi significativamente reduzida, assim como o colesterol e triglicerídeos. Os hormônios androgênicos também diminuíram, sugerindo uma regressão das anomalias hormonais da SOP.
SHANG *et al*. 2020	Revisão sistemática	*Effect of diet on insulin resistance in polycystic ovarian syndrome*	Mudanças na dieta foram associadas com a diminuição da resistência à insulina e na melhora da composição corporal, especialmente a abordagem dietética para a hipertensão (DASH).
ZHANG *et al*. 2019	Meta-análise de ensaios clínicos randomizados.	*The Effect of Low Carbohydrate Diet on Polycystic Ovary Syndrome: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*	Dietas com baixo carboidrato podem melhorar os sintomas clínicos associados a SOP, melhor do que as dietas tradicionais ou com elevado teor de hidratos de carbono.
SZCZUKO, Małgorzata; ZAPALOWSKA-CHWY´C, Marta; DROZD, Radosław. 2019	Ensaio clínico	*A Low Glycemic Index Decreases Inflammation by Increasing the Concentration of Uric Acid and the Activity of Glutathione Peroxidase (GPx3) in Patients with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS)*	Dieta com caloria e índice glicêmico reduzidos está relacionada com uma menor hiperglicemia pós-prandial.
SHISHEHGAR *et al.* 2019	Ensaio clínico randomizado	*Does a restricted energy low glycemic index diet have a different effect on*	Os resultados do estudo demonstraram que a dieta com baixo índice glicêmico e restrição energética induz a uma diminuição igualmente benéfica do peso e da resistência à

		overweight women with or without polycystic ovary syndrome?	insulina em mulheres com ou sem SOP, confirmando o efeito da na melhoria das variáveis endócrinas e clínicas em mulheres portadoras.
ALWAHAB, Ula Abed; PANTALONE, Kevin M.; BURGUERA, Bartolome. 2018	Série de casos	*Ketogenic diet may restore fertility in women with pcos: a case series*	Demonstrou que uma dieta muito pobre em carboidratos pode ser útil em reverter a resistência à insulina e os subsequentes ciclos ovulatórios irregulares observados nas mulheres com obesidade e SOP.
KARAMALI *et al.* 2018	Ensaio clínico randomizado	*The effect of dietary soy intake on weight loss, glycaemic control, lipid profiles and biomarkers of inflammation and oxidative stress in women with polycystic ovary syndrome: a randomised clinical trial.*	Após a aderência durante 8 semanas da dieta contendo soja com alto teor de gordura insaturada e pouca gordura saturada em mulheres com SOP resultou na diminuição do peso, IMC, circunferência da cintura, testosterona total, insulina, triglicerídeos e colesterol VLDL.
NYBACKA, Åsa; HELLSTRÖM, Per M; HIRSCHBERG; Angelica L. 2017	Estudo paralelo randomizado de três braços.	*Increased fibre and reduced trans fatty acid intake are primary predictors of metabolic improvement in overweight polycystic ovary syndrome – substudy of randomized trial between diet, exercise and diet plus exercise for weight control*	As análises mostraram que uma dieta saudável com elevado consumo de fibras e baixo teor de gordura saturada e trans está correlacionada com a diminuição do IMC. O aumento do consumo de fibras foi o mais forte preditor na diminuição do IMC, e a redução do consumo de gordura trans para melhoria de índice insulinogênico, em mulheres com SOP.
FOROOZANFARD *et al.* 2017	Ensaio clínico controlado randomizado	*The effects of DASH diet on weight loss, anti-Müllerian hormone and metabolic profiles in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial.*	A dieta DASH com baixas calorias resultou na diminuição de peso, IMC, marcadores de insulinas e outros marcadores, no sobrepeso e obesidade em pacientes com SOP, em comparação com dieta de baixa caloria do grupo controle.
FAGHFOORI *et al.* 2017	Estudo de revisão	*Nutritional management in women with polycystic ovary syndrome: A review study*	Um plano dietético favorável nas mulheres com SOP deve conter baixo quantidades gordura saturadas com quantidades médias de ômega-3. Além disso, a ingestão suficiente de fibras provenientes de cereais integrais, leguminosas, vegetais e frutas com ênfase em fontes de carboidratos com baixo índice glicémico é altamente recomendável.

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Observou-se, mediante análise dos artigos supracitados que, a resistência à insulina é uma das principais características de indivíduos com SOP, afetando cerca de 39,6% das mulheres portadoras da síndrome[10], a hiperinsulinemia e a RI estão associadas ao mecanismo central da patogênese da SOP[27] e em resultado disso as portadoras são mais suscetíveis a adquirir uma tolerância à glicose reduzida28, e um maior risco de desenvolver diabetes tipo 2[29].

Grande parte das estratégias presentes de tratamento propõem-se a buscar a redução dessa resistência, reduzindo a hiperinsulenemia compensatória e melhorando a disfunção metabólica e ovulatória[19]. Desse modo, o planejamento nutricional deve focar na perda de peso e na importância da escolha dos componentes da dieta para a melhora na sensibilidade à insulina[26].

Alguns estudos buscaram entender a relação entre a SOP e o consumo alimentar de suas portadoras, como no estudo observacional transversal onde analisaram o registro alimentar de mulheres com SOP, e foi possível observar que mulheres portadoras da síndrome tendem a consumir uma maior quantidade de carboidratos simples e menor de carboidratos complexos, associado ao baixo consumo de fibras e de ácidos graxos monoinsaturados, quando comparado ao grupo controle, e considerou que esse padrão alimentar implicava diretamente em uma hiper androgenia agravada, no estado inflamatório e na resistência à insulina[30].

Corroborando com o estudo supracitado, pesquisadores[31] mostraram uma correlação entre a SOP e a ingestão de dietas com uma maior carga e índice glicêmico e menor consumo de fibras. Sendo assim, há a orientação para o consumo adequado de fibra alimentar oriunda de frutas, vegetais folhosos e grãos, e baixa quantidade de gorduras saturadas e trans, e de carboidratos refinados, para atingir uma composição corporal adequada, com o controle da glicose e possivelmente a prevenção de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na SOP, pois há uma correlação diretamente proporcional entre o maior consumo de fibras e o aumento da sensibilidade a insulina. Esse alto consumo de fibras aliado a baixa ingestão de gorduras saturadas e trans também foi associado com a diminuição do IMC[24,32].

A conduta nutricional mais bem aceita relativa à estratégia para portadores de SOP é uma dieta hipoglicídica e rica em fibras, isso porque, dietas com baixo índice glicémico e baixo teor de carboidratos foram associadas a uma melhora na resistência à insulina na SOP[21,34]. De forma similar, uma a dieta com baixo carboidrato, especialmente com menos de 45% do valor energético, é efetiva tanto na redução do peso corporal e das manifestações metabólicas da síndrome, como os níveis de açúcar no sangue e o metabolismo dos lipídeos, quanto na atenuação do hiperandrogenismo[19].

Em um estudo realizado em mulheres iranianas com e sem SOP, foi verificado que uma dieta com baixo índice glicêmico e restrição energética teve efeitos benéficos nas caraterísticas antropométricas e metabólicas, e nas mulheres com SOP, a irregularidade menstrual, os sinais clínicos e bioquímicos do hiperandrogenismo, como a acne e o hirsutismo, foram melhorados após 6 meses de seguimento da dieta[21].

Entretanto, autores afirmaram que a dieta com restrição calórica talvez seja o padrão ideal de dieta a ser seguida para a perda de peso e melhoria metabólica em mulheres com SOP, apontando que possivelmente essa melhoria seja independente da composição de macronutrientes da dieta[18].

Dietas hipocalóricas são capazes de melhorar a resistência à insulina na SOP e sugere que um consumo de 30% da energia sendo de fonte proteica acarreta em um maior benefício[16]. Igualmente, a adesão a dietas com alta quantidade de proteína conjuntamente com alimentos de baixa carga glicêmica resulta em uma maior sensibilidade à insulina[23].

Outra abordagem clínica viável trata-se da abordagem dietética. Um ensaio clínico randomizado utilizando a DASH, caracterizada por baixa ingestão calórica, rica em frutas, vegetais, grãos inteiros, baixo teor de gorduras saturadas, colesterol, grãos refinados, e doces, encontrou efeitos na redução do peso, IMC e da insulina sérica, em mulheres que tinha sobrepeso e obesidade com SOP[25]. Outros pesquisadores também constataram que a dieta DASH é efetiva na melhoria da sensibilidade à insulina na SOP[18].

Ademais, contemplando as abordagens terapêuticas na SOAP[35] verificou as seguintes intervenções importante no tratamento: uso do Letrozol para infertilidade e a metformina para as alterações metabólicas presentes, bem como a intervenção dietética e a modulação da microbiota intestinal para o hiperandrogenismo.

Assim, redução no valor calórico e na gordura não insaturada também é recomendada às mulheres com SOP, pois a qualidade da dieta é influenciada pela ingestão da gordura poli-insaturada[36]. Outros autores também sugeriram no seu ensaio clínico randomizado, que dieta com soja com alto teor de gordura insaturada e baixa saturada tem potencial para ser terapeuticamente vantajosa na SOP[23].

Especialmente em mulheres obesas e com sobrepeso, mudanças no estilo de vida devem ser o enfoque inicial e central no tratamento da SOP, com um objetivo da perda de 5-10% do peso, com vistas que a perda de peso proporciona benefícios futuros nas consequências metabólicas, reprodutivas e hormonais em pacientes com SOP[37].

Juntamente com a hiperinsulinemia, o hiperandrogenismo e a inflamação de baixo grau, a dieta é um importante componente nos fatores de risco metabólicos associados a fisiopatologia da SOP[38]. Sendo assim, uma dieta com adequada distribuição de macronutrientes é fundamental a ser associada com a avaliação nutricional e da composição corporal pois são consideradas um importante passo no tratamento da SOP[30,39].

Referências

1.Vilar, L. *et al*. Endocrinologia Clínica. 5 ed reimpr. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2013.

2. Rotterdam Eshre/Asrm-Sponsored Pcos Consensus Workshop Group. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). Human reproduction, v. 19, n. 1, p. 41-47, 2004.

3. Rosa-E-Silva, Ana Carolina Japur de Sá *et al*. Conceito, epidemiologia e fisiopatologia aplicada à prática clínica. In: Síndrome dos ovários policísticos. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo); 2018. Cap. 1. p. 1-15. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo, nº 4, Comissão Nacional de Ginecologia Endócrina)

4. Skiba, Marina A. *et al*. Understanding variation in prevalence estimates of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. Human reproduction update, v. 24, n. 6, p. 694-709, 2018

5. Teede, Helena J. *et al*. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. Human reproduction, v. 33, n. 9, p. 1602-1618, 2018

6. Uk, Audrey *et al*. Polycystic ovary syndrome phenotype does not have impact on oocyte morphology. Reproductive Biology and Endocrinology, v. 20, n. 1, p. 1-13, 2022

7. Sadeghi, Hosna Mohammad *et al*. Polycystic Ovary Syndrome: A Comprehensive Review of Pathogenesis, Management, and Drug Repurposing. International Journal of Molecular Sciences, v. 23, n. 2, p. 583, 2022

8. Rudnicka, Ewa et al. Chronic low grade inflammation in pathogenesis of PCOS. International journal of molecular sciences, v. 22, n. 7, p. 3789, 2021

9. Glueck, Charles J.; Goldenberg, Naila. Characteristics of obesity in polycystic ovary syndrome: etiology, treatment, and genetics. Metabolism, v. 92, p. 108-120, 2019

10. Tavares, Aleide; BARROS, Romualda Castro Rêgo. The prevalence of metabolic syndrome in the different phenotypes of polycystic ovarian syndrome. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 41, p. 37-43, 2019

11. Louwers, Yvonne V.; LAVEN, Joop SE. Characteristics of polycystic ovary syndrome throughout life. Therapeutic Advances in Reproductive Health, v. 14, p. 2633494120911038, 2020

12. Sousa, M. N. A. Revisão integrativa da literatura: esclarecendo o método. In: Sousa M. N. A.; Santos, E. V. L. Medicina e pesquisa: um elo possível. Curitiba: Editora Prismas, 2016. p. 345-358.

13. Łagowska, K.; Drzymała-Czyż, S. A low glycemic index, energy-restricted diet but not Lactobacillus rhamnosus supplementation changes fecal short-chain fatty acid and serum lipid concentrations in women with overweight or obesity and polycystic ovary syndrome. Eur Rev Med Pharmacol Sci, v. 26, n. 3, p. 917-926, 2022

14. Li, Jian *et al*. Ketogenic diet in women with polycystic ovary syndrome and liver dysfunction who are obese: A randomized, open-label, parallel-group, controlled pilot trial. Journal of Obstetrics and Gynaecology Research, v. 47, n. 3, p. 1145-1152, 2021

15. Kazemi, Maryam *et al*. Effects of dietary glycemic index and glycemic load on cardiometabolic and reproductive profiles in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Advances in Nutrition, v. 12, n. 1, p. 161-178, 2021

16. Porchia, Leonardo M. *et al*. Diets with lower carbohydrate concentrations improve insulin sensitivity in women with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, v. 248, p. 110-117, 2020

17. Paoli, Antonio *et al*. Effects of a ketogenic diet in overweight women with polycystic ovary syndrome. Journal of translational medicine, v. 18, n. 1, p. 1-11, 2020
18. Shang, Yujie *et al*. Effect of diet on insulin resistance in polycystic ovary syndrome. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, v. 105, n. 10, p. 3346-3360, 2020
19. Zhang, Xiaoshuai *et al*. The effect of low carbohydrate diet on polycystic ovary syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. International Journal of Endocrinology, v. 2019, 2019
20. Szczuko, Małgorzata; Zapalowska-Chwyć, Marta; Drozd, Radosław. A low glycemic index decreases inflammation by increasing the concentration of uric acid and the activity of glutathione peroxidase (GPx3) in patients with polycystic ovary syndrome (PCOS). Molecules, v. 24, n. 8, p. 1508, 2019
21. Shishehgar, Farnaz *et al*. Does a restricted energy low glycemic index diet have a different effect on overweight women with or without polycystic ovary syndrome? BMC Endocrine Disorders, v. 19, n. 1, p. 1-11, 2019
22. Alwahab, Ula Abed; Pantalone, Kevin M.; Burguera, Bartolome. A ketogenic diet may restore fertility in women with polycystic ovary syndrome: a case series. AACE Clinical Case Reports, v. 4, n. 5, p. e427-e431, 2018
23. Karamali, M. *et al*. The effect of dietary soy intake on weight loss, glycaemic control, lipid profiles and biomarkers of inflammation and oxidative stress in women with polycystic ovary syndrome: A randomised clinical trial. Journal of Human Nutrition and Dietetics, v. 31, n. 4, p. 533-543, 2018
24. Nybacka, Åsa; Hellström, Per M.; Hirschberg, Angelica L. Increased fibre and reduced trans fatty acid intake are primary predictors of metabolic improvement in overweight polycystic ovary syndrome—Substudy of randomized trial between diet, exercise and diet plus exercise for weight control. Clinical endocrinology, v. 87, n. 6, p. 680-688, 2017
25. Foroozanfard, F*. et al*. The effects of DASH diet on weight loss, anti-Müllerian hormone and metabolic profiles in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial. Clin Endocrinol (Oxf), v. 87, n. 1, p. 51-58, 2017
26. Faghfoori, Zeinab *et al*. Nutritional management in women with polycystic ovary syndrome: A review study. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews, v. 11, p. S429-S432, 2017
27. Bannigida, Doddappa M.; Nayak, B. Shivananda; Vijayaraghavan, R. Insulin resistance and oxidative marker in women with PCOS. Archives of physiology and biochemistry, v. 126, n. 2, p. 183-186, 2020.
28. Azziz, Ricardo. Polycystic ovary syndrome. Obstetrics & Gynecology, v. 132, n. 2, p. 321-336, 2018

29. Missel, Amanda L. et al. Impact of an online multicomponent very-low-carbohydrate program in women with polycystic ovary syndrome: a pilot study. F&S Reports, v. 2, n. 4, p. 386-395, 2021

30. Barrea, Luigi *et al*. Adherence to the mediterranean diet, dietary patterns and body composition in women with polycystic ovary syndrome (PCOS). Nutrients, v. 11, n. 10, p. 2278, 2019

32. Eslamian, G. *et al*. Dietary carbohydrate composition is associated with polycystic ovary syndrome: a case–control study. Journal of Human Nutrition and Dietetics, v. 30, n. 1, p. 90-97, 2017

33. Da Cunha, Nayara Bernardes *et al*. Dietary intake, body composition and metabolic parameters in women with polycystic ovary syndrome. Clinical Nutrition, v. 38, n. 5, p. 2342-2348, 2019

34. Kazemi, Maryam *et al*. Effects of dietary glycemic index and glycemic load on cardiometabolic and reproductive profiles in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Advances in Nutrition, v. 12, n. 1, p. 161-178, 2021

35. Pecoraro, Luana Meireles; De Sousa, Milena Nunes Alves. Abordagens terapêuticas na Síndrome do Ovário Policístico. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 23, n. 2, p. e11596-e11596, 2023.

36. Amirjani, S. *et al*. Dietary intake and lifestyle behaviour in different phenotypes of polycystic ovarian syndrome: A case–control study. Journal of Human Nutrition and Dietetics, v. 32, n. 4, p. 413-421, 2019

37. Saydam, Basak Ozgen; YILDIZ, Bulent Okan. Weight management strategies for patients with PCOS: current perspectives. Expert Review of Endocrinology & Metabolism, v. 16, n. 2, p. 49-62, 2021

38. Barrea, Luigi *et al*. Source and amount of carbohydrate in the diet and inflammation in women with polycystic ovary syndrome. Nutrition research reviews, v. 31, n. 2, p. 291-301, 2018

39. Barrea, Luigi *et al*. PCOS and nutritional approaches: Differences between lean and obese phenotype. Metabolism Open, v. 12, p. 100123, 2021