



ASPECTOS NUTRICIONAIS E DIETOTERAPIA NA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO.

Autores: LUZ, Daiara Santos da; BUCCHIANICO, Fernanda, Garcia

RESUMO

A síndrome do ovário policístico é uma doença endócrina comum em mulheres de idade reprodutiva, ocasionada por um desarranjo hormonal com número elevado de andrógenos, entre seus sinais comuns temos anovulação, hirsutismo e ovário micropolicístico. O tratamento nutricional tem se mostrado efetivo atuando positivamente no perfil metabólico, na resistência insulina, dislipidemia e obesidade, fenótipo comum em portadoras da SOP, a pretensão do presente trabalho é evidenciar que a terapia nutricional atua positivamente para uma distribuição corporal adequada, na liberação insulínica disfuncional e níveis séricos de hormônios importantes para a função ovulatória como LH e FSH. Uma dieta devidamente equilibrada não está limitada a redução de peso corporal atua também nas deficiências nutricionais de vitaminas e minerais essenciais para percurso hormonal adequado e geralmente encontrados em níveis baixos na presença da síndrome.

Palavras Chave: SOP, tratamento nutricional, nutrição.

ABSTRACT

The polycystic ovary syndrome is a common endocrine disease in women of reproductive age, caused by a hormonal derangement with a high number of androgens, among its common signs we have anovulation, hirsutism and micropolycystic ovary. Nutritional treatment has been shown to be effective, acting positively on the metabolic profile, insulin resistance, dyslipidemia and obesity, a common phenotype in PCOS patients, the aim of this study is to show that nutritional therapy acts positively for an adequate body distribution, in insulin release dysfunctional and serum levels of hormones important for ovulatory function such as LH and FSH. A properly balanced diet is not limited to reducing body weight, it also acts on nutritional deficiencies of vitamins and minerals essential for an adequate hormonal pathway and generally found at low levels in the presence of the syndrome.

Key Words: PCOS, nutritional treatment, nutrition.



1 – INTRODUÇÃO

Segundo Patel (2018) e Jin (2018), a síndrome do ovário policístico (SOP) trata-se de uma endocrinopatia comum em mulheres de idade fértil caracterizada por desarranjos metabólicos, endócrinos e reprodutivos, resultado do elevado número de andrógenos, como a testosterona, acarretando sintomas e sinais como amenorreia, anovulação, obesidade, infertilidade e fatores de risco de doenças cardiovasculares e diabetes, no entanto sua procedência não é integralmente conhecida, mas sabe-se que pode estar relacionada a hábitos de vida, hereditariedade e ambiente.

Em maioria, as mulheres portadoras da síndrome estão acima do peso ideal, possuem maior circunferência abdominal, altos níveis de colesterol LDL, deficiência de vitamina D e maiores riscos de desenvolvimento de diabetes tipo II e dislipidemias. Seu diagnóstico é fundamentado na exclusão de outras patologias associadas aos sintomas presentes na SOP, sendo possível identificar características visíveis de desordem hormonal como hirsutismo (presença de pelos em lugares incomuns em mulheres), acne, oleosidade, queda de cabelo e desregulação menstrual, devido à presença de concentrações séricas elevadas de testosterona e androstenediona, sendo importante ressaltar que ovários micropolicísticos não concluem a diagnose (FEBRASGO, 2018).

O tratamento nutricional se mostra efetivo e essencial para a redução de peso, que manifesta um avanço significativo em relação ao sistema metabólico e concentração de insulina livre, determinantes de impacto direto na síndrome pela relação com a produção de andrógenos e disfunção ovariana (GLUECK; GOLDENBER, 2018).

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho foi analisar as características nutricionais como as vitaminas e minerais em deficiência e níveis séricos hormonais desajustados que aumentam consideravelmente outras doenças como as cardiovasculares e diabetes tipo II, além dos sinais como amenorreia, hirsutismo e fertilidade e o impacto causado na composição metabólica, hormonal e endócrina das mulheres portadoras da Síndrome do Ovário Policístico, destacando a nutrição como principal meio de tratamento, não somente da patologia como também na prevenção dos fatores de risco atuando nas deficiências nutricionais apresentadas. Para isso, a metodologia utilizada é a de revisão bibliográfica com base em artigos publicados no

período de 2006 a 2021 no domínio de Scielo, PubMed e Google Acadêmico, utilizando descritores como: SOP. Nutrição. Tratamento. A realização do artigo teve por período, Outubro de 2020 a Agosto de 2021.

2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Síndrome do Ovário Policístico

A Síndrome do ovário policístico é uma doença endócrina com alterações na liberação de hormônios, tais como luteinizante (LH) com número elevado e hormônio do folículo estimulante (FSH) com níveis inferiores, tendo como resultado um desarranjo hormonal, liberação de andrógenos e ação estimuladora de insulina, associada a inúmeros fatores de risco e atingindo um padrão de mulheres específico, apresentando sobrepeso ou obesidade, relacionados ou não com circunferência abdominal acima do ideal, podendo afetar também as mulheres eutroficas que apresentam valor de IMC adequado. Logo, fatores dietéticos estão relacionados com as anormalidades endócrinas e a dietoterapia tem papel considerável na normalização do metabolismo de esteroides sexuais e liberação de LH, que geralmente se apresenta em número elevado na mulher portadora da síndrome (KUBA, 2.006).

2.2 Prevalência

A SOP é comum em idade fértil, afetando, em média, cerca de 6 a 16% das mulheres, associada a uma variedade de elementos, incluindo em seu repertório sinais como irregularidade menstrual, hirsutismo, acne e resistência à insulina. Possui entre seus fatores de risco doenças como as cardiovasculares, diabetes, obesidade e dislipidemias (FEBRASGO, 2018).

2.3 Causas

Diversos fatores podem estar envolvidos com a SOP, sendo eles hereditários, com suscetibilidade de desenvolver a síndrome de acordo com os marcadores genéticos e/ou metabólicos considerando o funcionamento individual do organismo. Fatores endócrinos também podem estar associados a partir da produção e secreção hormonal,



envolvendo a hiposecreção de FSH e hipersecreção de LH. Por fim, pode haver influência de fatores ambientais na maneira de subsistir, incluindo hábitos alimentares com dietas desequilibradas em micronutrientes e macronutrientes, além da falta de atividades físicas (SILVA et al., 2018).

2.4 Diagnostico

O diagnóstico da SOP se inicia com a exclusão de outras patologias relacionadas com sinais proporcionais, o conceito mais utilizado para a diagnose é o de Rotterdam, devendo confirmar dois dos três critérios apresentados, sendo eles o hiperandrogenismo (distúrbio endócrino caracterizado pelo excesso de andrógenos, como por exemplo, a testosterona) e oligoamenorreia (menstruação com frequência anormal) analisados de forma clínica ou laboratorial, bem como a presença de cistos nos ovários com a análise ultrassonográfica. A síndrome metabólica, na maioria das vezes presente, deve ser avaliada em todas as mulheres com suspeita ou diagnosticadas com a SOP pelo predomínio que varia de 33 a 43% nessas pacientes, através dos critérios de circunferência da cintura maior que 88 cm, níveis séricos de triglicérides maiores que 150 mg/dl, HDL menor que 50 mg/dl, glicemia de jejum entre 100 e 126 mg/dl ou teste de tolerância a glicose entre 140 e 199mg/dl (MOURA, 2011).

2.5 Nutrição x SOP

Uma dieta rica em carboidratos, açúcares e alimentos refinados, ou seja, nutricionalmente desequilibrada, estimula o excesso de andrógenos, assim como os níveis séricos de LH e diminui a secreção de FSH em resposta da hipófise para os níveis de andrógenos no organismo que será convertido em estrógenos, tendo por resultado a maturação incompleta dos folículos, apresentando um dos principais sinais na SOP. A alteração nos ciclos menstruais ou amenorreia, prejudicam a relação equilibrada essencial de ambos os hormônios citados, os níveis elevados de LH também contribuem para a conversão de colesterol em androestiona, principal precursor da testosterona e responsável por inúmeros aspectos da SOP, caracterizando hirsutismo e anovulação, essa hipersecreção de LH deve ser tratada através da normalização do perfil lipídico por meio de uma dieta equilibrada em níveis de gorduras boas, carboidratos complexos e



fibras. A Curva glicêmica é outro ponto que deve ser visto com atenção, já que a insulina secretada e disfuncional na SOP possui um efeito andrógênio e aumenta o risco de desenvolver diabetes tipo II (FARSHCHI *et al.*, 2007).

A diminuição de carboidratos e aumento do aporte calórico de proteínas melhora o metabolismo da glicose e a resposta basal das células b-pancreáticas, consequentemente os níveis de insulina e glicose no sangue relacionado com a produção de andrógenos, possui efeito aparente também em mulheres com IMC eutrofico. Muitas vezes o carboidrato deve ser dosado devido aos excessos recorrentes desse macronutriente que ocorre devido à saciedade da mulher com SOP ser prejudicada pela absorção incorreta da glicose na célula, gerando falta de energia mesmo após um alto consumo de CHO, sua ingestão demasiada está relacionada a fatores como dislipidemia, resistência à insulina e inflamação corporal. Consumo de lipídeos, como ômega 3 e 6 respondem positivamente ao tratamento agindo na queda do perfil inflamatório, adicionado via alimentação ou suplementação, a vitamina D e cálcio agem na redução dos níveis de testosterona e androgênios em geral, intervindo também na pressão arterial. O aporte de fibras reduz os riscos de doença crônica e estresse oxidativo pela ação de seus compostos bioativos (GOWER *et al.*, 2013)

Segundo Paschoal *et al.* (2014), cromo é um mineral participante do metabolismo de carboidratos onde a elevação da insulina causa concentração do mesmo, as dosagens de recomendação estão entre 200 a 400ug/dia. Vanádio age como sensibilizador da insulina, estimulando a captação da glicose, suas doses seguras são entre 50mg/dia na forma de sulfato, há também o zinco que é um composto químico essencial para a atividade de síntese, estocagem e emprego na insulina, além de ser antioxidante, melhorando o perfil inflamatório da SOP. Magnésio age no transporte efetivo da glicose para o interior da célula melhorando a sensação comum de necessidade de consumo exagerado de carboidratos simples, que acarreta o ganho de peso e acúmulo de gordura visceral.

Ácidos graxos como ômega 3, interferem na sinalização de insulina, diminuindo circulação de enzimas lipogênicas e oxidação de ácidos graxos. O ácido alfa-lipoico é uma vitamina antioxidante que age na diminuição do estresse oxidativo. N-acetilcisteína age na normalização da ovulação tratando a infertilidade causada na SOP. Biotina



umenta a atividade da utilização da glicose no fígado, promovendo estoques adequados de energia. Coenzima Q10 atua na redução do estresse oxidativo e energia. Inositol melhora na frequência ovulatória e níveis de HDL (PASCHOAL *et al.*, 2014).

Fitoterápicos, como a canela, agem no perfil insulínico das pacientes com SOP, hortelã tem propriedade de redução dos níveis de testosterona responsável por alguns sinais incômodos da síndrome como o hirsutismo, chá verde auxilia na perda de peso, devido ao grupo de flavonoides chamado de polifenóis estimula a desintoxicação do fígado, redução do colesterol, da inflamação e estresse oxidativo (PASCHOAL *et al.*, 2014).

Uma dieta com exclusão de carboidratos simples, como farinhas refinadas, industrializados e açúcares que serão substituídos por carboidratos complexos e integrais em números reduzidos pela absorção prejudicada na SOP e usando o consumo de proteína adequado, de carnes magras para melhora da síntese muscular, adicionando fibras na dieta em forma de sementes, cereais e folhas cruas, frutas com casca e com baixo Índice glicêmico, verificando níveis de Vitamina D e ômega 3 que geralmente aparecem em níveis abaixo do normal, introduzindo fitoterápicos com propriedades na SOP como a canela, chá verde, hortelã, junto a atividades físicas regulares o metabolismo começará a funcionar de forma adequada, influenciando o sistema hormonal e os níveis de inflamação do organismo feminino (RAMOS *et al.*, 2018).

A síndrome do ovário policístico é uma patologia complexa caracterizada por efeitos metabólicos significativos, para que ocorra uma melhora significativa no perfil metabólico e conseqüentemente o hormonal, o tratamento não deverá ser baseado apenas em medicamentos e sim no equilíbrio e consumo adequado de proteínas, boas fontes de carboidratos e estratégias utilizando alimentos antioxidantes e anti-inflamatórios alinhados ao tratamento da disbiose que causa o aumento da resistência à insulina. Precisar também do ajuste de deficiências nutricionais como vitamina D, cromo, zinco, ômega 3 e magnésio, através de suplementação se for o caso, redução de lácteos e alimentos com características alergênicas e inflamatórias, exclusão de farináceos, açúcar e industrializados (RAMOS *et al.*, 2018).



2.6 Dietoterapia

O tratamento da Síndrome do Ovário Policístico visa à prevenção de fatores de riscos associados à patogenia, entre eles, diabetes, doenças cardiovasculares, infertilidade, câncer de endométrio e redução de sinais como alopecia e seborreia, presença excessiva de acne, hirsutismo, irregularidade menstrual e infertilidade. O recurso terapêutico nutricional, objetiva reduzir os sinais de hiperandrogenismo, restaurar os ciclos ovulatórios e controlar os traços da síndrome metabólica, a alteração no estilo de vida e alimentação destaca-se como o meio mais efetivo, de menor custo e sem efeitos adversos. Uma redução de peso médio entre 2 a 7% age na diminuição dos níveis séricos de andrógenos e melhora a função ovariana através do controle do nível de insulina tendo o mesmo efeito em mulheres acima do peso e nas mulheres com IMC adequado (WANDERLEY *et al.*, 2018).

O excesso de peso, seja geral ou abdominal, é associado à síndrome pela promoção que a porcentagem de gordura tem na conversão de hormônios andrógenos em estrona e a diminuição significativa da produção hepática de SHBG (globulina ligadora de hormônios sexuais) dificultando a normalização hormonal e promovendo a resistência à insulina liberando maior número do hormônio de forma não funcional e esse excesso na corrente sanguínea estimula a produção de hormônios masculinos e a não ovulação (WANDERLEY *et al.*, 2018).

Como principal fator favorável a SOP, a insulina disfuncional no organismo causa a diminuição da lipólise (quebra de gordura) favorecendo o ganho de peso, acúmulo de gordura abdominal e aumento na produção de andrógenos e LH, inserindo que o aumento do hormônio luteinizante dificulta a relação de LH/FSH para normalização dos ciclos e ovulação (AJMAL *et al.*, 2019)

A abordagem nutricional visa modular o sistema endócrino e metabólico e o processo inflamatório característico da síndrome metabólica. A obesidade é relacionada à SOP, porém a composição visceral deve ser observada atentamente pelo risco cardiovascular e resistência à insulina, que são fatores de risco da síndrome. (KIM *et al.*, 2018)



Outro fator associado é a resposta glicêmica, caracterizada pelo nível glicêmico após ingestão de um alimento podendo variar conforme sua estrutura física, quantidade de fibras e processamento do mesmo, fator que deve ser observado na recomendação dietoterápica da SOP. Estimulando a utilização de carboidratos com baixo índice glicêmico e complexos, com maior quantidade de fibras, observa-se uma melhora na sensibilidade à insulina que age modulando a resposta glicêmica, melhorando aspectos como saciedade e conseqüentemente porcentagem de gordura corporal (RAMOS *et al.*, 2018).

Ainda Segundo Ramos *et al* (2018), acredita-se que um baixo consumo de fibras induz a uma maior concentração de estrogênio e androgênios devido à liberação insulínica, desse modo, uma dieta com o consumo ideal age na diminuição desses hormônios, devendo acrescentar na alimentação frutas de baixo índice glicêmico com casca, saladas de folhas cruas, cereais integrais e sementes. Outra estratégia comum no tratamento da síndrome é a dieta hiperproteica, que com a diminuição dos carboidratos e o aumento de proteínas, está associada à atividade física, melhorando o perfil muscular da paciente e auxiliando na redução de gordura corporal, já que com a diminuição de consumo de carboidratos o sistema nervoso central irá buscar energia de forma alternativa.

O excesso de peso não caracteriza que uma mulher tem a SOP, portanto, o peso ideal também não garante o contrário, no entanto, a circunferência abdominal e a resistência à insulina são critérios levados em consideração para essa diagnose, portanto, hábitos alimentares e atividade física resultam na melhora de aspectos metabólicos e hormonais, por esta razão são considerados como a base do recurso terapêutico da síndrome, apesar de estar associada a possível fator genético, o fator ambiental é a característica que mais chama atenção no desenvolvimento da patologia. (COSTA *et al.*, 2010)

3 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se por esta revisão que fazer uma alimentação com base em gorduras de boa qualidade, consumo adequado de carboidratos preferencialmente os complexos,



ingestão de fibras solúveis e insolúveis ajustadas e necessidades proteicas adaptadas resultam positivamente no perfil inflamatório, na resposta glicêmica e níveis hormonais presentes na síndrome. O tratamento nutricional apropriado associado a atividades físicas regulares e a suplementação quando necessária conforme individualidade recupera a qualidade de vida e previne fatores de risco, viabilizando um perfil metabólico, níveis séricos hormonais, andrôgenicos e insulínicos estabilizados, com uma qualidade de vida recuperada através da dietoterapia.

A SOP prejudica a vida da mulher em muitos aspectos, metabólicos, hormonais e também sociais e psicológicos e seu tratamento não é restrito a fármacos como o anticoncepcional e sim alcançado com estilo de vida saudável e dietoterapia adequada, o anticoncepcional consegue abafar alguns sinais da síndrome, entretanto não consegue tratar a causa do problema que está na resistência insulínica, síndrome metabólica e dislipidemia, fatores que alcançam a remediação com a terapia nutricional com o delimitado e adequando consumo de macro e micronutrientes.

É necessário o olhar com cuidado a mulher com a síndrome, além de prevenir diversos riscos e patologias, a disseminação do tratamento da forma adequada é essencial para que o tratamento efetivo da SOP seja compreendido e possa alcançar diversas mulheres melhorando significativamente sua qualidade de vida.

4 – REFERÊNCIAS

1. AJMAL. N.; KHAN, S, Z.; SHAIKH, R. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and genetic predisposition: **A review article. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X**, Baluchistão, Jan. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590161319300948?via%3Dihub>. Acesso em 19 de maio de 2021.
2. COSTA. E. C.; SOARES, E, M.; LEMOS, T, M.; MARANHÃO, T, M.; AZEVEDO, G, D. 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. Natal.** v. 94. n. 5. Set. 2009 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/9rD3cChn56TfPqmPrhvqm3f/?format=html>. Acesso em 02 de novembro de 2020.



3. FARSHCHI. H.; RANE. A.; LOVE.A.; KENNEDY, R, L. Diet and in polycystic ovary syndrome (PCOS): pointers for nutritional management. **J Obstet Gynaecol**, Australia, v. 27, n. 8, p 762- 773, Jul. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18097891/>. Acesso em 01 de janeiro de 2021.
4. FEBRASGO- Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. **Síndrome do ovário Policístico**. São Paulo; p 103. n 4. 2018. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/18Z-ZSndromeZdosZovriosZpolicisticos.pdf>. Acesso em 09 maio de 2021.
5. GLUECK. C. J.; GOLDENBERG, N. And Characteristics of obesity in polycystic ovary Syndrome: Etiology, treatment, and genetics. **Metabolism**, EUA, v.92, p 108-120, Mar. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30445140/>. Acesso em 03 de abril de 2021.
6. GOWER. B. A.; LANEY. P. C. C.; OVALE.F.; GORE. L.L.; AZZIZ. R.; DESMOND. R. A.; GRANGER. W.M.; GOSS. A. M.; BATES. G. W. Favourable metabolic effects of a eucaloric lower-carbohydrate diet in women with PCOS. **Clin. Endocrinol. Oxf. J**, Birmingham, v. 79, n. 4, p. 550-7, Out. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23444983/>. Acesso em 01 de julho de 2021.
7. JIN. P.; XIE. Y. Treatment strategies for women with polycystic ovary syndrome. **Gynecol Endocrinol**, China, v. 34, n.4, p 272-277, Abr. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29084464/>. Acesso em 01 de agosto de 2021.
8. KIM. K.; WACTAWSKI-WENDY, J.; MICHELS, K, A.; SCHLIEP, K, C.; PLOWDEN, T, C.; CHALJUB, E, N.; MUMFORD, S, L. Dietary minerals, reproductive hormone levels and sporadic anovulation: associations in healthy women with regular menstrual cycles. **Br J Nutr**. EUA. v. 120. n. 1, abr. 2018. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/british-journal-of-nutrition/article/dietary-minerals-reproductive-hormone-levels-and-sporadic-anovulation-associations-in-healthy-women-with-regular-menstrual-cycles/E8A11E0EC1BE1EAAB6BE23547B654D73>. Acesso em 24 de julho de 2021.
9. KUBA. V. M.; CAVALIERI, P, M.; CHRISTOFORO, A, C.; JUNIOR, R, F.; CAETANO, R.; COELI, C, M.; ATHAYDE, A. Resistencia insulínica e perfil metabólico em pacientes com síndrome do ovário policísticos de peso normal e sobrepeso/obesidade. **Arquivos Brasileiros de endocrinologia e metabologia**, São Paulo, v. 50, n. 6, Dez. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302006000600008. Acesso em 05 de julho de 2021.



10. MOURA. H. H. G.; BAGATIN, E.; MANELA-AZULAY, M.; COSTA, D, L, M.; SODRE, C, T. Síndrome do ovário Policístico: abordagem dermatológica. Tese (Pos- graduação)- Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 111. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abd/v86n1/v86n1a15.pdf>. Acesso em 03 de agosto de 2021.
11. PASCHOAL, V.; NEVES. A.; FONSECA. A. B. L. **Nutrição Clínica Funcional. Dos princípios a prática clínica.** 2.ed. São Paulo: Editora Metha, 2014. 328p.
12. PATEL. S. Polycystic Ovary Syndrome (PCOS), an inflammatory, systemic, lifestyle endocrinopathy. **J Steroid Biochem Mol Biol**, Canada, Set. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29678491/>. Acesso em 10 de agosto de 2021.
13. RAMOS, A.P.S.; ANTUNES.B.F.; MOREIRA.J.R.; MAÇÃO.N.G. **Nutrição Funcional na Saúde da mulher.** 1.ed. Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 2018. 186p.
14. SILVA. C. S.; PARDINI, D, R.; KATER, C, E. Síndrome do ovários policísticos, síndrome metabólica, risco cardiovascular e o papel dos agentes sensibilizantes de insulina. **Arquivos Brasileiros de endocrinologia e metabolgia**, São Paulo, v. 50, n. 2, abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v50n2/29311.pdf>. Acesso em 30 de junho de 2021.
15. WANDERLEY. M. S.; PEREIRA, L,C,R.; SANTOS, C,B.; CUNHA, V, S, D.; NEVES, M, V, J. Association between Insulin Resistance and Cardiovascular Risk Factors in Polycystic Ovary Syndrome Patients. **Rev Bras Ginecol Obstet**, Brasília, v. 40, n. 4, Abr. 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29747212/>. Acesso em 05 de maio de 2021.