

ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Acupuncture in the treatment of the polycystic ovary syndrome: a literature review

Kássia Roberta Jacobi¹; Silvana Jacobs²

¹Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

²Faculdade São Francisco de Assis, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

RESUMO

Síndrome dos ovários policísticos (SOP) é a endocrinopatia ginecológica mais comum na idade reprodutiva, na qual ocorrem disfunções nos sistemas endócrino e reprodutor, destacando-se a resistência à insulina e a infertilidade anovulatória. Esta revisão de literatura objetivou a busca de evidências científicas sobre os efeitos da acupuntura no tratamento da SOP, observando desfechos sobre aspectos metabólicos e reprodutivos e os acupontos mais utilizados. A pesquisa foi realizada nas bases de dados LILACS e PUBMED de março a abril de 2020, tendo como descritores Síndrome dos ovários policísticos e Acupuntura. Foram incluídos artigos de revisão e ensaios clínicos experimentais disponíveis nos idiomas inglês e português, publicados de janeiro de 2015 a abril de 2020. Quatorze artigos foram incluídos neste estudo. Oito estudos abordaram o uso da acupuntura especificamente em relação à infertilidade. Dez estudos relataram sucesso terapêutico, e um ensaio clínico relatou ineficácia da técnica. Destaca-se os achados mais relevantes da acupuntura no tratamento da SOP: diminuição dos níveis séricos de LH, testosterona, AMH e HOMA-IR; melhora da captação de glicose sanguínea, melhora do crescimento dos ovócitos, aumento da taxa de gravidez e diminuição da taxa de SHO em mulheres submetidas à FIV. Os acupontos prevalentes nos nove estudos que os citaram foram E29, BP6, IG4, VC3 e E36. Assim, conclui-se que o uso da acupuntura no tratamento da SOP apresenta resultados animadores. Entretanto, considerando a variedade de sintomas presentes nesta condição, há necessidade de mais estudos para um melhor entendimento sobre as ações diretas dos acupontos sobre cada sintoma especificamente.

Palavras-chave: Acupuntura; Síndrome dos ovários policísticos; Infertilidade; Tratamento.

► ABSTRACT

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is the most common gynecological endocrinopathy in reproductive age, characterized by complex dysfunctions in the endocrine and reproductive systems, with emphasis on insulin resistance and anovulatory infertility. This literature review aimed to search for scientific evidence about the acupuncture effects in the treatment of PCOS, to analyze the findings for both metabolic and reproductive issues, in addition to assessing the most frequently needed acupoints. LILACS and PUBMED databases were searched from March to April 2020, with Polycystic Ovary Syndrome and Acupuncture as descriptors. Review articles and experimental clinical trials available in English and Portuguese, published from January 2015 to April 2020, were included. Fourteen articles have been included in this study. Eight studies have specifically approached the use of acupuncture for the treatment of infertility. Ten studies showed therapeutic success, and one clinical trial showed the therapy as ineffective. The most relevant findings in the treatment of PCOS by acupuncture have been the decrease in serum levels of LH, testosterone, AMH and HOMA-IR; improving of blood glucose uptake and the oocytes' growth; increasing of pregnancy rate; and decreasing of the SHO rate in women undergoing IVF. The prevailing acupoints in the nine studies which reported them have been ST29, SP6, LI4, CV3, and ST36. In conclusion, the use of acupuncture in the treatment of PCOS has shown promising results. However, considering the variety of symptoms included in this illness, additional studies are required for better understanding the direct actions of the acupoints on each specific symptom.

Key Words: *Acupuncture; Polycystic ovary syndrome; Infertility; Treatment.*

► INTRODUÇÃO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é a principal endocrinopatia ginecológica na idade reprodutiva, com prevalência de 6 a 10% das mulheres em todo o mundo, dependendo do critério diagnóstico empregado¹. A apresentação clínica da SOP costuma ser heterogênea, e envolve um amplo espectro de sinais e sintomas de disfunção ovariana².

Conforme a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia³, vários protocolos diagnósticos já foram propostos, mas o mais utilizado na prática clínica é o Consenso de Rotterdam, criado em 2003 e atualizado em 2012. Segundo esse protocolo, após a exclusão de outras causas de irregularidade menstrual e hiperandrogenismo, a SOP pode ser diagnosticada com a presença de, pelo menos, dois dos seguintes critérios: hiperandrogenismo clínico (hirsutismo, acne e alopecia) e/ou

laboratorial, oligo-amenorréia e critérios ultrassonográficos de morfologia policística dos ovários^{3,2}.

A SOP é responsável por cerca de 80% dos casos de infertilidade anovulatória³. Caso não for adequadamente tratada, podem surgir doenças secundárias como diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias e o aumento do risco cardiovascular⁴. A resistência à insulina é outra característica da SOP e existem diversas hipóteses que tentam explicar os mecanismos envolvidos⁴. Além disso, mulheres com SOP têm maior possibilidade de desenvolver hiperplasia e câncer de endométrio, além de morbidades psiquiátricas como ansiedade e depressão^{5,6}.

A etiopatogenia da síndrome dos ovários policísticos ainda não está totalmente esclarecida, o que torna as opções de tratamento bastante limitadas^{4,7}. Entretanto, pesquisas atuais mostram que estão envolvidos no mecanismo de patogênese da SOP alterações na estrutura e na função ovariana, esteroidogênese adrenal, vias de gonadotrofinas hipofisárias, vias de sinalização da insulina, microbioma intestinal, exposições a fatores ambientais, além de marcadores genéticos e epigenéticos⁷.

Mudanças no estilo de vida e o uso de determinados medicamentos são, na visão da medicina ocidental, o tratamento padrão para a SOP. Já é consenso que o tratamento deve começar pelas mudanças nos hábitos de vida, principalmente em relação à redução de peso, prática de exercícios físicos e abolição de vícios, como o tabagismo e o uso de bebidas alcoólicas^{7,2}.

No tratamento farmacológico, entre as drogas mais utilizadas estão o sensibilizador da insulina metformina, contraceptivos hormonais orais combinados (estrogênio e progesterona) além de medicamentos com efeitos antiandrogênicos, os quais são utilizados com o objetivo de restaurar a regularidade menstrual, reduzir complicações dermatológicas e melhorar a saúde metabólica^{6,7}. No entanto, os medicamentos usados para o tratamento da SOP geralmente acarretam efeitos adversos e parecem não alterar o curso geral da progressão da doença⁷.

Verificando-se essa limitação no tratamento da SOP, a identificação de novas modalidades terapêuticas se mostra latente. Nesse sentido, a acupuntura surge como uma possibilidade terapêutica para o tratamento da SOP.

A acupuntura é uma prática integrativa inserida na Medicina Tradicional Chinesa (MTC), que se caracteriza pela inserção de agulhas na superfície corporal em pontos específicos do corpo (acupontos) com o intuito de tratar doenças ou de provocar analgesia. Constitui uma forma ampla de visão da saúde como uma interação corpo-mente-espírito, formando uma unidade dinâmica com o ambiente⁸.

A medicina chinesa baseia-se na teoria Yin/Yang, considerados opostos complementares. A alternância do Yin e do Yang é expressa pelo *Xue* (sangue) e pelo *Qi* (energia). Há uma predominância de sangue na mulher e de energia no homem, determinando que a mulher seja mais Yin e o homem mais Yang. O útero, que atrai e recolhe o sangue e manifesta a capacidade de gerar a vida em seu interior longe da luz e da agitação externa, é um dos principais órgãos representativos do Yin⁹.

Campiglia⁹ destaca que dentre os cinco elementos energéticos descritos pela MTC, os principais elementos relacionados à dinâmica energética dos ciclos femininos são a Água, a Madeira e a Terra. Em relação aos cinco ZangFu (órgãos internos) que se relacionam entre si através de Meridianos e Colaterais⁸, Campiglia⁹ expõe que Rins, Baço, Fígado e Coração alternam-se como órgãos fundamentais na fisiologia feminina, devido à sua dinâmica relacionada ao sangue e à formação dos gametas. E os Meridianos que irrigam e regulam os órgãos reprodutivos da mulher são os do Rim, do Baço e do Fígado.

Tendo como foco a síndrome dos ovários policísticos e suas diversas características clínicas, compreende-se que existe um desequilíbrio homeostático e endócrino que origina e perpetua a doença. Segundo a acupuntura, a fisiopatologia da SOP está baseada na alteração do Baço produzindo umidade, o que associado à presença de calor, forma mucosidade. Conforme a MTC, a mucosidade (estagnação do *Qi*) impede

a circulação energética, gerando cistos, massas, obesidade e sensação de peso em diferentes partes do corpo⁹.

Do ponto de vista das ações e mecanismos neurofisiológicos da acupuntura, estes têm sido cada vez mais elucidados pela ciência moderna. Atualmente, sabe-se que a acupuntura exerce efeitos em três níveis – local, segmentar espinhal e no sistema suprasegmentar, resultando na liberação de diversos neurotransmissores, tais como endomorfina, beta endorfina, encefalina, serotonina e dopamina. Assim, ocorre analgesia, sedação e recuperação de funções motoras, além de efeitos imunomoduladores e lipolíticos no metabolismo.¹⁰

Considerando os conhecimentos milenares da medicina chinesa sustentados pelas já compreendidas ações neurobiológicas da acupuntura, este estudo tem como objetivo buscar evidências científicas sobre os efeitos do uso da acupuntura no tratamento da síndrome dos ovários policísticos, observando desfechos sobre várias questões de saúde da mulher, tais como infertilidade, regularidade do ciclo ovariano, padrões ovulatórios, taxas de gestação e de nascidos vivos, além de particularidades metabólicas como as relacionadas ao tecido adiposo e à insulina. Além disso, também tem a finalidade de investigar a relação de pontos de acupuntura mais indicados para o tratamento da SOP, tendo como intuito agregar novos conhecimentos nessa área, e assegurar segurança e eficácia na utilização da acupuntura para o tratamento desta desordem.

► MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, que tem como finalidade sintetizar os resultados dos diversos artigos existentes no eixo temático proposto, formando uma conclusão abrangente e difundindo conhecimento acerca do assunto¹¹.

A revisão bibliográfica ocorreu através da busca de artigos indexados nas bases de dados LILACS e PUBMED, utilizando-se os seguintes

descritores: Síndrome dos ovários policísticos (*Polycystic ovarian syndrome*) e Acupuntura (*Acupuncture*). Essa busca na literatura ocorreu nos meses de março e abril de 2020.

Os critérios de inclusão dos estudos foram: artigos de revisão e ensaios clínicos experimentais; com o texto completo acessível e disponíveis nos idiomas inglês e português; publicados nos últimos cinco anos (de janeiro de 2015 a abril de 2020), e que apresentassem discussão acerca do uso da acupuntura no tratamento da SOP. Os critérios de exclusão foram: pesquisas realizadas exclusivamente com animais, estudos que faziam uso de outras técnicas da MTC tais como fitoterapia, auriculoterapia, ventosaterapia e/ou outras técnicas específicas que não estimulem os acupontos, mesmo que associadas à acupuntura no grupo experimental (intervenção).

Os artigos selecionados para esta revisão foram analisados conforme os seguintes dados: autores do estudo, ano da publicação, tipo de estudo, local da pesquisa, objetivo (s), amostra, instrumentos de avaliação, características da SOP analisadas, intervenções, protocolo de acupuntura utilizado, principais resultados e conclusões.

► RESULTADOS

A busca inicial nas plataformas de pesquisa LILACS E PUBMED resultou um total de 164 artigos. Destes, foram selecionados 45 artigos para a leitura exploratória dos resumos. Posteriormente, foram excluídos os artigos duplicados, ou seja, encontrados em ambas as bases de dados, e então lidos integralmente 32 trabalhos. Finalmente, 14 artigos atenderam aos critérios de inclusão e exclusão e foram selecionados como objeto de estudo. Estes achados estão expostos no Quadro 1.

Quadro 1. Distribuição das referências bibliográficas obtidas nas bases de dados conforme uso das palavras-chave.

Base de Dados	Palavras- chaves cruzadas concomitantemente	Número de referências obtidas	Resumos analisados	Referências selecionadas para leitura integral	Artigos selecionados para revisão
LILACS	Polycystic ovarian syndrome/Acupuncture	56	25	16	6
PUBMED	Polycystic ovarian syndrome/Acupuncture	108	20	16	8
Total		164	45	32	14

Dos 14 artigos incluídos na presente amostra, sete são artigos de revisão e sete são ensaios clínicos experimentais. As principais informações desses artigos estão resumidas no Quadro 2.

Quadro 2. Dados das referências incluídas nesta revisão integrativa de acordo com critérios específicos.

Autores Ano / País	Tipo de Estudo	Objetivo (s)	Principais Desfechos
Leonhardt H et al., 2015, Suécia	Estudo controlado randomizado	Investigar a influência da EA e do exercício físico no AMH, na CFA e no volume ovariano em mulheres com SOP.	Redução do nível sérico de AMH e do volume ovariano com a EA, enquanto o exercício físico não exerceu influência.
Qu F et al., 2016, China	Revisão sistemática e metanálise	Avaliar a efetividade clínica da acupuntura no tratamento da SOP.	Recuperação dos ciclos menstruais e diminuição do IMC e do LH.
Wu Y et al., 2016, China	Revisão sistemática	Analisar o uso da acupuntura no tratamento da SOP, para fornecer recomendações para futuros estudos.	Trinta estudos (exceto um) encontraram melhora em pelo menos um dos indicadores avaliados.

Benrick A et al., 2017, Suécia	Ensaio clínico	Verificar se uma única intervenção de EA aumenta a captação de glicose em mulheres com sobrepeso e obesas, com e sem SOP.	Aumento imediato da captação de glicose tanto nas mulheres com SOP como no grupo controle.
Jo J, Lee YJ., 2017, Coreia do Sul	Revisão sistemática e metanálise	Avaliar a eficácia e a segurança da acupuntura em mulheres com SOP submetidas à FIV ou ICSI.	Aumento das taxas de gravidez clínica e de gravidez em curso, diminuição do risco de SHO.
Wu XK et al., 2017, China	Estudo clínico randomizado	Analisar se a acupuntura, isolada ou combinada com clomifeno, aumenta a probabilidade de nascidos vivos em mulheres com SOP.	Entre mulheres chinesas com SOP o uso de acupuntura, com ou sem clomifeno, não aumentou a taxa de nascidos vivos.
Stener-Victorin E., 2017, Suécia	Revisão narrativa	Analisar os mecanismos de ação da acupuntura na função reprodutiva de mulheres com SOP.	Regulação dos ciclos menstruais, aumento das taxas de ovulação e alívio dos sintomas relacionados à SOP.
Jo J et al., 2017, Coreia do Sul	Revisão sistemática e metanálise	Analisar a evidência de estudos em relação ao uso da acupuntura no tratamento da SOP.	Não foram encontradas evidências suficientes em relação aos aspectos reprodutivos.
El-Shamy FF et al., 2018, Egito	Estudo controlado randomizado	Analisar o impacto da LA em mulheres com SOP.	Eficiente e segura, alternativa viável ou um complemento à indução ovulatória farmacológica.
Kokosar M et al., 2018, Suécia	Ensaio clínico	Verificar se a EA provoca mudanças epigenéticas e transcricionais no tecido adiposo de mulheres com SOP.	Melhora metabólica no tecido adiposo devido às mudanças epigenéticas e transcricionais provocadas.
Altutunji AZ et al., 2019, China	Estudo controlado randomizado	Avaliar o efeito da acupuntura na fase folicular do ciclo menstrual em pacientes com SOP submetidas à FIV.	Melhora da fertilidade em pacientes submetidas à FIV.
Budihastuti UR et al., 2019, Indonésia	Estudo clínico controlado	Avaliar o sucesso da EA no tratamento da infertilidade de mulheres com SOP, na reparação da folículo-gênese.	Melhora do crescimento dos ovócitos.

Chen H, Lim CED., 2019, Austrália	Revisão	Analisar a eficácia da acupuntura no tratamento da SOP.	Estudos limitados mostraram eficácia no manejo dos sintomas.
Lim CED et al., 2019, Austrália	Revisão sistemática Cochrane	Avaliar a eficácia da acupuntura nas desordens da ovulação em mulheres com SOP.	Não foram encontradas evidências suficientes.

AMH - hormônio anti-mulleriano; SOP - síndrome dos ovários policísticos; FIV - fertilização in vitro; HCG - gonadotrofina coriônica humana; EA - eletroacupuntura; LA – laseracupuntura; CFA - contagem de folículos antrais; ICSI - injeção intracitoplasmática de espermatozoides; SHO - síndrome da hiperestimulação ovariana; IMC - índice de massa corpórea; LH - hormônio luteinizante; FSH - hormônio folículo estimulante.

Nove artigos desta revisão, sendo sete estudos experimentais e duas revisões de literatura, apresentaram os protocolos de acupuntura utilizados no grupo intervenção. Estes detalhes estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3. Protocolos de acupuntura utilizados.

Artigo	Protocolo de acupuntura
Leonhardt H et al., 2015	VC3, VC6, E29, BP6, BP9 - EA, modo Burst, baixa frequência (2 Hz), 30 minutos. IG4, PC6 - estimulação manual a cada 10 minutos. Total de 14 sessões durante 16 semanas.
Benrick A et al., 2017	VC3, VC12, E29, E32, E34 - EA, baixa frequência (2 Hz), 45 minutos. E36, BP6, IG4 - estimulação manual a cada 10 minutos. Uma única sessão.
Jo J, Lee YJ., 2017	Os acupontos mais usados nos estudos foram VG20, IG4, BP6, E29 e E36; no entanto, VC3, VC4 e Zigong também foram incluídos em alguns tratamentos. Um dos estudos usou acupuntura com estimulação manual e os outros três usaram EA.
Wu XK et al., 2017	Protocolo 1: VC3, VC6, E29, BP6, BP9 – EA + IG4, VG20 – manual. Protocolo 2: E29, E25, BP6, F3 – EA + PC6, VG20, VC3, VC6 – manual. EA de baixa frequência (2Hz), com largura de pulso de 0,5ms. Estimulação manual a cada 10 minutos. Total de 32 sessões, com frequência de 2 vezes por semana (alternância de protocolos). Cada sessão teve duração de 30 minutos.
El-Shamy FF et al., 2018	VC4, VC5, E29, BP6 - Laser infravermelho 830nm, 10mW de potência e energia de 0,5J, tempo de 60 segundos em cada acuponto. Total de 11 sessões durante 12 semanas.

Kokosar M et al., 2018	VC3, VC12, E29, E32, E34 - EA, baixa frequência (2 Hz), 45 minutos. E36, BP6, IG4 - estimulação manual a cada 10 minutos. Uma única sessão.
Altutunji AZ et al., 2019	F3, BP6, BP8, E36, BP10, E29, IG4, VC4. Sessões com duração de 30 a 40 minutos. As sessões diárias de acupuntura iniciaram no 3º dia do ciclo menstrual juntamente ao protocolo de FIV, e seguiram até o dia da injeção de HCG.
Budihastuti UR et al., 2019	VC3, VC6, E29, BP6, IG4, E36 - EA, modo contínuo, baixa frequência (2 Hz), 15 minutos. Total de 12 sessões, com frequência de 2 vezes na semana.
Lim CED et al., 2019	Informações detalhadas de cada artigo analisado, mostradas na tabela referente às características dos estudos incluídos.

► DISCUSSÃO

No presente estudo, foi observado que todos os artigos incluídos são internacionais, sendo a China e a Suécia os países que mais apresentaram publicações nesta temática no período englobado, sendo cada um representado por quatro artigos (57,14%). Em seguida, destacam-se a Coreia do Sul e a Austrália, cada país com duas publicações (28,57%), seguidos pelo Egito e a Indonésia com um artigo cada (14,29%). O ano de 2017 foi o de maior número de publicações, com cinco artigos (35,72%), seguido do ano de 2019, com quatro artigos (28,57%). Já nos anos de 2016 e 2018 foram encontrados dois artigos em cada ano, totalizando 28,57%; e em 2015 somente uma publicação (7,14%). Nos sete ensaios clínicos experimentais analisados no presente estudo, um total de 1329 participantes estiveram envolvidas, com uma variação da amostra de 25 a 1000 mulheres.

A síndrome dos ovários policísticos é uma doença funcional, na qual ocorre uma série de disfunções nos sistemas endócrino, metabólico e reprodutivo³. Associado a isso, sua alta prevalência em mulheres na idade reprodutiva tem levado ao estudo de diferentes métodos terapêuticos com o intuito de melhorar esses padrões alterados⁷. A acupuntura é um desses tratamentos, conforme mostra o presente estudo. 28,57% (n= 4) dos

artigos tiveram como objetivo avaliar a eficácia da acupuntura no âmbito geral, abrangendo as diversas características da SOP, relacionadas tanto aos sistemas endócrino e metabólico como reprodutivo. Um deles é um ensaio clínico que fez uso da laseracupuntura (LA)¹², e os outros três artigos são revisões de literatura^{13, 14, 15}. No mesmo sentido, foram encontrados dois artigos (14,29%) que analisaram somente as disfunções metabólicas da SOP^{16, 17}. Entretanto, um achado relevante é que 57,14% (n= 8) dos artigos abordaram o uso da acupuntura especificamente na saúde reprodutiva da mulher, especialmente em relação à infertilidade^{18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25}. Certamente esse resultado decorre da importância do tema, já que aproximadamente 80% das mulheres com infertilidade anovulatória têm SOP³.

No presente estudo, foi observado um grande índice de sucesso terapêutico com o uso da acupuntura, sendo que do total dos artigos analisados, dez estudos (71,43%) encontraram resultados favoráveis no tratamento da SOP^{18, 16, 19, 17, 12, 20, 21, 13, 14, 24}. Três revisões (21,43%) encontraram evidências limitadas e insuficientes para determinar a eficácia da acupuntura no manejo da SOP^{22, 15, 25}. E apenas um ensaio clínico (7,14%) encontrou resultados ineficazes, que não sustentam a acupuntura como um tratamento para infertilidade de mulheres com SOP²³. Entretanto, os autores relatam que esse estudo teve limitações, tais como o uso de um protocolo único para todas as mulheres, pois é sabido que o tratamento com acupuntura, de forma individualizada, tem maior efetividade⁹.

Um achado interessante foi em relação ao uso das tecnologias nos protocolos de acupuntura, ao invés da tradicional estimulação manual. A eletroacupuntura (EA) foi utilizada em cinco dos sete ensaios clínicos (71,42%), e a laseracupuntura em um dos trabalhos (14,29%). A acupuntura realizada somente com a estimulação manual foi utilizada em apenas um (14,29%) dos sete estudos experimentais. Esses achados sugerem que tais tecnologias são importantes aliados da acupuntura contemporânea e que, portanto, merecem destaque nas futuras investigações.

Dos 14 estudos analisados nesta revisão, sete estudos experimentais e duas revisões de literatura, o que representa 64,29% dos artigos, apresentaram os pontos de acupuntura utilizados no grupo intervenção. Um resultado bastante relevante é que todos os estudos experimentais

descreveram o protocolo de acupuntura utilizado. A divulgação dos acupontos, detalhando a frequência dos atendimentos, o tempo de permanência das agulhas, o número total de sessões bem como os parâmetros de LA ou de EA enriquecem as pesquisas, e são essenciais para a prática clínica baseada em evidências. Desta forma, destacamos que os pontos de acupuntura utilizados nos sete estudos experimentais, dispostos em ordem decrescente de frequência de uso, foram: E29 (7), BP6 (7), IG4 (6), VC3 (5), E36 (4), VC6 (3), VC12 (2), BP9 (2), PC6 (2), E32 (2), E34 (2), F3 (2), VC4 (1), VC5 (1), BP8 (1) e BP10 (1).

Segundo Campiglia⁹, os objetivos terapêuticos no tratamento da SOP devem ser dissolver a mucosidade, tonificar o Baço-Pâncreas (BP) e harmonizar a energia do Fígado. Os pontos recomendados pela autora são BP6, BP9, VC3, E29, E40, VC12, VB34, F3 e VC9. Nessa revisão, os acupontos E29 e BP6 foram utilizados em todos os protocolos de acupuntura, corroborando com a indicação da autora citada. Da mesma forma, na revisão sistemática de Jo, Lee¹⁹, foram encontrados os acupontos E29 e BP6 entre os mais utilizados no tratamento de mulheres com SOP submetidas à fertilização *in vitro* (FIV) ou injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). Conforme Wang, Pai⁸, o ponto E29 deve ser punterado quando se tem o objetivo de aquecer o útero e ativar a circulação de *Xue*, em caso de excesso de frio. Assim como o acuponto BP6, ponto de cruzamento dos três meridianos Yin do Pé, é indicado para regularizar o *Xue*, e para tonificar e nutrir os meridianos *Chong Mai* (Mar de Sangue) e *Ren Mai* (Vaso Conceção).

Na mesma perspectiva, o ponto IG4 foi utilizado em seis dos sete estudos experimentais do presente trabalho. Wang, Pai⁸ descrevem que a combinação dos pontos BP6 e IG4 pode ser utilizada não só para promover a circulação de *Qi* e regularizar o *Xue*, mas também para tonificar o BP e regularizar o fluxo de *Qi* com o intuito de eliminar a mucosidade. Ainda, o uso do VC3, que foi verificado em cinco estudos, é indicado para regularizar o *Chong Mai* e o *Ren Mai*, além de desobstruir a passagem do fluxo menstrual em casos de amenorreia, por exemplo⁸.

No trabalho de El-Shamy et al.¹², os pontos VC4, VC5, E29 e BP6 foram selecionados de acordo com a inervação dos ovários (T12, L2, S2, S4) com

o objetivo de modular os eixos hipotalâmico-hipofisário-adrenal (HHA) e hipotalâmico-hipofisário-ovariano (HHO) para auxiliar no equilíbrio hormonal. Nas 25 mulheres com SOP tratadas com LA, houve redução significativa das dosagens séricas de testosterona, hormônio luteinizante (LH), LH/FSH (hormônio luteinizante/ hormônio folículo estimulante), hormônio anti-mulleriano (AMH) e índice HOMA-IR, quando comparadas aos do grupo controle. Sabe-se que dentre os mecanismos endócrinos envolvidos na SOP está a secreção aumentada de LH que leva à produção em maior quantidade de androgênios, predominantemente testosterona. Isso acarreta hiperandrogenismo e, juntamente com o desequilíbrio de outros hormônios como AMH, causa impacto negativo sobre a foliculogênese ovariana³. Frente aos resultados do estudo, El-Shamy et al.¹² concluíram que a LA pode ser uma alternativa complementar à indução ovulatória medicamentosa. O estudo de Leonhardt et al.¹⁸ avaliou o nível sérico de hormônio anti-mulleriano (AMH) e a morfologia ovariana de 74 mulheres com SOP. Os resultados foram favoráveis para aquelas submetidas à EA, com diminuição significativa do AMH e do volume ovariano após a intervenção, enquanto o exercício físico não exerceu influência. Os autores justificam a relevância dos achados com as evidências de que níveis sanguíneos mais elevados de AMH refletem em um fenótipo mais severo da síndrome e na presença de volumes ovarianos maiores no padrão clássico da SOP.

No trabalho de Altutunji et al.²¹, com 102 mulheres inférteis com SOP submetidas à FIV, os pesquisadores também avaliaram o efeito da acupuntura na concentração do AMH e não encontraram diferença comparado ao grupo controle. No entanto, o impacto foi positivo em relação aos resultados da reprodução assistida: o número de embriões transferidos, bem como as taxas de gestação clínica e em curso foram significativamente maiores no grupo intervenção. Segundo os autores, isso se deve ao efeito da acupuntura no aumento do fluxo sanguíneo para o útero, aumentando a espessura do endométrio, o que acarreta maiores chances de implantação. Além disso, houve diminuição significativa da taxa de hiperestimulação ovariana nas mulheres que fizeram acupuntura.

Nessa mesma perspectiva, Jo, Lee¹⁹ analisaram através de uma

revisão de literatura a efetividade da acupuntura em mulheres com SOP submetidas à FIV ou ICSI. O tratamento com acupuntura diminuiu o risco de síndrome da hiperestimulação ovariana (SHO), a qual constitui a mais importante complicação da terapia de indução ovulatória. Dessa forma, os autores concluíram que a acupuntura pode ser usada como uma estratégia de prevenção à SHO. Ainda, esse estudo mostrou que a acupuntura pode aumentar a taxa de gravidez clínica e de gravidez em curso.

Em outra pesquisa sobre infertilidade, conduzida por Budihastuti et al.²⁰, houve um aumento significativo nos tamanhos dos folículos (medido através de ultrassonografia transvaginal) nos dias 2, 6, 8, 10 e 12 do ciclo menstrual das mulheres submetidas à EA comparado ao grupo controle (gestão do estilo de vida). Os autores concluíram que a EA promove o crescimento dos ovócitos em pacientes com SOP. Essa melhora na qualidade dos ovócitos é muito importante frente à morfologia policística dos ovários dessas mulheres. Na SOP, apesar do recrutamento e ativação folicular mais proeminente, ocorre menor atresia dos folículos nos estágios iniciais, e não há depleção precoce da população de folículos nestes indivíduos. A produção de níveis de FSH menores dificulta o completo crescimento do folículo até estágios maduros, e esses acabam estacionados em estágios intermediários³.

De forma diversa, o estudo de Wu et al.²³, envolvendo 1000 mulheres chinesas, não encontrou resultados favoráveis em relação ao efeito da acupuntura no tratamento da infertilidade. Os autores concluíram que o uso de acupuntura, associada ou não ao clomifeno (fármaco usado no tratamento para induzir a ovulação), não aumentou a taxa de nascidos vivos entre mulheres chinesas com SOP. Assim, os achados não suportaram a acupuntura no tratamento da infertilidade para estas mulheres. Contudo, Stener-Victorin²⁴ enfatiza em sua revisão que, apesar do verificado no estudo acima, a acupuntura é capaz de aumentar as taxas de ovulação, regular os ciclos menstruais, melhorar o humor e a disposição, além da qualidade de vida de mulheres com SOP.

A prevalência de resistência à insulina em mulheres com SOP varia de 50 a 90%⁴. A correção dos distúrbios metabólicos na SOP é benéfica tanto para o sistema reprodutor, quanto para o sistema cardiovascular³.

Em relação a essas alterações metabólicas, as pesquisas de Kokosar et al.¹⁷ e Benrick et al.¹⁶ apontaram resultados promissores. O primeiro trabalho verificou mudanças na expressão gênica e na metilação do DNA no tecido adiposo, especificamente de genes envolvidos na SOP, e anormalidades metabólicas como resistência à insulina, diabetes tipo 2 e obesidade. Já o segundo, verificou que uma sessão de EA foi capaz de aumentar a captação de glicose sanguínea, o que pode ter importantes repercussão clínica como tratamento não farmacológico da resistência à insulina. No mesmo sentido, El-Shamy et al.¹² observou a diminuição do índice HOMA-IR em seu trabalho com LA, o que indica uma melhora da sensibilidade à insulina. A relevância desses achados se deve ao fato de que existe um aumento do risco de hipertensão arterial sistêmica, doença coronariana, acidente vascular encefálico e tromboembolismo causado pela disfunção endotelial relacionada com a resistência insulínica envolvida na SOP³.

► CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a acupuntura é benéfica para o tratamento da SOP, já que a maioria dos estudos investigados nesta revisão resultaram na diminuição dos níveis séricos de LH, testosterona, AMH e HOMA-IR; melhora da captação de glicose sanguínea e do crescimento dos ovócitos, aumento da taxa de gravidez, além de diminuição da taxa de SHO em mulheres submetidas à FIV. Entretanto, tendo em mente que a acupuntura não trata a doença e sim o indivíduo em sua integralidade e, sabendo-se que a SOP acarreta diversas manifestações clínicas, sugere-se uma avaliação individualizada e um tratamento de acordo com os padrões de desarmonia de cada mulher para um melhor índice de sucesso terapêutico. Além disso, salienta-se a importância da elaboração de mais estudos clínicos que contemplem de forma específica e pontual cada um dos sintomas da SOP, correlacionando os pontos de acupuntura utilizados, para promover a prática clínica de forma ainda mais eficaz e segura.

▶ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bozdag G, Mumusoglu S, Zengin D, Karabulut E, Yildiz BO. The prevalence and phenotypic features of polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod.* 2016; 31(12):2841-2855.
2. Silva RC, Pardini DP, Kater CE. Síndrome dos ovários policísticos, síndrome metabólica, risco cardiovascular e o papel dos agentes sensibilizadores da insulina. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006; 50(2):281-290.
3. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO). Série Orientações e Recomendações Febrasgo. Síndrome dos ovários policísticos. São Paulo: Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), n.4, 2018.
4. Nassif MB, Silva AS, Zanette APM, Paiva AMR. Estudo dos mecanismos envolvidos na resistência insulínica em pacientes com Síndrome dos ovários policísticos: uma Revisão. *Revista UNINGÁ Review [online].* 2017. Acesso 24 de março de 2020. Disponível em <www.revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1981>.
5. Tavares RS, Gonçalves BR, Amaral WN, Francescantônio ICM, Júnior EEG, Danziger LR et al. Prevalência de transtornos mentais em mulheres com síndrome do ovário policístico – revisão sistemática. *REAS/EJCH [online].* 2019. Acesso 30 de março de 2020. Disponível em <www.acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/250>.
6. Li X, Guo YR, Lin JF, Feng Y, Billig H, Shao R. Combination of Diane-35 and Metformin to Treat Early Endometrial Carcinoma in PCOS Women with Insulin Resistance. *Journal of Cancer.* 2014; 5(3):173-181.
7. Shah R. Emerging Topics in Cardiometabolic and Psychologic Sequelae, Pathogenesis, and Treatment of Polycystic Ovarian Syndrome: A Review. *Children (Basel).* 2019; 6(89).
8. Wang LG, Pai HJ. Tratado Contemporâneo de Acupuntura e Moxibustão. Primeira edição, São Paulo: CEIMEC; 2005.

9. Campiglia H. Domínio do Yin. Terceira edição, São Paulo: Ícone; 2017.
10. Cabýoglu MT, Ergene N, Tan U. The mechanism of acupuncture and clinical applications. *Inter J Neuroscience*. 2006; 116(2):115-125.
11. Mallmann R, Jacobs S. Os efeitos da acupuntura no tratamento da infertilidade feminina. *Rev Inspirar - movimento & saúde*. 2020; 20(2).
12. El-Shamy FF, El-Kholy SS, El-Rahman MMA. Effectiveness of laser acupoints on women with polycystic ovarian syndrome: a randomized controlled trial. *J Lasers Med Sci*. 2018; 9(2):113-120.
13. Qu F, Wu Y, Hu XY, Barry JA, Zhou J, Wang FF et al. The effects of acupuncture on polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Integr Med*. 2016; 8(1):12-18.
14. Wu Y, Robinson N, Hardiman PJ, Taw MB, Zhou J, Wang FF, Qu F. Acupuncture for treating polycystic ovary syndrome: guidance for future randomized controlled trials. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2016; 17(3):169-180.
15. Chen H, Lim CED. The efficacy of using acupuncture in managing polycystic ovarian syndrome. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2019; 31(6): 428-432.
16. Benrick A, Kokosar M, Hu M, Larsson M, Maliqueo M, Marcondes RR et al. Autonomic nervous system activation mediates the increase in whole-body glucose uptake in response to electroacupuncture. *The FASEB Journal*. 2017; 31(8):3288-3297.
17. Kokosar M, Benrick A, Perfilyev A, Nilsson E, Kallman T, Ohlsson C et al. A single bout of electroacupuncture remodels epigenetic and transcriptional changes in adipose tissue in polycystic ovary syndrome. *Scientific Reports*. 2018; 8(1).
18. Leonhardt H, Hellstrom M, Gull B, Lind AK, Nilsson L, Janson PO et al. Serum anti-Müllerian hormone and ovarian morphology assessed by magnetic resonance imaging in response to acupuncture and exercise in women with polycystic ovary syndrome: secondary analyses of a randomized controlled trial. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 2015; 94(3):279-287.
19. Jo J, Lee YJ. Effectiveness of acupuncture in women with polycystic ovarian syndrome undergoing in vitro fertilisation or intracytoplasmic sperm injection: a systematic review and meta-analysis. 2017. *Acupunct Med*. 2017; 35(3):162-170.

20. Budihastuti UR, Melinawati E, Sulistyowati S, Nurwati I. Electroacupuncture effect on polycystic ovary syndrome to improve oocytes' growth. *Med Acupunct.* 2019; 31(6):379-383.
21. Altutunji AZ, Liu L, Cai J, Wang Z, Gao Y. The effect of acupuncture on anti-mullerian hormone and assisted reproduction outcome in Polycystic Ovary Syndrome patients undergoing in vitro fertilization. *J Pak Med Assoc.* 2019; 69(8):S4-S8.
22. Jo J, Lee YJ, Lee H. Acupuncture for polycystic ovarian syndrome. *Medicine.* 2017; 96(23).
23. Wu XK, Stener-Victorin E, Kuang HY, Ma HL, Gao JS, Xie LZ et al. Effect of acupuncture and clomiphene in chinese women with polycystic ovary syndrome. *JAMA.* 2017; 317(24):2502-2514.
24. Stener-Victorin E. Acupuncture for Infertility in Women with Polycystic Ovary Syndrome: What Does It Add? *Semin in Reprod Med.* 2017; 35(4):353-358.
25. Lim CED, Ng RWC, Cheng NCL, Zhang GS, Chen H. Acupuncture for polycystic ovarian syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews.* 2019; 7(7).