

**FUNDAÇÃO LUSÍADA  
CENTRO UNIVERSITÁRIO LUSÍADA - UNILUS  
CURSO DE BIOMEDICINA**

**MELISSA SANTOS FRANÇO**

**ASPECTOS CLÍNICOS, MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO E MEDIDAS  
TERAPÊUTICAS DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: UMA REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

**SANTOS (SP)**

**2023**

**MELISSA SANTOS FRANÇO**

**ASPECTOS CLÍNICOS, MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO E MEDIDAS  
TERAPÊUTICAS DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: UMA REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido no Curso de Biomedicina, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Graduação no Centro Universitário Lusíada (UNILUS) sob orientação da Doutora Marizia do Amaral Toma e da Doutora Sabrina Degaspari.

**SANTOS (SP)**

**2023**

**MELISSA SANTOS FRANÇO**

**ASPECTOS CLÍNICOS, MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO E MEDIDAS  
TERAPÊUTICAS DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: UMA REVISÃO  
BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido no Curso de Biomedicina, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Graduação no Centro Universitário Lusíada (UNILUS) sob orientação da Doutora Marizia do Amaral Toma e da Doutora Sabrina Degaspari.

**DATA: 21/11/2023**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Marizia do Amaral Toma**  
**Orientadora**

---

**Prof. Dr. Gustavo Protasio Pacheco de Jesus**  
**Convidado**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Fabiana Gonzalez Mendes**  
**Convidada**

**SANTOS (SP)**  
**2023**

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, familiares e a todas às mulheres consideradas inférteis que almejam ser mães e estão em busca de um milagre para realizar este sonho.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente à Deus pois sem Ele nada seria possível e por toda Sua Graça disposta sobre mim na confecção deste estudo e na minha vida acadêmica.

Principalmente aos meus pais e familiares por sempre me apoiarem e me proporcionarem tudo o que podem.

Ao meu namorado e aos meus amigos por serem meu suporte por todos estes anos e por me ajudarem nesta caminhada.

Aos meus professores por todos os ensinamentos passados e por todo o auxílio durante a graduação.

Especialmente às minhas orientadoras por toda a assistência e a dedicação imposta neste trabalho.

À Taylor Swift por me tranquilizar e me inspirar com seus discursos e suas composições nesta etapa tão desafiadora.

Por último, a mim mesma por persistir mesmo quando pareceu tão difícil.

## EPÍGRAFE

Life can be heavy, especially if you try to carry it all at once. Part of growing up and moving into new chapters of your life is about catch and release. What I mean by that is, knowing what things to keep, and what things to release. You can't carry all things, all grudges, all updates on your ex, all enviable promotions your school bully got at the hedge fund his uncle started. Decide what is yours to hold and let the rest go. Oftentimes the good things in your life are lighter anyway, so there's more room for them. One toxic relationship can outweigh so many wonderful, simple joys. You get to pick what your life has time and room for. Be discerning.

(Taylor Swift)

## RESUMO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma desordem endócrina caracterizada por desequilíbrios hormonais que afeta um grande número de mulheres em idade reprodutiva, podendo ter impactos significativos na saúde física, mental e reprodutiva das mulheres que a vivenciam. O objetivo deste trabalho é investigar a SOP em seus aspectos relacionados à fisiopatologia, métodos de diagnóstico, estratégias de tratamento e impacto na infertilidade. A metodologia utilizada é uma revisão narrativa da literatura com dados coletados com base nos canais de informações relacionados à SOP e nos artigos científicos. Uma de suas manifestações mais presentes é a infertilidade, causando uma perturbação no psicológico dessa paciente pela incapacidade de realizar seu desejo de prover um filho e pela pressão exercida pela sociedade que a mesma o faça. Além desta complicação, outras também podem ocasionar em problemas metabólicos, como por exemplo, resistência à insulina e dislipidemia. Seu diagnóstico é por meio de diferentes métodos, como avaliação médica, exames laboratoriais e de imagem, sendo heterogêneo pelas várias possibilidades de manifestações da doença, e seu tratamento é por meio de medidas farmacológicas e não farmacológicas que buscam proporcionar uma vida melhor à portadora de SOP. Portanto, conclui-se que há a extrema necessidade de continuidade das pesquisas sobre os fatores de risco que levam à SOP para que as mulheres sejam amparadas desde o início com diagnóstico precoce e introdução de tratamento rápido e, do mesmo modo, proporcionar mais conscientização sobre seus variados efeitos e promover mais formas de diagnóstico e tratamento com maior efetividade para melhorar a qualidade de vida da portadora.

Palavras-chave: Síndrome dos Ovários Policísticos. Infertilidade. Alterações metabólicas. Tratamento. Diagnóstico.

## **ABSTRACT**

Polycystic ovary syndrome (PCOS) is an endocrine disorder characterized by hormonal disorder that affect a large number of women in reproductive age and might cause a significant impact on the physical, mental and reproductive health of women who experience it. The aim of this study is to investigate PCOS in terms of its pathophysiology, diagnostic methods, treatment strategies and impact on infertility. The methodology used is a narrative literature review with data collected from PCOS-related information channels and scientific articles. One of its most common manifestations is infertility, leading to a psychological disorder in the patient due to her inability to accomplish her desire to have a child and the pressure exerted by society on her to do so. In addition to this complication, others can also cause metabolic problems, such as insulin resistance and dyslipidemia. The diagnosis is made through different methodologies, such as medical evaluation, laboratory tests and imaging tests, and is heterogeneous due to the many different manifestations of the disease, and the treatment is through pharmacological and non-pharmacological methods that seek to provide a better life for the PCOS patient. Therefore, the conclusion is that there is an extreme need for further research the risk factors that lead to PCOS so that women are supported from the beginning with early diagnosis and rapid treatment introduction and, likewise, to provide more awareness about its varied effects and promote more effectively forms of diagnosis and treatment to improve the patient's quality of life.

**Keywords:** Polycystic ovary syndrome. Infertility. Metabolic alterations. Treatment. Diagnosis.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - OOGÊNESE .....	19
FIGURA 2 - NÍVEIS SÉRICOS HORMÔNAIS E AS INTER-RELAÇÕES ENTRE O HIPOTÁLAMO, A HIPÓFISE, OS OVÁRIOS E O ENDOMÉTRIO DURANTE O CICLO MENSTRUAL .....	22
FIGURA 3 - ESCALA FERRIMAN-GALLWEY PARA DIAGNÓSTICO DE HIRSUTISMO.....	35
FIGURA 4 - OVÁRIO NORMAL E OVÁRIO POLICÍSTICO VISTOS NO EXAME DE ULTRASSONOGRRAFIA .....	36

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASRM	American Society for Reproductive Medicine
DHT	Dihidrotestosterona
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
ESHRE	European Society of Human Reproduction and Embriology
FIV	Fertilização In Vitro
FSH	Hormônio Folículo Estimulante
GIFT	Transferência Intrafalopiana de Gametas
GnRH	Hormônio Liberador de Gonadotrofinas
hCG	Hormônio Gonadotrofina Coriônica Humana
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
HPV	Papilomavírus Humano
ICSI	Injeção Intracitoplasmática de Espermatozóides
IL-6	Interleucina-6
IMC	Índice de Massa Corporal
IGFBP-I	Proteína Transportadora de Proteína Ligante de IGF-I
LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
LH	Hormônio Luteinizante
SHBG	Proteína Transportadora do Hormônio Sexual
SNPs	Polimorfismos de Nucleotídeos Únicos

SOP	Síndrome dos Ovários Policísticos
TNF- $\alpha$	Fator de Necrose Tumoral $\alpha$
VLDL	Lipoproteína de Muito Baixa Densidade
ZIFT	Transferência Intrafalopiana de Zigoto

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1. OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
1.1.1. Objetivo Geral .....	15
1.1.2. Objetivo Específico .....	15
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>16</b>
<b>3. FERTILIDADE E SOCIEDADE .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1. FERTILIDADE .....</b>	<b>17</b>
3.1.1. Oogênese .....	17
3.1.2. Ciclo Reprodutivo.....	19
3.1.2.1. Fase Folicular .....	20
3.1.2.2. Fase Ovulatória.....	20
3.1.2.3. Fase Lútea.....	21
3.1.3. Alterações Comportamentais durante o Ciclo Reprodutivo.....	22
<b>3.2. INFERTILIDADE.....</b>	<b>23</b>
3.2.1. Causas Femininas .....	23
<b>4. SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP).....</b>	<b>26</b>
<b>4.1. RESISTÊNCIA À INSULINA RELACIONADA À SOP .....</b>	<b>27</b>
<b>4.2. DISLIPIDEMIA RELACIONADA À SOP.....</b>	<b>27</b>
<b>4.3. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA RELACIONADA À SOP.....</b>	<b>28</b>
<b>4.4. SÍNDROME METABÓLICA RELACIONADA À SOP.....</b>	<b>29</b>
<b>4.5. MANIFESTAÇÕES DERMATOLÓGICAS RELACIONADAS À SOP .....</b>	<b>29</b>
<b>4.6. OBESIDADE RELACIONADA À SOP.....</b>	<b>30</b>
<b>4.7. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS RELACIONADOS À SOP .....</b>	<b>31</b>
<b>4.8. MECANISMOS SUBJACENTES À INFERTILIDADE RELACIONADOS À SOP.....</b>	<b>32</b>
<b>5. DIAGNÓSTICO DA SOP .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS E DIRETRIZES CLÍNICAS ATUAIS.....</b>	<b>33</b>
5.1.1. Alterações no Ciclo Menstrual .....	33

5.1.2. Métodos Laboratoriais para Avaliação Hormonal .....	34
5.1.3. Ultrassonografia para Detecção de Características Ovarianas .....	35
<b>6. ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO DA SOP .....</b>	<b>37</b>
<b>6.1. TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO DA SOP .....</b>	<b>37</b>
6.1.1. Mudança de Estilo de Vida .....	37
<b>6.2. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA SOP .....</b>	<b>37</b>
6.2.1. Contraceptivos Hormonais.....	37
6.2.2. Anti-Hiperglicemiantes .....	38
<b>6.3. INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS DA SOP.....</b>	<b>38</b>
<b>6.4. TERAPIAS COMPLEMENTARES DA SOP .....</b>	<b>39</b>
<b>6.5. INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS PARA MELHORIA DA FERTILIDADE EM MULHERES COM SOP .....</b>	<b>40</b>
6.5.1. Terapia de Reprodução Humana Assistida.....	40
<b>7. PAPEL DO BIOMÉDICO RELACIONADO À SOP .....</b>	<b>42</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos, se estabeleceu que o único dever na vida da mulher era se casar, engravidar, dar à luz a filhos saudáveis e se dedicar ao marido e filhos, mesmo que contra sua vontade; e, além disso, se este casal não conseguisse ter filhos, a culpa era exclusivamente da mulher. Atualmente, com todo o avanço de conhecimento e toda a evolução cultural, se evidenciou que casais podem ter distúrbios na função reprodutiva, tanto o homem como a mulher, por problemas genéticos ou adquiridos; e da mesma forma, se reconheceu pela maioria da população que a mulher pode escolher como quer viver (ORIGEN, [s.d.]).

Um dos distúrbios mais comum da função reprodutiva que afeta mulheres por todo o mundo é a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), uma desordem endócrina que não aflige somente o sistema reprodutor feminino, como também outros sistemas metabólicos e psicológicos. Seu diagnóstico se baseia em aspectos clínicos, laboratoriais e de imagem e seu tratamento se fundamenta em terapias medicamentosas e não medicamentosas que buscam permitir que estas mulheres vivam normalmente (FIV SÃO PAULO, 2022; IPGO, 2021; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; SANARMED, 2021; FERNANDES, 2009).

Nesse contexto, surge as problemáticas que motivam este estudo: “Como a SOP pode afetar uma mulher tanto metabolicamente como socialmente?” e “Como o Biomédico pode contribuir de forma eficaz e abrangente no diagnóstico e tratamento da SOP?”.

A partir destas perguntas, as seguintes hipóteses foram levantadas: “A SOP altera o metabolismo hormonal, lipídico e glicídico” e “O Biomédico é capaz de auxiliar no diagnóstico laboratorial da SOP e no tratamento de infertilidade causado por esta síndrome”.

Diante dessas questões, este estudo se propõe a investigar as diversas alterações metabólicas desencadeadas pela SOP no organismo feminino. Além disso, busca-se destacar o papel essencial desempenhado pelo Biomédico dentro da equipe de saúde e suas contribuições no diagnóstico e tratamento da SOP. Este trabalho visa, assim, oferecer uma compreensão mais abrangente e integrada dessa síndrome, proporcionando bases sólidas para uma abordagem mais eficaz e completa no seu enfrentamento.

## **1.1. OBJETIVOS**

### **1.1.1. Objetivo Geral**

Descrever a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) em seus aspectos relacionados à fisiopatologia, métodos de diagnóstico, estratégias de tratamento e impacto na infertilidade.

### **1.1.2. Objetivo Específico**

Entender o papel do Biomédico no diagnóstico e tratamento da SOP.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia utilizada é uma revisão narrativa da literatura com dados coletados com base nos canais de informações relacionados à SOP, como FEBRASGO e Ministério da Saúde, e nos artigos científicos das bases de dados Scielo, PubMed e MedLine utilizando as palavras chaves “Síndrome dos Ovários Policísticos”, “Infertilidade”, “Alterações metabólicas”, “Tratamento” e “Diagnóstico”. Foram usados como critérios de inclusão artigos e canais de informação que apresentaram o conceito de SOP, bem como seus fatores de risco, suas consequências, seu diagnóstico, seu tratamento que tornem possível uma melhor qualidade de vida numa portadora e respeitando o intervalo de tempo de 30 anos do ano de 1.993 até 2.023. Os critérios de exclusão foram os canais de informações e artigos científicos que utilizaram estudos em animais, exploraram a SOP em adolescentes e cujos títulos não coincidiam com os assuntos abordados.



### **3. FERTILIDADE E SOCIEDADE**

Antigamente, havia-se uma expectativa em cima da mulher no contexto social em que a mesma era destinada a se casar antes dos 30 anos, gerar vários filhos saudáveis sendo de preferência do sexo masculino e manter sua vida em benefício do companheiro e dos seus filhos, não podendo exercer sua própria vontade. Por mais que vários anos tenham se passado com a evolução da sociedade, ainda existe uma certa pressão da mesma sobre a mulher para que ela realize tudo que escolheram para ela. Porém, múltiplas mulheres não desejam isto para sua vida seja por aspirações profissionais, vontade de estudar ou por realmente não almejem isto para sua vida. No entanto, há mulheres que anseiam por isto e não conseguem alcançar seu objetivo por várias alterações, tais como redução do número de oócitos, aumento da probabilidade de erros genéticos em mulheres acima de 35 anos de idade, implantação incorreta no endométrio, anovulação, obstrução das tubas uterinas, entre outras causas (ORIGEN, [s.d.]).

#### **3.1. FERTILIDADE**

A fertilidade é a competência natural onde um homem é capaz de produzir vários espermatozoides apropriados e uma mulher é capaz de liberar um oócito adequado e conduzir uma gestação saudável (MEZZOMO *et al.*, 2019; EQUIPE FERTILITY MEDICAL GROUP, 2017).

Um casal heterossexual é avaliado como fértil quando ambos são férteis e conseguem engravidar num período de um ano com relações sexuais frequentes sem uso de contraceptivos (MEZZOMO *et al.*, 2019; EQUIPE FERTILITY MEDICAL GROUP, 2017).

##### **3.1.1. Oogênese**

A oogênese é o processo de formação e desenvolvimento dos oócitos, nos ovários. É uma parte fundamental do ciclo reprodutivo feminino e é responsável pela produção dos gametas femininos, os óvulos (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019).

O processo da oogênese tem seu início durante o período fetal, quando as células germinativas primordiais passam por sucessivas divisões mitóticas, aumentando em quantidade e diferenciando-se em oogônias. No entanto, a maioria dessas células degenera antes mesmo do nascimento. Ainda assim, uma parte delas persiste e se transforma em oócitos primários, os quais, durante a fase embrionária, passam pela meiose I no ventre materno. Esses oócitos primários entram na fase de prófase e permanecem nesse estado até que a menina alcance a puberdade (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2007).

No nascimento, há cerca de 200 mil a 2 milhões de oócitos primários em cada ovário, contudo, 400 mil persistem na puberdade e somente 400 prosseguem no amadurecimento e são ovulados durante a vida reprodutiva da mulher, enquanto o restante se degenera (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2007).

A partir do momento em que a jovem atinge a puberdade, o oócito primário reinicia a meiose I gerando duas células com número haplóide de cromossomos ( $23n$ ) de tamanhos diferentes, pois neste processo, somente um oócito deve alcançar a maturidade para ovulação, visto que o ser humano deve gerar somente um feto por gestação com número de cromossomos estabelecido para a espécie (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2007).

A célula maior é denominada de oócito secundário que recebe a maior parte do citoplasma e material genético. Já a célula menor é denominada de primeiro corpúsculo polar, sendo somente um pacote de material nuclear, que é fagocitado (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019).

Todo o processo descrito acima ocorre em vários oócitos primários simultaneamente, entretanto, um dos folículos ovarianos, onde todo este desenvolvimento está ocorrendo, começa a evoluir mais do que os outros, sendo chamado de folículo dominante, e todos os outros folículos envolvem numa ação intitulada de atresia que permite que só um oócito se mature (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019).

Quando o folículo dominante está maduro, ocorre a sua ruptura e liberação do oócito para tuba uterina no 14º dia do ciclo reprodutivo feminino de 28 dias num processo chamado de ovulação. (Ver figura 1) (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019).

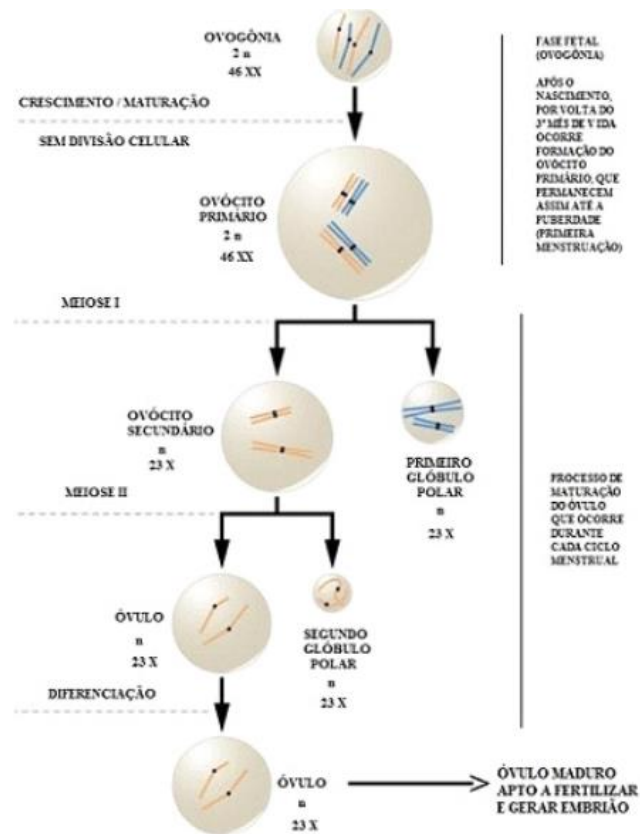


Figura 1 - Oogênese (GINERIO, [s.d.])

Durante a ovulação, o núcleo do oócito secundário inicia a segunda divisão meiótica, mas essa divisão avança apenas até a metáfase, sendo interrompida nesse estágio. Se um espermatozoide penetra no oócito secundário, a segunda divisão meiótica é concluída, resultando na formação do oócito fecundado, que contém a maior parte do citoplasma. Ao mesmo tempo, é formado o segundo corpo polar, que eventualmente se degenerará. Após a fecundação e término da segunda divisão meiótica, o oócito está maduro recebendo o nome de zigoto e posteriormente após sucessivas divisões mitóticas dá origem a um blastocisto que segue para o útero onde será implantado (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2007).

### 3.1.2. Ciclo Reprodutivo

O ciclo reprodutivo, também conhecido como ciclo menstrual nas mulheres, refere-se às mudanças cíclicas que ocorrem no corpo feminino, preparando-o para a reprodução. Este ciclo é controlado por complexas interações hormonais entre o cérebro (hipotálamo e hipófise) e os ovários, e envolve uma série de eventos que

acontecem regularmente, aproximadamente a cada 28 dias em mulheres adultas (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; LEMBRANCE *et al.*, 2020; MEZZOMO *et al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2007; UFRGS, [s.d.]).

Nos ovários, esse ciclo é composto por três fases consecutivas: a fase folicular, a fase ovulatória e a fase lútea. Simultaneamente, no útero, ocorrem mudanças correspondentes às fases menstrual, proliferativa e secretora, respectivamente (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; LEMBRANCE *et al.*, 2020; MEZZOMO *et al.*, 2019; ARAÚJO *et al.*, 2007; UFRGS, [s.d.]).

### **3.1.2.1. Fase Folicular**

A partir da adolescência, o hipotálamo é estimulado a secretar o Hormônio Liberador de Gonadotrofinas (GnRH) que estimula a adenohipófise a liberar pequenas quantidades do Hormônio Folículo-Estimulante (FSH) e do Hormônio Luteinizante (LH) que promovem o crescimento e amadurecimento dos folículos ovarianos e dos oócitos (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; SANARMED, 2021; LEMBRANCE *et al.*, 2020; MEZZOMO *et al.*, 2019; ROSSATO, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2007; UFRGS, [s.d.]; ORIGEN, [s.d.]).

O desenvolvimento dos folículos e oócitos se dá pela ação do FSH que estimula a maturação dos folículos ovarianos e em contrapartida, induz o aumento da produção de estrogênio (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; ROSSATO, 2011; UFRGS, [s.d.]; ORIGEN, [s.d.]).

Logo após a menstruação, o estrogênio produzido pelas células dos folículos ovarianos atua no endométrio estimulando a proliferação do mesmo na primeira metade do ciclo. Essa fase é denominada proliferativa e tem a função de preparar o endométrio para a implantação do embrião (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; ROSSATO, 2011; UFRGS, [s.d.]).

### **3.1.2.2. Fase Ovulatória**

Nesta etapa, o folículo ovariano atinge seu crescimento máximo e se chama folículo maduro e o oócito primário já terminou sua primeira divisão meiótica (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; UFRGS, [s.d.]).

A alta concentração de estrogênio diminui a secreção de LH e FSH mas, em seguida, provoca um pico, principalmente de LH pelo feedback positivo do estrogênio folicular, que estimula a ovulação do oócito secundário com fluido folicular, um revestimento de glicoproteína acelular chamado de zona pelúcida e uma ou mais camadas de células foliculares formando a corona radiata e *cumulus oophorus* (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; SANARMED, 2021; LEMBRANCE *et al.*, 2020; MEZZOMO *et al.*, 2019; ROSSATO, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2007).

### **3.1.2.3. Fase Lútea**

Nesta fase, após a ovulação, as células do folículo sob influência do LH se diferenciam em uma estrutura glandular nomeada de corpo lúteo que secreta progesterona e estrogênio (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; ROSSATO, 2011; ARAÚJO *et al.*, 2007; UFRGS, [s.d.]). A progesterona atua no endométrio estimulando as glândulas endometriais a produzirem glicogênio e depois o secretarem para nutrição do embrião até a formação da placenta, essa fase endometrial é chamada secretória (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; SANARMED, 2021; LEMBRANCE *et al.*, 2020; MEZZOMO *et al.*, 2019; ROSSATO, 2011; UFRGS, [s.d.]; ORIGEN, [s.d.]).

Caso não ocorra a fecundação, o corpo lúteo se degenera, os níveis de estrogênio e progesterona reduzem, o endométrio sofre isquemia por constrição das artérias espiraladas e acontece a menstruação (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; LEMBRANCE *et al.*, 2020; MEZZOMO *et al.*, 2019; UFRGS, [s.d.]).

Caso ocorra a fecundação, o blastocisto se implanta no endométrio, e pela ação do Hormônio Gonadotrofina Coriônica Humana (hCG) secretado pela placenta, o corpo lúteo não se degenera e continua a secreção de estrogênio e progesterona para manutenção da gravidez impedindo a produção hipofisária de FSH e LH e assim, a fase lútea persiste e não há menstruação. (Ver figura 2) (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021; LEMBRANCE *et al.*, 2020; MEZZOMO *et al.*, 2019; UFRGS, [s.d.]).

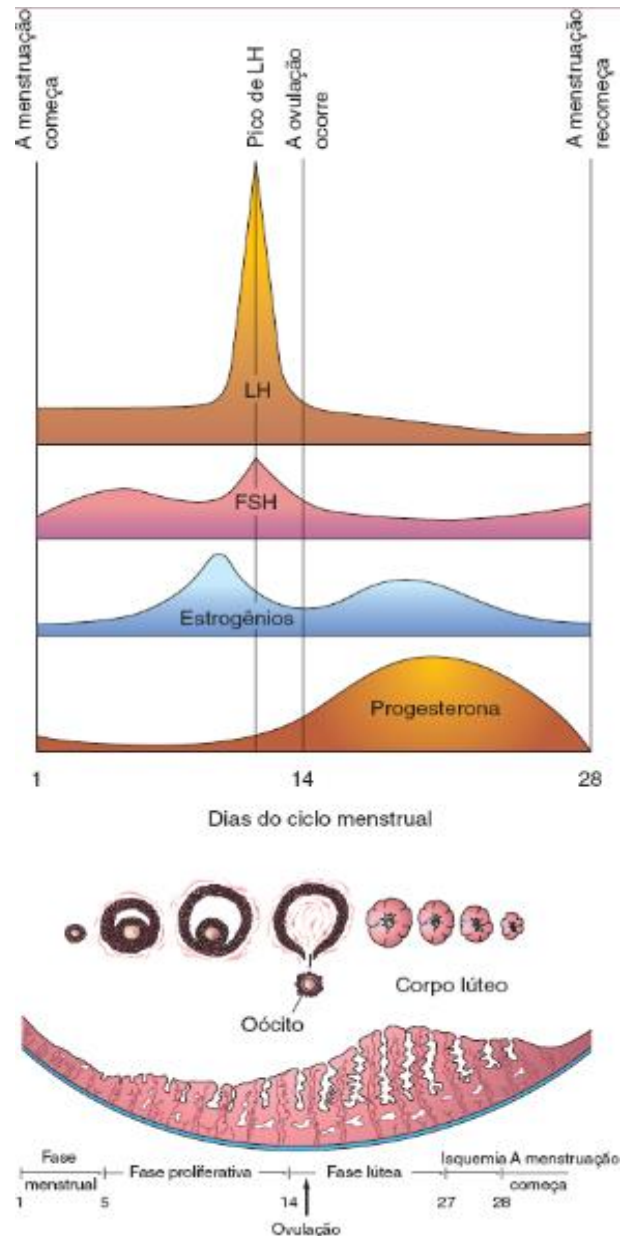


Figura 2 - Níveis séricos hormonais e as inter-relações entre o hipotálamo, a hipófise, ovários e o endométrio durante o ciclo menstrual (MOORE; PERSAUD; TORCHIA, 2021)

### 3.1.3. Alterações Comportamentais durante o Ciclo Reprodutivo

Durante o ciclo menstrual, várias alterações comportamentais ocorrem.

Na fase folicular, o aumento de estrogênio está relacionado com uma melhora da plasticidade sináptica, neuroproteção e reprime os efeitos dos hormônios adrenalina e cortisol, considerados como “hormônios do estresse” (VITTUDE, 2019; ROSA; CATELAN-MAINARDES, 2016).

Na fase ovulatória, a alta concentração de estrogênio pode estar associada com o aumento da libido e com o aumento da liberação de testosterona que promove o desejo sexual (VITTUDE, 2019; ROSA; CATELAN-MAINARDES, 2016).

Na fase lútea, o aumento de progesterona pode causar alterações comportamentais nas mulheres como desejo por alimentos específicos, variações de humor, falta de energia e irritabilidade (VITTUDE, 2019; ROSA; CATELAN-MAINARDES, 2016).

### **3.2. INFERTILIDADE**

Considera-se que um casal heterossexual é infértil quando não consegue conceber uma gestação saudável após um ano de relações sexuais frequentes sem administrar nenhum tipo de método contraceptivo (FEBRASGO, 2023; MALAVÉ-MALAVÉ, 2022; BRAGATO; VITORINO, 2022; GINECO, 2021; HILAB, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; SBRA, 2019; EQUIPE FERTILITY MEDICAL GROUP, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014; REDED'OR, [s.d.]).

A incidência de infertilidade global representa 15% da população sendo dentro dessa estatística 30% por algum distúrbio na mulher, 30% no homem, 20% em ambos e 10% de causa idiopática (FEBRASGO, 2023; MALAVÉ-MALAVÉ, 2022; SBRA, 2019; CRHWAHIBHASSAN, [s.d.]; ORIGEN, [s.d.]).

#### **3.2.1. Causas Femininas**

A infertilidade feminina é uma condição complexa que afeta muitas mulheres em idade reprodutiva, envolvendo diversas causas que podem variar desde desequilíbrios hormonais até problemas estruturais ou doenças.

Vários fatores podem contribuir para a infertilidade, tais como idade da mulher, potência do oócito, exposição a radiações e até medicamentos tóxicos. Todos esses fatores podem dificultar ou impedir a fecundação por ocasionar defeitos no Ácido Desoxirribonucleico (DNA) ou nas estruturas que regulam a fusão dos gametas (MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Várias doenças podem causar a infertilidade feminina, dentre elas a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) que leva a uma alteração na secreção de muco cervical, prejudicando a passagem do espermatozoide em direção a tuba uterina

(BRAGATO; VITORINO, 2022; GINECO, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE, [s.d.]). Doenças autoimunes, tais quais hipotireoidismo e hipertireoidismo, também prejudicam o desenvolvimento do embrião (IPGO, 2021; CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE, [s.d.]; REDED'OR, [s.d.]). A trombofilia é uma outra condição que dificulta a sustentação da gravidez por ter maior probabilidade de trombose pela oclusão de vasos no endométrio que realizam a nutrição do mesmo (IPGO, 2021; MATER PRIME, 2017; CRHWAHIBHASSAN, [s.d.]). A salpingite, é uma inflamação das tubas uterinas originadas, principalmente, por infecções pela bactéria *Neisseria Gonorrhoeae*, que geralmente provocam a fibrose e obstrução das tubas uterinas e ainda uma outra infecção causada principalmente pela mesma bactéria é a Doença Inflamatória Pélvica que pode atingir o útero, as tubas uterinas e os ovários dificultando a fecundação (BRAGATO; VITORINO, 2022; MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE, [s.d.]; REDED'OR, [s.d.]).

As alterações genéticas cromossômicas estruturais e numéricas também podem gerar obstáculos para o desenvolvimento do embrião e sustentação da gestação (IPGO, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE, [s.d.]; CRHWAHIBHASSAN, [s.d.]).

Várias alterações anatômicas também prejudicam a fertilidade feminina, a fibrose da tuba uterina é uma das causas mais comuns. Ela pode ser causada por endometriose, onde há crescimento de tecido endometrial ao redor do útero, nas tubas uterinas e nos ovários, o que ocasiona em fibrose impossibilitando que a ovulação ocorra (BRAGATO; VITORINO, 2022; GINECO, 2021; IPGO, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014; CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE, [s.d.]; CRHWAHIBHASSAN, [s.d.]; REDED'OR, [s.d.]; ORIGEN, [s.d.]). Os miomas, também podem dificultar a implantação do embrião no endométrio e até mesmo a fecundação (BRAGATO; VITORINO, 2022; IPGO, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE, [s.d.]; CRHWAHIBHASSAN, [s.d.]; ORIGEN, [s.d.]).

Dentre os hábitos de vida, o fumo pode interferir na oogênese, ovulação e implantação do embrião no endométrio e é uma das causas mais presentes na



população (GINECO, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; ORIGEN, [s.d.]).

Outro fator comum verificado em mulheres inférteis é causado por alterações hormonais no eixo hipotálamo-hipófise-ovário, pois prejudicam o desenvolvimento do endométrio dificultando a implantação do embrião (MEZZOMO *et al.*, 2019). Alterações de peso como obesidade e magreza extrema também podem influenciar na fertilidade por levar a alterações nos níveis dos hormônios ovarianos e/ou hipotalâmicos (MATER PRIME, 2017). Outras causas hormonais são a insuficiência ovariana prematura, hipotireoidismo, hiperprolactinemia e síndrome dos ovários policísticos que prejudicam o desenvolvimento dos oócitos e sua liberação na ovulação pela redução ou inibição da secreção dos hormônios ligados à fertilidade e também implicam na diminuição da qualidade dos oócitos (BRAGATO; VITORINO, 2022; GINECO, 2021; IPGO, 2021; MEZZOMO *et al.*, 2019; MATER PRIME, 2017; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014; ROSSATO, 2011; CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE, [s.d.]; CRHWAHIBHASSAN, [s.d.]; ORIGEN, [s.d.]; REDED'OR, [s.d.]).

#### 4. SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP)

A SOP é um distúrbio endócrino caracterizado pela presença de cistos nos ovários que influenciam na fertilidade da mulher, uma vez que afeta a ovulação já que não há liberação dos oócitos, e esta condição pode ocasionar em infertilidade, ciclos menstruais irregulares e morfologia ovariana policística pelo acúmulo de líquido nos folículos ovarianos (FIV SÃO PAULO, 2022; IPGO, 2021; SANARMED, 2021; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; FERNANDES, 2009).

É considerada um transtorno multifatorial, visto que sua etiologia apresenta fatores tanto de origem genética quanto de ambiental, levando a apresentação de vários genótipos e fenótipos. Os fatores genéticos estão relacionados com biossíntese, ação e regulação de androgênios, resistência à insulina, processo inflamatório crônico e aterosclerose, podendo ser causados por Polimorfismos de Nucleotídeos Únicos (SNPs) onde a substituição de um nucleotídeo na sequência de DNA pode acarretar em predisposição para uma doença. Por outro lado, os fatores ambientais estão associados com obesidade, tabagismo, sedentarismo, interação pré-natal com andrógenos e condição nutricional do útero, entretanto, os fatores de risco ainda não estão bem descritos (ALVES *et al.*, 2022; MIRANDA; CAMPOS; JÚNIOR, 2022; NAUTIYAL *et al.*, 2022; RIBEIRO *et al.*, 2022; SADEGHI *et al.*, 2022; SANARMED, 2021; SILVA *et al.*, 2021; WELT, 2021; BELLA *et al.*, 2020; DUTTA, 2019; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; ANTUNES; RICCI; MACEDO, 2014; SPRITZER, 2014; SANTANA *et al.*, 2008; COSTA; VIANA; OLIVEIRA, 2007; SILVA; PARDINI; KATER, 2006).

Se apresenta como uma síndrome heterogênea, visto que não afeta somente o sistema reprodutor feminino, mas também pode ocasionar complicações metabólicas, como predisposição à obesidade, diabetes mellitus tipo II, dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica (FIV SÃO PAULO, 2022; IPGO, 2021; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; FERNANDES, 2009).

Suas manifestações clínicas podem variar de paciente para paciente, entretanto, algumas delas são amenorréia ou oligomenorréia, hiperandrogenismo, obesidade abdominal, resistência à insulina, pele oleosa e acne (FIV SÃO PAULO, 2022; IPGO, 2021; SANARMED, 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; SOUSA *et al.*, 2013; FERNANDES, 2009; SILVA *et al.*, [s.d.]).

#### **4.1. RESISTÊNCIA À INSULINA RELACIONADA À SOP**

A resistência à insulina ocorre devido a redução da sensibilidade dos tecidos à ação da mesma, e como resultado, o pâncreas sintetiza mais insulina para tentar manter os níveis de glicose no sangue sob controle (BARACAT; SOARES-JUNIOR, 2007; SILVA *et al.*, [s.d.]). Essa resistência não acontece no tecido ovariano, que ainda continua sensível às ações da insulina, provocando a síntese de andrógenos e estimulando a secreção de LH pela glândula hipófise (SADEGHI *et al.*, 2022; CAVALCANTE *et al.*, 2021).

Geralmente a resistência à insulina é influenciada pelo tecido adiposo e pela disfunção das células  $\beta$ -pancreáticas, responsáveis pela produção de insulina. O tecido adiposo secreta citocinas pró-inflamatórias, como Interleucina-6 (IL-6) e Fator de Necrose Tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), que participam das alterações na resistência à insulina e também na disfunção das células  $\beta$ -pancreáticas, que acarretam em aumento da secreção de insulina por mecanismo compensatório para manter a normoglicemia pela resistência à mesma (LESSA *et al.*, 2022; SADEGHI *et al.*, 2022; VIEIRA *et al.*, 2007; SILVA; PARDINI; KATER, 2006; SILVA *et al.*, [s.d.]).

A prevalência da resistência à insulina em mulheres com SOP varia de 44% a 70% e observou-se que está mais relacionada com diabetes mellitus tipo II do que a obesidade e é observado um aumento em cerca de oito vezes em mulheres portadoras de diabetes de mellitus tipo II (FEMINA, 2021; FEMINA, 2019; ÁVILA *et al.*, 2014; PONTES *et al.*, 2012; SILVA; PARDINI; KATER, 2006).

#### **4.2. DISLIPIDEMIA RELACIONADA À SOP**

A dislipidemia se caracteriza pelo aumento dos níveis de triglicérides e da Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL) e diminuição dos níveis da Lipoproteína de Alta Densidade (HDL) frequentemente relacionados com resistência à insulina, excesso de androgênios e obesidade (FEMINA, 2019; ROSSATO, 2011; SILVA *et al.*, [s.d.]).

A resistência à insulina promove uma elevação da secreção de ácidos graxos livres no adipócito e como mecanismo compensatório, o fígado produz e libera mais Lipoproteína de Muito Baixa Densidade (VLDL), levando à diminuição dos níveis de HDL, aumento dos níveis de lipoproteínas circulantes ricas em colesterol e,

posteriormente, levando à formação da placa aterosclerótica pela oxidação de LDL que ocasiona em disfunção endotelial e aumento de estresse oxidativo do tecido adiposo, além da ação do sistema renina-angiotensina e da secreção de citocinas pró-inflamatórias do tecido adiposo (FEMINA, 2021; FEMINA, 2019; SOUSA *et al.*, 2013; ROSSATO, 2011; MARTINS *et al.*, 2009; BARACAT; SOARES-JUNIOR, 2007; SILVA; PARDINI; KATER, 2006).

Sua prevalência em mulheres com SOP pode alcançar até 70% e observou-se que está relacionado com obesidade, sedentarismo e dieta inadequada (FEMINA, 2021; ROMANO *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, [s.d.]).

#### **4.3. HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA RELACIONADA À SOP**

As mulheres com SOP podem apresentar hipertensão arterial sistêmica, que é uma condição multifatorial onde há níveis elevados de pressão arterial (AZEVEDO *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, [s.d.]).

O aumento da pressão arterial pode ser desencadeado pela interferência na resistência à insulina que provoca alterações na musculatura lisa vascular, resultando em uma maior reatividade vascular às substâncias vasoconstritoras. Além disso, a hipertrofia do músculo liso vascular pode prejudicar o mecanismo de vasodilatação dependente do endotélio, levando à formação de placas de ateroma. Esse processo é induzido pelas vias de sinalização comuns à insulina e a produção de óxido nítrico, uma substância crucial para regular o tônus do músculo liso nas paredes dos vasos sanguíneos e para inibir a formação de processos aterogênicos, como a adesão de plaquetas e monócitos, bem como a oxidação do LDL (AZEVEDO *et al.*, 2011; MARTINS *et al.*, 2009; SILVA; PARDINI; KATER, 2006).

A placa de ateroma é uma disfunção do endotélio vascular que resulta na redução da produção de óxido nítrico. Como resultado, ocorre uma diminuição na dilatação dos vasos sanguíneos. Em resposta a esse mecanismo comprometido, o organismo aumenta a velocidade do fluxo sanguíneo como uma tentativa compensatória (MARTINS *et al.*, 2009; SILVA; PARDINI; KATER, 2006).

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica é de aproximadamente 28% em mulheres portadoras de SOP acompanhada de níveis elevados de endotelina-1, vasoconstritor que pode levar à resistência à insulina, e também de obesidade ou

sobrepeso e aumento dos níveis de triglicérides (AZEVEDO *et al.*, 2011; COSTA; VIANA; OLIVEIRA, 2007).

#### **4.4. SÍNDROME METABÓLICA RELACIONADA À SOP**

As anormalidades clínicas mencionadas anteriormente são agrupadas sob o termo "síndrome metabólica". Esta síndrome é caracterizada por várias irregularidades clínicas e laboratoriais que estão relacionadas a um maior risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Estas irregularidades podem englobar obesidade abdominal, resistência à insulina, dislipidemia, disfunção endotelial, entre outras condições (FEMINA, 2021; FEMINA, 2019; SOUSA *et al.*, 2013; COSTA; VIANA; OLIVEIRA, 2007; SPRITZER; WILTGEN, 2007; SILVA; PARDINI; KATER, 2006; SILVA *et al.*, [s.d.]).

Sua prevalência em mulheres com SOP varia de 1,6% a 43% dependendo da população e se elevando aproximadamente quatro vezes quando relacionado com obesidade (FEMINA, 2021; FEMINA, 2019; ROMANO *et al.*, 2011; COSTA; VIANA; OLIVEIRA, 2007).

#### **4.5. MANIFESTAÇÕES DERMATOLÓGICAS RELACIONADAS À SOP**

A maioria das manifestações dermatológicas associadas à SOP estão ligadas ao hiperandrogenismo, que se refere ao aumento nos níveis de hormônios sexuais considerados "masculinos", como a testosterona, em mulheres (LAVOR *et al.*, 2023; ANDRADE *et al.*, 2022; FEMINA, 2019; ROSSATO, 2011).

A principal manifestação dermatológica observada é o hirsutismo, que se caracteriza pelo crescimento excessivo de pelos em áreas do corpo que normalmente seguem um padrão de distribuição masculina em mulheres, incluindo rosto, costas, abdômen e peito (BRAGATO; VITORINO, 2022; IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; MOURA *et al.*, 2011; ROSSATO, 2011; SPRITZER, 2009).

Mulheres que sofrem dessa condição apresentam uma atividade elevada da enzima 5 $\alpha$ -redutase nos folículos pilosos. Essa enzima converte a testosterona em Dihidrotestosterona (DHT), um metabólito extremamente potente. Esse processo é estimulado pelo hiperandrogenismo, pelo fator de crescimento semelhante à insulina e pela insulina, levando ao crescimento de pelos mais espessos e pigmentados em

áreas sensíveis aos andrógenos do corpo (SILVA *et al.*, 2021; FEMINA, 2019; MOURA *et al.*, 2011; SPRITZER, 2009).

O aumento da secreção de andrógenos provocam aumento das glândulas sebáceas, da produção de sebo e da descamação anormal das células do epitélio folicular tornando a pele de mulheres com SOP mais oleosa que o normal e causando acne, formando lesões na face, pescoço, dorso e região peitoral ocasionada por um processo inflamatório pela obstrução dos poros pela elevação da oleosidade da pele (BRAGATO; VITORINO, 2022; IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; MOURA *et al.*, 2011).

Elevados níveis da enzima 5 $\alpha$ -redutase e uma maior presença de receptores androgênicos resultam em uma fase anágena mais curta e na produção de fios de cabelo mais finos. Esse processo, conhecido como miniaturização, leva à perda de cabelo em áreas específicas do couro cabeludo (FEMINA, 2019; MOURA *et al.*, 2011). Estas mulheres ainda podem manifestar um quadro de calvície masculina com cabelo enfraquecendo e caindo gerando alopecia androgênica, que é a perda de cabelo na região central do couro cabeludo (BRAGATO; VITORINO, 2022; IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; MOURA *et al.*, 2011).

A pele dessas mulheres pode apresentar acantose nigricante, sendo uma condição em que há uma placa acastanhada e aveludada com acentuação dos sulcos da pele aparecendo mais frequentemente no pescoço, axilas, virilhas e região infra mamária (IPGO, 2021; ÁVILA *et al.*, 2014; MOURA *et al.*, 2011). Com a ligação intensa de insulina sérica nos receptores IGF-1 nos tecidos periféricos, há propagação de queratinócitos e fibroblastos causando o quadro de acantose nigricante (MOURA *et al.*, 2011).

A prevalência de hiperandrogenemia é de mais de 70% em mulheres portadoras de SOP, a de hirsutismo é de mais de 70%, a de acne é de cerca de 57%, a de acantose nigricante é de 52% sendo mais relacionada com a presença de diabetes tipo II e a de alopecia androgênica em aproximadamente 10% (BRAGATO; VITORINO, 2022; IPGO, 2021; FEMINA, 2019; ÁVILA *et al.*, 2014; REHME *et al.*, 2013; SOUSA *et al.*, 2013; MOURA *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, [s.d.]).

#### **4.6. OBESIDADE RELACIONADA À SOP**

A obesidade é definida como o aumento do porcentual de gordura no corpo tanto como visceral (órgãos internos) como abdominal (RIBEIRO *et al.*, 2022;

CAVALCANTE *et al.*, 2021; SILVA *et al.*, [s.d.]). Na SOP, esse quadro é descrito por uma hipertrofia dos adipócitos, que é o resultado de alterações no depósito e na quebra de gordura (ALVES *et al.*, 2022; CAVALCANTE *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2021.)

O hiperandrogenismo eleva a expressão de genes relacionados à lipogênese ocasionando em uma predisposição ao acúmulo de gordura, especialmente no abdômen, o que dificulta a lipólise. O aumento de tecido adiposo está associado com resistência à insulina o que promove uma maior produção de andrógenos nos ovários e nas glândulas suprarrenais (ALVES *et al.*, 2022; CAVALCANTE *et al.*, 2021).

A maior parte dos indivíduos com obesidade têm níveis aumentados de leptina, uma proteína produzida pelos adipócitos responsável pela regulação da ingestão alimentar e balanço energético, por uma modificação em seu receptor acarretando na elevação da concentração de neurotransmissores que atuam na regulação do apetite, provocando aumento de apetite e conseqüentemente, hipersecreção de insulina e glicocorticóides (GAMA *et al.*, 2009; ROMERO; ZANESCO, 2006; NACUL; COMIM; SPRITZER, 2003; MENDONÇA, 2001).

A prevalência de obesidade em mulheres com SOP é de 50% e essas pacientes possuem risco elevado para desenvolvimento de hiperinsulinemia, dislipidemia, resistência à insulina, síndrome metabólica, hiperandrogenismo, doenças cardiovasculares, intolerância à glicose e diabetes mellitus tipo II (SANTOS *et al.*, 2021; PONTES *et al.*, 2012; ROMANO *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, [s.d.]).

#### **4.7. ASPECTOS PSICOSSOCIAIS RELACIONADOS À SOP**

Mulheres portadoras de SOP possuem maior taxa de ansiedade, depressão, estresse, redução da qualidade de vida, alterações na imagem e identidade corporal, baixa autoestima, disfunção psicossocial e diminuição da satisfação sexual (ZANIN; FORSTER; REQUEIJO, 2023; FERREIRA *et al.*, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2019; MOREIRA *et al.*, 2010; FERREIRA *et al.*, 2008).

Dentre todas as modificações observadas em pacientes com SOP, o hirsutismo é o fator que mais contribui para as alterações mencionadas anteriormente. Logo após, a obesidade se torna relevante devido à pressão estética imposta pela sociedade, que distorce a aparência feminina e a percepção pessoal de beleza

(ZANIN; FORSTER; REQUEIJO, 2023; FERREIRA *et al.*, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2019; MOREIRA *et al.*, 2010; FERREIRA *et al.*, 2008).

Além disso, a infertilidade atinge um papel importante no psicológico das portadoras que almejam ter filhos pela impossibilidade de engravidar naturalmente, podendo impactar negativamente na sua vida pessoal, conjugal e social (ZANIN; FORSTER; REQUEIJO, 2023; FERREIRA *et al.*, 2020; ALMEIDA *et al.*, 2019; MOREIRA *et al.*, 2010).

#### **4.8. MECANISMOS SUBJACENTES À INFERTILIDADE RELACIONADOS À SOP**

As mulheres portadoras de SOP geralmente são inférteis, porque não ovulam de forma alguma ou ovulam esporadicamente, acarretando em períodos menstruais irregulares ou inexistentes (BRAGATO; VITORINO, 2022).

Os níveis de andrógenos são superiores aos normais e a secreção do LH é superior à do FSH por desregulação na secreção de GnRH provocando maior síntese de andrógenos causando irregularidade menstrual, níveis de estrógenos elevados e infertilidade (LAVOR *et al.*, 2023; BRAGATO; VITORINO, 2022; FEMINA, 2021; FEMINA, 2019; MOURA *et al.*, 2011; COSTA; VIANA; OLIVEIRA, 2007; YARAK *et al.*, 2005). As mulheres portadoras de SOP possuem menor sensibilidade hipotalâmica ao feedback dos estrogênios e progesterona dos ovários (FEMINA, 2019).

A insulina circulante intensifica a ação de LH nos ovários indiretamente, diminuindo a síntese hepática da Proteína Transportadora do Hormônio Sexual (SHBG), e da Proteína Transportadora de Proteína Ligante de IGF-I (IGFBP-I), que amplifica ação da testosterona livre e potencializa produção androgênica da glândula adrenal (LAVOR *et al.*, 2023; BRAGATO; VITORINO, 2022; FEMINA, 2021; FEMINA, 2019; FERNANDES, 2009; COSTA; VIANA; OLIVEIRA, 2007; SILVA; PARDINI; KATER, 2006; YARAK *et al.*, 2005). Além dos fatores acima citados, há modificações no gene VEGF que codifica a proteína que participa da regulação da angiogênese ovariana, estabilização dos vasos sanguíneos, formação, função e regressão do corpo lúteo provocando a diminuição dos níveis de progesterona (SILVA *et al.*, 2021).

O processo inflamatório crônico também contribui para o quadro de infertilidade pelo papel das citocinas pró-inflamatórias danificarem os receptores de FSH e LH (SADEGHI *et al.*, 2022).

A prevalência de infertilidade é de mais de 70% em mulheres portadoras de SOP (BRAGATO; VITORINO, 2022; MOURA *et al.*, 2011).



## **5. DIAGNÓSTICO DA SOP**

### **5.1. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS E DIRETRIZES CLÍNICAS ATUAIS**

Em 1990, durante a primeira conferência dedicada à padronização do diagnóstico da SOP, foram estabelecidos três critérios fundamentais: anovulação crônica, hiperandrogenismo e a exclusão de outras causas possíveis, como hiperprolactinemia, disfunções da tireoide, alterações na função adrenal e presença de tumores nos ovários ou glândulas adrenais. Estes critérios forneceram uma base sólida para o diagnóstico preciso da SOP e ajudaram a orientar os profissionais de saúde na identificação dessa síndrome (LAVOR *et al.*, 2023; SANARMED, 2021; ROSSATO, 2011; MERINO; SCHULIN-ZEUTHEN; CODNER, 2009).

Porém, esta caracterização não apresentava aspectos ultrassonográficos ovarianos como justificativa, o que não foi aceito na Europa. Portanto, em 2003, a American Society for Reproductive Medicine (ASRM) e a European Society of Human Reproduction and Embriology (ESHRE) se reuniram em Rotterdam onde apresentaram novos conceitos que são aceitos até os dias de hoje; sendo eles: alterações no ciclo menstrual, hiperandrogenismo laboratorial e clínico e aparência policística dos ovários pelo método de ultrassonografia; no entanto, ainda se faz necessária a exclusão de outros fatores que poderiam causar tais alterações na mulher, como por exemplo hiperprolactinemia, hipotireoidismo, hiperplasia adrenal congênita, insuficiência ovariana primária e tumores nos ovários ou na supra-renal (LAVOR *et al.*, 2023; IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; SANARMED, 2021; FLEURY, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; FEMINA, 2019; SANTOS; ÁLVARES, 2018; SOUSA *et al.*, 2013; ROSSATO, 2011; MERINO; SCHULIN-ZEUTHEN; CODNER, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2007; FERRIANI, 2004; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003; SILVA *et al.*, [s.d.]).

#### **5.1.1. Alterações no Ciclo Menstrual**

As pacientes apresentam ausência de menstruação por 90 ou mais dias ou menos de 9 ciclos menstruais por ano, caracterizando um quadro de oligovulação ou anovulação, sangramento uterino disfuncional e/ou infertilidade (LAVOR *et al.*, 2023; IPGO, 2021; SANARMED, 2021; SILVA *et al.*, 2021; FLEURY, 2020; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; SANTOS;

ÁLVARES, 2018; MOURA *et al.*, 2011; YARAK *et al.*, 2005; FERRIANI, 2004; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003; SILVA *et al.*, [s.d.]

### **5.1.2. Métodos Laboratoriais para Avaliação Hormonal**

No contexto da SOP, é crucial que a paciente realize a coleta de sangue durante a primeira semana de seu ciclo menstrual regular para verificar a presença de hiperandrogenemia, indicada pelo aumento de pelo menos um androgênio, como a testosterona total (LAVOR *et al.*, 2023; SANARMED, 2021; SILVA *et al.*, 2021; FLEURY, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; SANTOS; ÁLVARES, 2018; MOURA *et al.*, 2011; YARAK *et al.*, 2005; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003).

Neste caso, há uma secreção atípica de GnRH na paciente, ocasionando em uma secreção de pulsos irregulares de gonadotrofinas, sendo determinada pela hipersecreção de LH e ainda pode apresentar uma relação de LH/FSH na proporção de 3:1 (FEMINA, 2019; YARAK *et al.*, 2005; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003).

Pelo aumento da secreção de LH, há uma hipersecreção de androgênios como testosterona (LAVOR *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2021; SANARMED, 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; FEMINA, 2019; YARAK *et al.*, 2005; FERRIANI, 2004; SILVA *et al.*, [s.d.]). Estes androgênios causam hiperandrogenismo, correspondendo a manifestações clínicas da hiperandrogenemia, que, para o diagnóstico de SOP, deve apresentar pelo menos um dos seguintes critérios que caracterizam esta manifestação; sendo eles: acne, hirsutismo e/ou alopecia de padrão androgênico, e ainda quando se trata de hirsutismo, deve haver a classificação do grau seguindo a Escala de Ferriman-Gallwey. (Ver figura 3) (IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; SANARMED, 2021; FLEURY, 2020; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; SANTOS; ÁLVARES, 2018; MERINO; SCHULIN-ZEUTHEN; CODNER, 2009; YARAK *et al.*, 2005; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003).

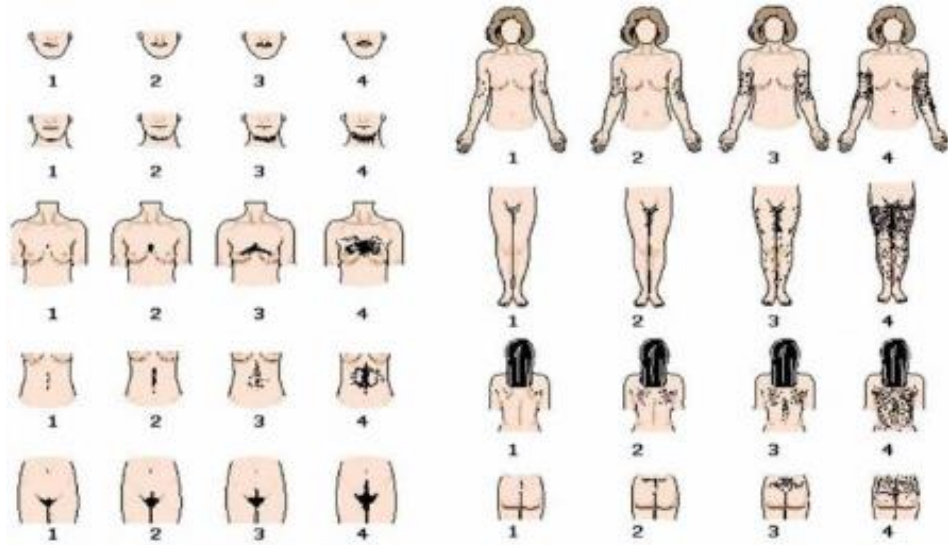


Figura 3 - Escala Ferriman-Gallwey para diagnóstico de hirsutismo (IPGO, 2021)

### 5.1.3. Ultrassonografia para Detecção de Características Ovarianas

Ao analisar uma paciente com SOP, é importante mencionar que a ultrassonografia transvaginal é preferível à abdominal, pois oferece uma visualização mais nítida. Esse exame deve ser solicitado entre o 25º dia do ciclo menstrual atual e o 3º dia do próximo ciclo. Durante a ultrassonografia, deve-se observar a presença de mais de 20 folículos antrais, medindo entre 2 a 9 mm, em pelo menos um dos ovários ou um volume ovariano igual ou superior a 10 cm<sup>3</sup>. (Ver figura 4) (LAVOR *et al.*, 2023; IPGO, 2021; FLEURY, 2020; FEMINA, 2019; SILVA *et al.*, 2021; SANARMED, 2021; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; SANTOS; ÁLVARES, 2018; MERINO; SCHULIN-ZEUTHEN; CODNER, 2009; YARAK *et al.*, 2005; FERRIANI, 2004; SILVA *et al.*, [s.d.]).

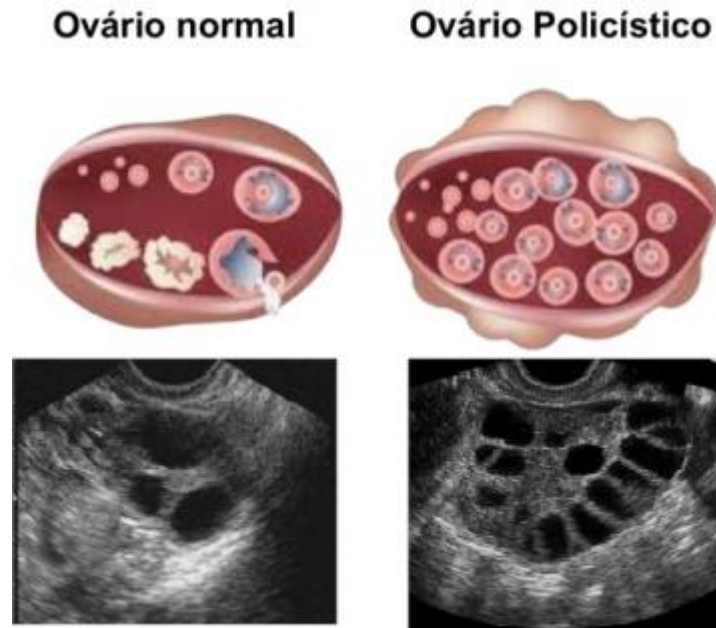


Figura 4 - Ovário normal e ovário policístico vistos no exame de ultrassonografia (IPGO, 2021)

## **6. ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO DA SOP**

O tratamento se baseia na mudança de estilo de vida e administração de contraceptivos hormonais associados ou não com uso de anti-hiperglicemiantes para tentar normalizar os níveis de metabólitos (FEMINA, 2019; ROSSATO, 2011). Durante o tratamento, é importante que estas mulheres tenham acompanhamento psicológico para tentar amenizar seus problemas de saúde mental.

### **6.1. TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO DA SOP**

#### **6.1.1. Mudança de Estilo de Vida**

Ao tratar uma mulher com SOP, é essencial destacar que uma perda de peso de 5% a 10% pode trazer benefícios significativos. Essa redução de peso tem efeitos positivos no sistema endócrino, incluindo a diminuição dos níveis de testosterona, aumento de SHBG e regularização dos ciclos menstruais. Além disso, a perda de peso também oferece vantagens metabólicas, como a redução da resistência à insulina e melhora do perfil lipídico. Estes benefícios podem ser alcançados através de uma dieta balanceada, aumento da atividade física regular e a redução do comportamento sedentário (LAVOR *et al.*, 2023; IPGO, 2021; IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MOTTA; DOMINGUES; JÚNIOR, 2012; MOURA *et al.*, 2011; ROSSATO, 2011; AZEVEDO *et al.*, 2008; SANTANA *et al.*, 2008; SILVA; PARDINI; KATER, 2006). A atividade física moderada combinada com dieta nutricional adequada pode ter efeito semelhante ao uso de anti-hiperglicemiante e, além disso, reduz a circunferência abdominal diminuindo a resistência à insulina e o risco para doença cardiovascular (FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MOURA *et al.*, 2011; AZEVEDO *et al.*, 2008).

### **6.2. TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA SOP**

#### **6.2.1. Contraceptivos Hormonais**

Os contraceptivos hormonais são a forma mais comum de tratamento, pois agem nas manifestações androgênicas e na irregularidade menstrual (LAVOR *et al.*,

2023; FIV SÃO PAULO, 2022; SILVA *et al.*, 2021; FEMINA, 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019; MOURA *et al.*, 2011).

Os estrogênios operam no eixo hipotálamo-hipófise inibindo a secreção de LH, levando a redução da síntese de androgênios pelo ovário e aumento da produção hepática de SHBG que diminui os níveis de testosterona livre (LAVOR *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2021; FEMINA, 2019; MOURA *et al.*, 2011; SPRITZER, 2009; YARAK *et al.*, 2005). Já os progestagênios inibem a proliferação endometrial, impedindo a hiperplasia endometrial (LAVOR *et al.*, 2023; FEMINA, 2019).

### **6.2.2. Anti-Hiperglicemiantes**

O medicamento mais utilizado desta classe é a Metformina sendo usado para diminuição da tolerância à glicose, resistência à insulina e/ou obesidade (LAVOR *et al.*, 2023; IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; FEMINA, 2019; MOTTA; DOMINGUES; JÚNIOR, 2012; MOURA *et al.*, 2011; SANTANA *et al.*, 2008; SILVA; PARDINI; KATER, 2006). O uso deste fármaco promove a redução da gliconeogênese hepática e aumento da sensibilidade à insulina e a melhora dos níveis dos androgênios, da insulina, de lipídios, da glicemia em jejum e do padrão menstrual (LAVOR *et al.*, 2023; SILVA *et al.*, 2021; FEMINA, 2019; MOTTA; DOMINGUES; JÚNIOR, 2012; MOURA *et al.*, 2011; ROSSATO, 2011; SANTANA *et al.*, 2008; SILVA; PARDINI; KATER, 2006; YARAK *et al.*, 2005).

### **6.3. INTERVENÇÕES CIRÚRGICAS DA SOP**

Para aquelas mulheres portadoras de SOP que não tiveram uma resposta adequada à redução de peso ou tratamento medicamentoso para recuperação da fertilidade, há a possibilidade da realização de drilling ovariano ou cauterização ovariana laparoscópica (ANDRADE *et al.*, 2022; PEREIRA *et al.*, 2021; SANTANA *et al.*, 2008; STAATS, 2005).

Esta cirurgia consiste na estimulação ovariana através de eletrocauterização ou laser utilizados para extinguir uma porção dos cistos ovarianos através de perfurações na superfície dos ovários onde o equilíbrio dos hormônios relacionados à fertilidade é restaurado podendo haver maturação dos folículos ovarianos e ovulação normalmente (ALVES *et al.*, 2022; STAATS, 2005). Contudo, este procedimento só é

efetivo em menos da metade das pacientes com SOP, pois há possibilidade de destruição da reserva ovariana (PEREIRA *et al.*, 2021; SANTANA *et al.*, 2008).

#### **6.4. TERAPIAS COMPLEMENTARES DA SOP**

Uma das terapias complementares mais populares é a acupuntura, que consiste na inserção de agulhas pequenas em regiões específicas na superfície da pele que estimulam as terminações nervosas a liberar neurotransmissores que realizam efeitos oportunos à homeostasia trazendo bem-estar físico e mental (LIMA; LOPES; SILVA, 2023; ALVES; GONÇALVES; LAMBERT, 2022; SADEGHI *et al.*, 2022; YE *et al.*, 2022; STROZZI *et al.*, 2021).

Esta técnica induz a ovulação, fluxo sanguíneo ovariano e uterino, regulariza os níveis de hormônios ligados à fertilidade e melhora sintomas relacionados à SOP, como ansiedade e manifestações clínicas, como resistência à insulina (LIMA; LOPES; SILVA, 2023; SADEGHI *et al.*, 2022; YE *et al.*, 2022; STROZZI *et al.*, 2021; PEREIRA, 2019; LO, MAIA *et al.*, [s.d.]).

Uma outra terapia complementar muito comum é a fitoterapia, que compreende a administração de medicamentos fitoterápicos com o objetivo de diminuir os efeitos colaterais proporcionados por fármacos sintéticos, aumentar adesão das pacientes ao tratamento e propiciar o mesmo ou quase o mesmo efeito benéfico que um sintético (ALBUQUERQUE *et al.*, 2022; HAIDER *et al.*, 2021).

Esta terapia, dependendo do tipo de fitoterápico, pode promover maior desenvolvimento dos folículos ovarianos, regularização dos hormônios, normalização de lipídios, glicose e insulina e redução da concentração de citocinas pró-inflamatórias (ALBUQUERQUE *et al.*, 2022; IGNÁCIO; SILVA, 2022; HAIDER *et al.*, 2021).

Outra medida para amenizar as complicações ocasionadas pela SOP é a suplementação alimentar, que corresponde na administração de alimentos, vitaminas e fármacos para tentar retomar o equilíbrio dos metabólitos (PECORARO; SOUSA, 2022; XAVIER; FREITAS, 2021).

A suplementação alimentar, dependendo do suplemento, pode melhorar os sintomas de hiperglicemia, resistência à insulina, dislipidemia e desregulação dos hormônios associados à fertilidade (IGNÁCIO; SILVA, 2022; PECORARO; SOUSA, 2022; PEREIRA *et al.*, 2021; XAVIER; FREITAS, 2021; SANTOS *et al.*, 2019).

## **6.5. INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS PARA MELHORIA DA FERTILIDADE EM MULHERES COM SOP**

Inicialmente, a própria perda de peso pode auxiliar na fertilidade, pois um Índice de Massa Corpórea (IMC) alto reduz a eficácia da indução da ovulação e, com o aumento da sensibilidade à insulina, pode haver a restauração da ovulação, porém, ainda há a chance de unir este tratamento com anti-hiperglicemiante que colabora para uma melhor foliculogênese, permitindo a retomada de ciclos ovulatórios regulares e efetivos (LAVOR *et al.*, 2023; IPGO, 2021; MOTTA; DOMINGUES; JÚNIOR, 2012; MOURA *et al.*, 2011; AZEVEDO *et al.*, 2008; SANTANA *et al.*, 2008; SILVA; PARDINI; KATER, 2006; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003).

Quando a redução do IMC não é eficaz, outra estratégia empregada envolve o uso de medicamentos, sendo fármacos ou hormônios, para estimular a ovulação (LAVOR *et al.*, 2023; FIV SÃO PAULO, 2022; IPGO, 2021; SILVA *et al.*, 2021; FEMINA, 2019; MOTTA; DOMINGUES; JÚNIOR, 2012; SANTANA *et al.*, 2008; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003).

Em último recurso, essa mulher pode considerar a Terapia de Reprodução Humana Assistida. Esse tratamento pode envolver técnicas como a Fertilização In Vitro (FIV), onde os espermatozoides são incubados junto com o oócito para possibilitar a fecundação, ou a Injeção Intracitoplasmática de Espermatozoides (ICSI), onde o espermatozoide é injetado diretamente dentro do oócito para facilitar a fecundação (FIV SÃO PAULO, 2022; IPGO, 2021; FEMINA, 2019; AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE, 2018; MOTTA; DOMINGUES; JÚNIOR, 2012; SANTANA *et al.*, 2008; JUNQUEIRA; FONSECA; ALDRIGHI, 2003; CRHWAHIBHASSAN, [s.d]).

### **6.5.1. Terapia de Reprodução Humana Assistida**

Diante das complexidades e desafios enfrentados por casais com dificuldades de concepção, a Terapia de Reprodução Humana Assistida emerge como uma esperança, oferecendo diversas técnicas avançadas para superar obstáculos reprodutivos e realizar o sonho da maternidade para as mulheres com SOP.

No início do processo, inicia-se a estimulação ovariana utilizando medicamentos com o objetivo de induzir a formação de múltiplos folículos,



aumentando assim as chances de fertilização. Esse procedimento é monitorado por meio de ultrassonografias e exames de sangue, garantindo que o tratamento seja ajustado conforme necessário. Esse acompanhamento detalhado permite o mapeamento do ciclo reprodutivo feminino, indicando o momento mais propício para a fecundação. É essencial que a mulher tenha tubas uterinas saudáveis e que o homem apresente um perfil de sêmen normal para otimizar as chances de sucesso no procedimento de reprodução assistida (AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE, 2018; CRHWAHIBHASSAN, [s.d]).

Se este passo não for bem-sucedido ou não for adequado, deve continuar com a estimulação ovariana e quando os folículos estiverem no estágio ideal, é realizada uma cirurgia para captação dos mesmos, podendo ser por aspiração transvaginal guiada por ultrassom, ou por laparoscopia (AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE, 2018).

Após a separação do espermatozoide obtido pelo sêmen de um homem por masturbação ou preservativo especial na relação sexual, ou diretamente do epidídimo ou canal deferente, se dá início ao processo de inseminação por FIV ou por ICSI, devendo escolher o melhor método para o perfil da paciente (ALEIXO; ALMEIDA, 2022; AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE, 2018; CRHWAHIBHASSAN, [s.d]; MATER PRIME, [s.d]).

No dia seguinte, deve-se observar dois pró-núcleos para confirmar a fecundação e após 5 dias o blastocisto pode ser transferido para o útero da mulher por meio de um cateter fino e flexível, inserido pelo colo do útero (ALEIXO; ALMEIDA, 2022; AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE, 2018).

Essa terapia possui algumas variações como a Transferência Intratubária de Gametas (GIFT), onde os oócitos e espermatozoides são transferidos por laparoscopia para as tubas uterinas para ocorrer a fecundação, e a Transferência Intratubária de Zigoto (ZIFT), onde o zigoto após FIV ou ICSI é transferido para a tuba uterina devendo seguir para o útero para nidação. O método escolhido deve ser de acordo com as particularidades de cada paciente (AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE, 2018; MATER PRIME, [s.d]).

## 7. PAPEL DO BIOMÉDICO RELACIONADO À SOP

O Biomédico desempenha um papel integral em várias frentes relacionadas à SOP. Na área de diagnóstico laboratorial, este profissional conduz análises clínicas para interpretar variações nos níveis hormonais femininos em mulheres com SOP, bem como interpreta os aspectos dos ovários policísticos em exames de ultrassonografia (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2020).

Além disso, o Biomédico assume um papel crucial no tratamento da SOP, aplicando a Acupuntura como uma abordagem complementar para aliviar sintomas e melhorar a qualidade de vida das pacientes por meio de técnicas cuidadosas e precisas (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2020).

Na área de Reprodução Humana, o Biomédico realiza avaliações minuciosas, oferece orientação personalizada e aplica técnicas avançadas de reprodução assistida. Sua experiência é fundamental para superar os desafios específicos enfrentados por essas pacientes, aumentando as chances de concepção bem-sucedida e tornando realidade o sonho de ter filhos (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2020).

Além do contexto clínico, o Biomédico desempenha um papel crucial na continuidade dos estudos sobre os fatores de risco, a fisiopatologia, o diagnóstico e o tratamento da SOP, através da área de Pesquisa. Seu trabalho visa expandir o conhecimento sobre essa síndrome, permitindo uma compreensão mais aprofundada e contribuindo para a divulgação de informações e atualizações essenciais nesse campo específico da saúde (CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA, 2020).

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No término deste trabalho, conclui-se que há uma necessidade significativa da perpetuidade de estudos sobre os fatores de risco para SOP a fim de tornar o diagnóstico cada vez mais precoce, havendo a possibilidade de rastreamento de causas primárias e monitoramento de pacientes que as contenham com o intuito de iniciar o tratamento o mais rapidamente possível para que não aconteça o surgimento ou piora dos sintomas.

Além disso, a pesquisa constante sobre a SOP pode evidenciar melhor seus efeitos na portadora, e conseqüentemente, trazer mais conscientização e conhecimentos à nível global sobre suas diferentes manifestações, visto que a infertilidade não é a única disfunção importante e a SOP pode promover o aparecimento de doenças crônicas e até mesmo mentais, uma vez que a população não possui compreensão total do que esta síndrome pode causar.

Por fim, demonstra-se de mesmo modo a importância de mais investigações sobre outros métodos de diagnóstico para SOP com o propósito de que não seja mais necessário o diagnóstico de exclusão e igualmente a relevância da equipe multidisciplinar da saúde por atuar em vários campos no tratamento da SOP, porém, ainda com a necessidade de considerações sobre novas medidas terapêuticas progressivamente mais eficazes e acessíveis para levar mais qualidade de vida à estas portadoras.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Franciely Nayara do Nascimento *et al.* Uso de plantas medicinais no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP): uma revisão integrativa. Uma revisão integrativa. 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35916/29929>. Acesso em: 22 set. 2023.
- ALEIXO, Ana Margarida; ALMEIDA, Vasco. Reprodução humana assistida. 2022. Disponível em: <https://rce.casadasciencias.org/rceapp/art/2022/041/>. Acesso em: 6 out. 2023.
- ALMEIDA, Yasmin Fernandes *et al.* Qualidade de vida em mulheres com Síndrome do Ovário Policístico. 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1464/973>. Acesso em: 7 out. 2023.
- ALVES, Aline Rebeka Dias; GONÇALVES, Pâmella Vilas Boas Lourenço; LAMBERT, Rebeca Chukewiski. A ACUPUNTURA NA FERTILIZAÇÃO IN VITRO (FIV). 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/28208/1/A%20acupuntura%20na%20fertiliza%C3%A7%C3%A3o%20in%20vitro%20%28FIV.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.
- ALVES, Mariana Luiza Schreiner *et al.* Síndrome de ovários policísticos (SOP), fisiopatologia e tratamento: uma revisão. UMA REVISÃO. 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/32469/27471>. Acesso em: 6 out. 2023.
- AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE. Assisted Reproductive Technology. 2018. Disponível em: PDF. Acesso em: 19 set. 2023.
- ANDRADE, Thiago Ferrante Rebello de *et al.* Abordagem terapêutica da Síndrome dos Ovários Policísticos: uma revisão narrativa. uma revisão narrativa. 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/10093/6046>. Acesso em: 22 set. 2023.
- ANTUNES, Michelle Daiane; RICCI, Gléia Cristina Laverde; MACEDO, Luciana Conci. MARCADORES MOLECULARES E BIOQUÍMICOS PARA A SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS. 2014. Disponível em: <https://revista.grupointegrado.br/revista/index.php/sabios/article/view/1713/638>. Acesso em: 6 out. 2023.
- ARAÚJO, Carlos Henrique Medeiros de *et al.* GAMETOGÊNESE: estágio fundamental do desenvolvimento para reprodução humana. ESTÁGIO FUNDAMENTAL DO DESENVOLVIMENTO PARA REPRODUÇÃO HUMANA. 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/351/352>. Acesso em: 24 ago. 2023.

ÁVILA, Márcio Augusto Pinto de *et al.* Acantose nigricante: inter-relações metabólicas inerentes à síndrome dos ovários policísticos. Inter-relações metabólicas inerentes à síndrome dos ovários policísticos. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/6BVbXVkdQmHYC7whRgycW8j/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

ÁVILA, Márcio Augusto Pinto de *et al.* Síndrome dos ovários policísticos: implicações da disfunção metabólica, implicações da disfunção metabólica. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/TPyz45bFx8gzsbqzWdtqJK/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

AZEVEDO, George Dantas de *et al.* Modificações do estilo de vida na síndrome dos ovários policísticos: papel do exercício físico e importância da abordagem multidisciplinar. papel do exercício físico e importância da abordagem multidisciplinar. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/QFnCtszKFcfSCPxmR9wTfQ/?lang=pt#>. Acesso em: 28 maio 2023.

AZEVEDO, Maria Fátima de *et al.* Níveis pressóricos elevados em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: prevalência e fatores de risco associados. prevalência e fatores de risco associados. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/8YFn8s6FPFW9DnDcjMrSBsm/?lang=pt#>. Acesso em: 28 maio 2023.

BARACAT, Edmund Chada; SOARES-JUNIOR, José Maria. Ovários policísticos, resistência insulínica e síndrome metabólica. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/cYdkShzCTyQWbdWnsQ54CxF/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

BELLA, Camila Silva *et al.* ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE POLIMORFISMO GENÉTICO EM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS EDOENÇAS CARDIOVASCULARES. 2020. Disponível em: <https://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1496/1192>. Acesso em: 6 out. 2023.

BRAGATO, Bruno Fernandes; VITORINO, Jessica de Paula. Relação entre Síndrome dos Ovários Policísticos e Infertilidade. 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/11279/6728>. Acesso em: 28 maio 2023.

CAVALCANTE, Igor dos Santos *et al.* Síndrome dos ovários policísticos: aspectos clínicos e impactos na saúde da mulher. aspectos clínicos e impactos na saúde da mulher. 2021. Disponível em: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/90766002/11213-libre.pdf?1662580947=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSindrome\\_dos\\_ovarios\\_policisticos\\_aspect.pdf&Expires=1696462880&Signature=Ug1VQGQuaxrFRXVPpGg8SYbrnGb8MYY87fJwcDO4AYHFn-593hSFQv6t1wySQXwAbfxaCdqkSFibJxV5tXBYANBO9VPsuin45E0GTEivR623pVc dk0j-Qvkqwz9ZR37550EIQYitUjPJk-vZAr9VGO-OUCAxmnhvP9gtU5kuvqgrWRbFZOrrVVsmNJdW1be8CIQic~WDt9k5bET9P1TXXV qjTYLUH61LPzNAswqAO9ak7fxfC79McYwfAXdQ97rtgN0CY2TTo8t7k4k-mism2KiM5zXvetKpNKsdb990ZD959LFs61PXoG-GgD~8y7bO7GMzdY58rMCpjSiE3Rsuag\\_\\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/90766002/11213-libre.pdf?1662580947=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSindrome_dos_ovarios_policisticos_aspect.pdf&Expires=1696462880&Signature=Ug1VQGQuaxrFRXVPpGg8SYbrnGb8MYY87fJwcDO4AYHFn-593hSFQv6t1wySQXwAbfxaCdqkSFibJxV5tXBYANBO9VPsuin45E0GTEivR623pVc dk0j-Qvkqwz9ZR37550EIQYitUjPJk-vZAr9VGO-OUCAxmnhvP9gtU5kuvqgrWRbFZOrrVVsmNJdW1be8CIQic~WDt9k5bET9P1TXXV qjTYLUH61LPzNAswqAO9ak7fxfC79McYwfAXdQ97rtgN0CY2TTo8t7k4k-mism2KiM5zXvetKpNKsdb990ZD959LFs61PXoG-GgD~8y7bO7GMzdY58rMCpjSiE3Rsuag__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA). Acesso em: 6 out. 2023.

CENTRO DE DIAGNÓSTICO EM FERTILIDADE. INFERTILIDADE FEMININA: conheça as causas e como diagnosticar. CONHEÇA AS CAUSAS E COMO DIAGNOSTICAR. s.d. Disponível em: <https://altadiagnosticos.com.br/saude/infertilidade-feminina>. Acesso em: 28 maio 2023.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA. Habilitações. 2020. Disponível em: <https://cfbm.gov.br/profissionais/habilitacao/>. Acesso em: 11 set. 2023.

COSTA, Laura Olinda Bregieiro Fernandes; VIANA, Aline de Oliveira Ribeiro; OLIVEIRA, Mônica de. Prevalência da síndrome metabólica em portadoras da síndrome dos ovários policísticos. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/DSmMHtNkHvzV3pcX8xX9DVw/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

CRHWAHIBHASSAN. COITO PROGRAMADO. s.d. Disponível em: <https://crhwahibhassan.com.br/tratamentos/coito-programado/>. Acesso em: 7 out. 2023.

CRHWAHIBHASSAN. FERTILIZAÇÃO IN VITRO. s.d. Disponível em: <https://crhwahibhassan.com.br/tratamentos/fertilizacao-in-vitro/>. Acesso em: 7 out. 2023.

CRHWAHIBHASSAN. INJEÇÃO INTRACITOPLASMÁTICA DE ESPERMATOZOIDES (ICSI). s.d. Disponível em: <https://crhwahibhassan.com.br/tratamentos/injecao-intracitoplasmatica-de-espermatozoides-icsi/>. Acesso em: 7 out. 2023.

CRHWAHIBHASSAN. QUAL A DIFERENÇA ENTRE INFERTILIDADE E ESTERILIDADE? s.d. Disponível em: <https://crhwahibhassan.com.br/noticias/qual-diferenca-entre-infertilidade-e-esterilidade/>. Acesso em: 7 out. 2023.

DUTTA, Sanchari Sinha. Genetics of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). 2019. Disponível em: [https://www.news-medical.net/health/Genetics-of-Polycystic-Ovary-Syndrome-\(PCOS\).aspx#:~:text=Mutations%20in%20several%20aromatase%20genes,elevation%20in%20blood%20androgen%20levels](https://www.news-medical.net/health/Genetics-of-Polycystic-Ovary-Syndrome-(PCOS).aspx#:~:text=Mutations%20in%20several%20aromatase%20genes,elevation%20in%20blood%20androgen%20levels). Acesso em: 6 out. 2023.

EQUIPE FERTILITY MEDICAL GROUP. FERTILIDADE, INFERTILIDADE E ESTERILIDADE: qual a diferença?. QUAL A DIFERENÇA?. 2014. Disponível em: <https://fertility.com.br/noticias/fertilidade-infertilidade-e-esterilidade-qual-a-diferenca/>. Acesso em: 1 maio 2023.

FEBRASGO. MANEJO INICIAL DA PACIENTE INFÉRTEL PELO GINECOLOGISTA. 2023. Disponível em: <https://www.febasgo.org.br/media/k2/attachments/SerieZ2-2023Z-ZManejo.pdf>. Acesso em: 7 out. 2023.

FEMINA. Atualizações na terapêutica farmacológica para infertilidade na mulher diagnosticada com síndrome de ovários policísticos: revisão de literatura. revisão de literatura. 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/02/1358198/femina-2021-4910-636-640.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2023.

FEMINA. Complicações gestacionais e perinatais em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: revisão de literatura. revisão de literatura. 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/10/1342322/femina-2021-499-530-536.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2023.

FEMINA. Repercussões metabólicas: quais, como e por que investigar?. quais, como e por que investigar?. 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/10/1342318/femina-2021-499-520-524.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2023.

FEMINA. Síndrome dos ovários policísticos: muito além da anovulação hiperandrogênica. Muito além da anovulação hiperandrogênica. 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/10/1342310/femina-2021-499-518-519.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2023.

FEMINA. Síndrome dos ovários policísticos: repercussões metabólicas de uma doença intrigante. Repercussões metabólicas de uma doença intrigante. 2019. Disponível em: <https://www.febasgo.org.br/media/k2/attachments/Vol.Z47ZnZ9Z-Z2019.pdf>. Acesso em: 1 maio 2023.

FERNANDES, Ligia Gabrielli. SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS EM SALVADOR, BRASIL: um estudo de prevalência na atenção primária de saúde. UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE. 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/10419/1/7777777777777777.pdf>. Acesso em: 1 maio 2009.

FERREIRA, Isabella Ferraz *et al.* Impactos biológicos e sociais na vida das mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos. 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/4692/3064>. Acesso em: 11 set. 2023.

FERREIRA, José Arnaldo de Souza *et al.* Síndrome dos ovários policísticos: uma visão atual. uma visão atual. 2008. Disponível em: <https://www1.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Morfologia/complementar-ovogenese-sop.pdf>. Acesso em: 6 out. 2023.

FERRIANI, Rui Alberto. Novo consenso para a síndrome dos ovários policísticos. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/YhfYs7btpDKqwzZSdwjd47h/?lang=pt>. Acesso em: 13 jun. 2023.

FIV SÃO PAULO. Síndrome dos ovários policísticos (SOP). 2022. Disponível em: <https://www.fivsaopaulo.com.br/doencas-que-causam-infertilidade-3/sindrome-dos-ovarios-policisticos-sop/>. Acesso em: 1 maio 2023.

FLEURY. SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS. 2020. Disponível em: <https://www.fleury.com.br/medico/artigos-cientificos/sindrome-dos-ovarios-policisticos>. Acesso em: 28 ago. 2023.

GAMA, Mirnaluci Paulino Ribeiro *et al.* SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: revisitada. REVISITADA. 2009. Disponível em: [https://www.revistaendocrino.com.br/\\_files/ugd/413992\\_788731a3aa3c4135b311ad6872912351.pdf#page=7](https://www.revistaendocrino.com.br/_files/ugd/413992_788731a3aa3c4135b311ad6872912351.pdf#page=7). Acesso em: 6 out. 2023.

GINECO. Infertilidade feminina. 2021. Disponível em: <https://www.gineco.com.br/saude-feminina/infertilidade/infertilidade-feminina>. Acesso em: 24 ago. 2023.

GINECO. O QUE É? 2021. Disponível em: <https://www.gineco.com.br/saude-feminina/infertilidade/o-que-e>. Acesso em: 1 maio 2023.

GINERIO. CICLO MENSTRUAL. s.d. Disponível em: <https://www.ginerio.com.br/ciclo-menstrual/>. Acesso em: 7 out. 2023.

HAIDER, Janete Catarina Martins Corrêa *et al.* FITOTERÁPICOS COMO ALIADOS A SAÚDE DA MULHER. 2021. Disponível em: [https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-6ebbb4b56f22529ae614347bd617f83b8934f8c2-segundo\\_arquivo.pdf](https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-6ebbb4b56f22529ae614347bd617f83b8934f8c2-segundo_arquivo.pdf). Acesso em: 7 out. 2023.

HILAB. O que é fertilidade masculina e o que causa infertilidade? 2021. Disponível em: <https://hilab.com.br/blog/o-que-e-fertilidade-masculina/>. Acesso em: 1 maio 2023.



IGNÁCIO, Rodrigo de Aquino; SILVA, Sara Gonçalves. SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL E FITOTERÁPICOS NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO: uma compilação. UMA COMPILAÇÃO. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/29274/1/TCC%20-%20Suplementa%c3%a7%c3%a3o%20Nutricional%20e%20Fitoter%c3%a1picos%20na%20SOP%20-%20Final.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

IPGO. AS CAUSAS DE INFERTILIDADE NA MULHER E OS EXAMES PARA O DIAGNÓSTICO. 2021. Disponível em: <https://ipgo.com.br/as-causas-de-infertilidade-na-mulher-e-os-exames-para-o-diagnostico/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

IPGO. SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS. 2021. Disponível em: <https://ipgo.com.br/sop-sindrome-dos-ovarios-policisticos-completo/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

JUNQUEIRA, Paulo Augusto de Almeida; FONSECA, Angela Maggio da; ALDRIGHI, José Mendes. Síndrome dos ovários policísticos. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/bjgCw87FBPgbNFskTS7jgsh/>. Acesso em: 13 jun. 2023.

LAVOR, Claruza *et al.* Síndrome dos ovários policísticos. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/ch-ufc/aceso-a-informacao/protocolos-e-pops/protocolos-meac/maternidade-escola-assis-chateaubriand/ginecologia/pro-med-gin-042-v2-sindrome-dos-ovarios-policisticos.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

LEMBRANCE, Ana Julia Macedo *et al.* FISIOLOGIA DO CICLO MENSTRUAL FEMININO E SUAS INFLUÊNCIAS 9 HORMONAIAS. 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Lucas-Siqueira-Dos-Santos/publication/360346135\\_VIOLENCIA\\_OBSTETRICA\\_UM\\_PROBLEMA\\_DE\\_SAUDE\\_PUBLICA/links/6271ab233a23744a72613c8f/VIOLENCIA-OBSTETRICA-UM-PROBLEMA-DE-SAUDE-PUBLICA.pdf#page=80](https://www.researchgate.net/profile/Lucas-Siqueira-Dos-Santos/publication/360346135_VIOLENCIA_OBSTETRICA_UM_PROBLEMA_DE_SAUDE_PUBLICA/links/6271ab233a23744a72613c8f/VIOLENCIA-OBSTETRICA-UM-PROBLEMA-DE-SAUDE-PUBLICA.pdf#page=80). Acesso em: 31 jul. 2023.

LESSA, Illana Lima *et al.* SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO ASSOCIADA À OBESIDADE: mecanismos fisiopatológicos e implicações clínicas :uma revisão integrativa. MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS – UMA REVISÃO INTEGRATIVA. 2022. Disponível em: <https://recisatec.com.br/index.php/recisatec/article/view/188/151>. Acesso em: 6 out. 2023.

LIMA, Angela Aparecida de; LOPES, Sandra Silvério-; SILVA, Thalita Leslie Dias. ACUPUNTURA SISTÊMICA, AURICULOTERAPIA E MOXABUSTÃO NO CONTROLE DOS SINTOMAS DA SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO: estudo clínico. ESTUDO CLÍNICO. 2023. Disponível em: <https://www.novafisio.com.br/acupuntura-sistemica-auriculoterapia-e-moxabustao-no-controle-dos-sintomas-da-sindrome-do-ovario-policistico-estudo-clinico/>. Acesso em: 22 set. 2023.

LO, Maia *et al.* TRATAMENTO NÃO FARMACOLÓGICO PARA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS. s.d. Disponível em: <https://pdf.blucher.com.br/medicalproceedings/comusc/07.pdf>. Acesso em: 4 out. 2023.

MALAVÉ-MALAVÉ, Mayra. Infertilidade: o que pode ser feito?. o que pode ser feito?. 2022. Disponível em: <https://www.iff.fiocruz.br/index.php?view=article&id=112>. Acesso em: 1 maio 2023.

MARTINS, Wellington de Paula *et al.* Resistência à insulina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos modifica fatores de risco cardiovascular. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/Wr85tcBt3XBkCWJTY5FJ8Ks/#>. Acesso em: 7 out. 2023.

MATER PRIME. 10 fatores que podem afetar a fertilidade feminina. 2017. Disponível em: <https://materprime.com.br/10-fatores-que-podem-afetar-fertilidade-feminina/>. Acesso em: 1 maio 2023.

MATER PRIME. Fatores de Infertilidade Feminina. s.d. Disponível em: <https://materprime.com.br/fatores-femininos/>. Acesso em: 13 maio 2023.

MENDONÇA, Hérica Cristina. Concentração sérica de leptina na síndrome dos ovários policísticos: correlação com resistência à insulina e parâmetros metabólicos. correlação com resistência à insulina e parâmetros metabólicos. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/S9qfFDYJChvhjDBLsdvSMQJ/?lang=pt>. Acesso em: 22 set. 2023.

MERINO, Paulina; SCHULIN-ZEUTHEN, Carolina; CODNER, Ethel. Diagnóstico del Síndrome de Ovario Poliquístico: nuevos fenotipos, nuevas incógnitas. nuevos fenotipos, nuevas incógnitas. 2009. Disponível em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872009000800012](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872009000800012). Acesso em: 13 jun. 2023.

MEZZOMO, Lisiane C. *et al.* Embriologia clínica. 2019. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788533500693/pageid/1>. Acesso em: 1 maio 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Infertilidade feminina. 2014. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/infertilidade-feminina/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. PROTOCOLO CLÍNICO E DIRETRIZES TERAPÊUTICAS SÍNDROME DE OVÁRIOS POLICÍSTICOS. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/arquivos/2019/pcdt-sindrome-dos-ovrios-policsticos.pdf>. Acesso em: 1 maio 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Síndrome dos ovários policísticos. 2019. Disponível em: [https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/resumidos/pcdt\\_resumido\\_sndrome-de-ovrios-policsticos.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/protocolos/resumidos/pcdt_resumido_sndrome-de-ovrios-policsticos.pdf). Acesso em: 13 jun. 2023.

MIRANDA, Ana Paula de Oliveira; CAMPOS, Artur Miranda; FIGUEIREDO JÚNIOR, Hélcio Serpa de. Conceitos Gerais Sobre a Síndrome dos Ovários Policísticos. 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/11267/6660>. Acesso em: 6 out. 2023.

MOORE, Keith L.; PERSAUD, T.V.N.; TORCHIA, Mark G. Embriologia Básica. 2021. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159020/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright\]/4/2/7:325\[%20as%2C%20in\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159020/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright]/4/2/7:325[%20as%2C%20in]). Acesso em: 1 maio 2023.

MOREIRA, Simone *et al.* SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: enfoque psicossocial. Enfoque Psicossocial. 2010. Disponível em: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/611/295>. Acesso em: 21 set. 2023.

MOTTA, Eduardo Leme Alves da; DOMINGUES, Thaís Sanches; SOARES JÚNIOR, José Maria. O uso de sensibilizadores de insulina no tratamento de infertilidade em pacientes com síndrome dos ovários policísticos (SOP). 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/WT3nDpZvDLcXWLxCBTzfXhp/?lang=pt#>. Acesso em: 5 jul. 2023.

MOURA, Heloisa Helena Gonçalves de *et al.* Síndrome do ovário policístico: abordagem dermatológica. abordagem dermatológica. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/qjH7YPy97v9nLtvhCr3FyLL/?lang=pt#>. Acesso em: 28 maio 2023.

NACUL, Andrea; COMIM, Fabio; SPRITZER, Poli Mara. Aspectos neuroendócrinos na síndrome dos ovários policísticos. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/vQQdybQH3vDWbZjJYt63xpb/?lang=pt#>. Acesso em: 22 set. 2023.

NAUTIYAL, Himani *et al.* Polycystic Ovarian Syndrome: a complex disease with a genetics approach. A Complex Disease with a Genetics Approach. 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9059/10/3/540>. Acesso em: 6 out. 2023.

OLIVEIRA, Mônica de *et al.* Correlação entre os níveis de proteína C reativa ultrasensível e as características clínicas e laboratoriais em mulheres com síndrome do ovário policístico. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/Rtbp4VgN6BVtV3vhrD7Z9nP/?lang=pt#>. Acesso em: 13 jun. 2023.

ORIGEN. Entenda a relação do ciclo menstrual com a fertilidade. s.d. Disponível em: <https://origen.com.br/entenda-a-relacao-do-ciclo-menstrual-com-a-fertilidade/>. Acesso em: 7 out. 2023.

ORIGEN. Fertilidade: uma corrida contra o tempo?. s.d. Disponível em: <https://origen.com.br/fertilidade-uma-corrida-contra-o-tempo/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

ORIGEN. Infertilidade feminina. s.d. Disponível em:  
<https://origen.com.br/infertilidade-feminina/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

ORIGEN. O que é preservação social da fertilidade? s.d. Disponível em:  
<https://origen.com.br/o-que-e-preservacao-social-da-fertilidade/>. Acesso em: 1 maio 2023.

PECORARO, Luana Meireles; SOUSA, Milena Nunes Alves de. Abordagens terapêuticas na Síndrome do Ovário Policístico. 2022. Disponível em:  
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11596/7103>. Acesso em: 22 set. 2023.

PEREIRA, Ana Elise de Souza Barros *et al.* Tratamento para mulheres inférteis com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP). 2021. Disponível em:  
<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6984/4706>. Acesso em: 22 set. 2023.

PEREIRA, Leidy Daiane Barbosa. ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA INFERTILIDADE FEMININA: uma revisão sistemática. UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. 2019. Disponível em:  
<https://leaosampaio.edu.br/repositoriobibli/tcc/LEIDY%20DAIANE%20BARBOSA%20PEREIRA.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

PONTES, Ana Gabriela *et al.* Resistência à insulina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: relação com as variáveis antropométricas e bioquímicas. relação com as variáveis antropométricas e bioquímicas. 2012. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/Nnk3tWHsrbcR6kVWmkf5yyN/?lang=pt#>. Acesso em: 28 maio 2023.

REDE D'OR. Infertilidade. s.d. Disponível em:  
<https://www.rededorsaoluiz.com.br/doencas/infertilidade>. Acesso em: 13 maio 2023.

REHME, Marta Francis Benevides *et al.* Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos em adolescentes. 2013. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/x7BR7FR7Jn6FR5RjgSbp9jj/?lang=pt#>. Acesso em: 28 maio 2023.

RIBEIRO, Sara Cristina Barbosa *et al.* Fatores de risco e possibilidades terapêuticas para a Síndrome dos Ovários Policísticos. 2022. Disponível em:  
<https://acervomais.com.br/index.php/medico/article/view/9883/6270>. Acesso em: 6 out. 2023.

ROMANO, Lucas Gabriel Maltoni *et al.* Anormalidades metabólicas em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: obesas e não obesas. obesas e não obesas. 2011. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/gP3tBs3YssTBtJyJtMB9RCd/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

ROMERO, Carla Eduarda Machado; ZANESCO, Angelina. O papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/gW5Wght6RbsjFCyZQbmWCSj/?lang=pt#>. Acesso em: 22 set. 2023.

ROSA, Thaniery Xavier; CATELAN-MAINARDES, Sandra Cristina. ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS DURANTE O CICLO MENSTRUAL DA MULHER. 2016. Disponível em: [https://www.unicesumar.edu.br/mostra-2016/wp-content/uploads/sites/154/2017/07/thaniery\\_xavier-rosa.pdf](https://www.unicesumar.edu.br/mostra-2016/wp-content/uploads/sites/154/2017/07/thaniery_xavier-rosa.pdf). Acesso em: 1 maio 2023.

ROSSATO, Renata Aparecida da Silva. A INFERTILIDADE FEMININA POR SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO: uma abordagem teórica. UMA ABORDAGEM TEÓRICA. 2011. Disponível em: [https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/2043/5/Renata%20Aparecida%20da%20Silva%20Rossato\\_TCC.pdf](https://repositorio.unifaema.edu.br/bitstream/123456789/2043/5/Renata%20Aparecida%20da%20Silva%20Rossato_TCC.pdf). Acesso em: 7 out. 2023.

SADEGHI, Hosna Mohammad *et al.* Polycystic Ovary Syndrome: a comprehensive review of pathogenesis, management, and drug repurposing. *A Comprehensive Review of Pathogenesis, Management, and Drug Repurposing*. 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/23/2/583>. Acesso em: 6 out. 2023.

SANARMED. Critérios de Rotterdam. 2021. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/criterios-de-rotterdam-colunistas>. Acesso em: 13 jun. 2023.

SANARMED. Resumo de síndrome dos ovários policísticos: epidemiologia, diagnóstico e mais. epidemiologia, diagnóstico e mais. 2021. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/resumo-de-sindrome-dos-ovarios-policisticos-epidemiologia-fisiopatologia-diagnostico-e-tratamento>. Acesso em: 1 maio 2023.

SANARMED. Resumo sobre ciclo menstrual: entenda as fases. entenda as fases. 2021. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/resumo-fisiologia-do-ciclo-menstrual-colunistas>. Acesso em: 7 out. 2023.

SANTANA, Laura Ferreira *et al.* Tratamento da infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/K9JFyDYcvGPfjwpVQnM9DWy/?lang=pt#>. Acesso em: 27 ago. 2023.

SANTOS, Rayane Medeiros; ÁLVARES, Alice da Cunha Morales. REVISÃO DE LITERATURA SOBRE A SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO. 2018. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/92/53>. Acesso em: 27 ago. 2023.

SANTOS, Rossana Maria Aires dos *et al.* As alterações bioquímicas na síndrome dos ovários policístico: uma breve revisão. uma breve revisão. 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/22882/18359>. Acesso em: 22 set. 2023.

SANTOS, Thaís Silva *et al.* ASPECTOS NUTRICIONAIS E MANEJO ALIMENTAR EM MULHERES COM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS. 2019. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/06/058\\_ASPECTOS-NUTRICIONAIS-E-MANEJO-ALIMENTAR-EM-MULHERES-COM-S%C3%8DNDROME-DOS-OV%C3%81RIOS-POLIC%C3%8DSTICOS\\_649\\_a\\_670.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/06/058_ASPECTOS-NUTRICIONAIS-E-MANEJO-ALIMENTAR-EM-MULHERES-COM-S%C3%8DNDROME-DOS-OV%C3%81RIOS-POLIC%C3%8DSTICOS_649_a_670.pdf). Acesso em: 22 set. 2023.

SBRA. Infertilidade: como enfrentar o diagnóstico e buscar o tratamento adequado. como enfrentar o diagnóstico e buscar o tratamento adequado. 2019. Disponível em: <https://sbra.com.br/noticias/infertilidade-como-enfrentar-o-diagnostico-e-buscar-o-tratamento-adequado/>. Acesso em: 7 out. 2023.

SILVA, Anne Caroline Cezimbra da *et al.* RELAÇÃO ENTRE SÍNDROME METABÓLICA E SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO. s.d. Disponível em: [https://newslab.com.br/wp-content/uploads/yumpu\\_files/RELA%c3%87%c3%83O-ENTRE-S%c3%8dNDROME-METAB%c3%93LICA-E-S%c3%8dNDROME-DO-OV%c3%81RIO-POLIC%c3%8dSTICO-1.pdf](https://newslab.com.br/wp-content/uploads/yumpu_files/RELA%c3%87%c3%83O-ENTRE-S%c3%8dNDROME-METAB%c3%93LICA-E-S%c3%8dNDROME-DO-OV%c3%81RIO-POLIC%c3%8dSTICO-1.pdf). Acesso em: 24 ago. 2023.

SILVA, Heloá Santos Faria da *et al.* SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS: uma breve revisão literária. UMA BREVE REVISÃO LITERÁRIA. 2021. Disponível em: <https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-5-edicao-1-agosto-2021/4257-rci-sindromedosovariospolicisticos-04-2021/file>. Acesso em: 28 maio 2023.

SILVA, João Pedro Pereira da *et al.* UM QUEBRA-CABEÇA CHAMADO SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS. s.d. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conbracis/2018/TRABALHO\\_EV108\\_MD1\\_SA1\\_ID1625\\_21052018185415.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conbracis/2018/TRABALHO_EV108_MD1_SA1_ID1625_21052018185415.pdf). Acesso em: 6 out. 2023.

SILVA, Regina do Carmo; PARDINI, Dolores P.; KATER, Claudio E.. Síndrome dos ovários policísticos, síndrome metabólica, risco cardiovascular e o papel dos agentes sensibilizadores da insulina. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/Zh9sh4x7BJkqdbfbFHtffYj/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

SOUSA, Rosângela Maria Lopes de *et al.* Perfil metabólico em mulheres de diferentes índices de massa corporal com síndrome dos ovários policísticos. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/Z3sCJmBmKhFNmndWVjGb4J/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

SPRITZER, Poli Mara. Diagnóstico etiológico do hirsutismo e implicações para o tratamento. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/bjRRpvJJ3n4XhYdrBjH3F8N/?lang=pt#>. Acesso em: 28 maio 2023.

SPRITZER, Poli Mara. Síndrome dos ovários policísticos: revendo o diagnóstico e o manejo dos distúrbios metabólicos. revendo o diagnóstico e o manejo dos distúrbios metabólicos. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/fXLbSCGTnFBWfvX9yRD73Pn/?lang=en#>. Acesso em: 7 out. 2023.

SPRITZER, Poli Mara; WILTGEN, Denusa. Prevalência de síndrome metabólica em pacientes sul-brasileiras com síndrome dos ovários policísticos. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/nxbSdLTKj4HcBxsQj8R5VzM/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

STAATS, Carla Geni. O PAPEL DA VIDEOLAPAROSCOPIA NO TRATAMENTO DO OVÁRIO POLICÍSTICO. 2005. Disponível em: <https://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/02/laparoscopia.pdf>. Acesso em: 22 set. 2023.

STROZZI, Dara Emanuelle Lima *et al.* OS EFEITOS DA TERAPIA POR ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA INFERTILIDADE FEMININA. 2021. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20220512024505id\\_/https://editora.editoraomnisscientia.com.br/livroPDF/539-01402871325-03052022171222.pdf#page=38](https://web.archive.org/web/20220512024505id_/https://editora.editoraomnisscientia.com.br/livroPDF/539-01402871325-03052022171222.pdf#page=38). Acesso em: 22 set. 2023.

UFRGS. Ciclo reprodutivo feminino. s.d. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/espmat/disciplinas/midias\\_digitaes\\_II/modulo\\_II/fisiologia.htm](https://www.ufrgs.br/espmat/disciplinas/midias_digitaes_II/modulo_II/fisiologia.htm). Acesso em: 1 maio 2023.

UFRGS. Níveis hormonais e ciclo menstrual. s.d. Disponível em: [https://www.ufrgs.br/espmat/disciplinas/midias\\_digitaes\\_II/modulo\\_II/fisiologia2.htm](https://www.ufrgs.br/espmat/disciplinas/midias_digitaes_II/modulo_II/fisiologia2.htm). Acesso em: 1 maio 2023.

VIEIRA, Carolina Sales *et al.* Avaliação da função das células beta pancreáticas através do modelo matemático de HOMA em portadoras de síndrome dos ovários policísticos: comparação entre obesas e não-obesas. comparação entre obesas e não-obesas. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/kqxBbRKwyc3jPvRptR5Qm4w/?lang=pt#>. Acesso em: 1 maio 2023.

VITTUDE. Ciclo menstrual: a verdade sobre menstruação e saúde mental. a verdade sobre menstruação e saúde mental. 2019. Disponível em: <https://www.vittude.com/blog/ciclo-menstrual/>. Acesso em: 1 maio 2023.

WELT, Corrine K.. Genetics of Polycystic Ovary Syndrome: what is new?. What is New?. 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889852920300840?via%3Di> hub. Acesso em: 6 out. 2023.

XAVIER, Elen Chaves de Sousa; FREITAS, Francisca Marta Nascimento de Oliveira. Manejo dietético e suplementar na fisiopatologia da síndrome dos ovários policísticos. 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22975/20277>. Acesso em: 22 set. 2023.

YARAK, Samira *et al.* Hiperandrogenismo e pele: síndrome do ovário policístico e resistência periférica à insulina. síndrome do ovário policístico e resistência periférica à insulina. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/qqSTZ9JDB8bgBjHtsNhSNvB/?lang=pt#>. Acesso em: 13 maio 2023.

YE, Yang *et al.* Underlying mechanisms of acupuncture therapy on polycystic ovary syndrome: evidences from animal and clinical studies. Evidences from animal and clinical studies. 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2022.1035929/full#:~:text=Clinical%20evidence%20has%20shown%20that,resistance%20in%20patients%20with%20PCOS>. Acesso em: 6 out. 2023.

ZANIN, Giulia Dakhil Moyzes; FORSTER, Eloise Capucho; REQUEIJO, Márcio José Rosa. Síndrome do ovário policístico e suas possíveis abordagens terapêuticas: uma revisão de literatura. Uma revisão de literatura. 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42935/34600>. Acesso em: 6 out. 2023.