



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – ICET
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA



AMANDA CRISTINE MARQUES FARIAS

**REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O USO DE ANTICONCEPCIONAIS ORAIS NO
TRATAMENTO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP)**

ITACOATIARA-AM

2024

AMANDA CRISTINE MARQUES FARIAS

**REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O USO DE ANTICONCEPCIONAIS ORAIS NO
TRATAMENTO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP)**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado ao curso de Farmácia da
Universidade Federal Do Amazonas
(UFAM), como requisito para obtenção do
título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof. Dr. Flavio Nogueira Da Costa

ITACOATIARA-AM

2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

F224r Farias, Amanda Cristine Marques
Revisão integrativa sobre o uso de anticoncepcionais orais no tratamento da síndrome dos ovários policísticos (SOP) / Amanda Cristine Marques Farias . 2024
50 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Flávio Nogueira da Costa
TCC de Graduação (Farmácia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Síndrome dos ovários policísticos. 2. Anticoncepcionais orais.
3. Terapias. 4. Atenção farmacêutica. I. Costa, Flávio Nogueira da.
II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

AMANDA CRISTINE MARQUES FARIAS

**UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE O USO DE ANTICONCEPCIONAIS
ORAIS NO TRATAMENTO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS (SOP)**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Farmácia da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 09/12/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Flávio Nogueira - UFAM

Orientador

Prof. Keiciane Carvalho de Andrade - UFAM

Avaliadora

Prof. Dr. Victor Celso Capibaribe - UFAM

Avaliador

AGRADECIMENTOS

Com muita gratidão, eu dedico essa conquista primeiramente a Deus, que foi meu alicerce e o dono dos meus dias, obrigada, meu Deus, por me sustentar quando os desafios pareciam ser insuperáveis, o senhor mais do que ninguém conhece e viu a minha luta, as dificuldades que enfrentei para chegar até aqui, as noites mal dormidas, e os momentos de choro e aflição obrigada por ter segurado a minha mão, acalmado meu coração e me dado forças para continuar quando pensei em desistir.

Aos meus pais, Izac Farias e Ivamara Marques, que nunca deixaram de medir esforços para que eu chegasse até aqui, muitas vezes abriram mão de seus sonhos para realizar os meus. Minha eterna gratidão por acreditarem e não terem desistido de mim, por todo investimento, ensinamentos, confiança, e pelas palavras de incentivo que foram essenciais nessa jornada. O amor incondicional de vocês é a minha maior força e sou imensamente grata por tê-los como guias, mentores e amigos. Ao meu único irmão Alex Yan, por ser o melhor presente que meus pais me deram em toda a vida. Família, essa conquista é para vocês que são os amores da minha vida, e meus maiores fãs.

À minha madrinha Nazaré Tatikawa, pelas palavras de incentivo, conselhos e pela preocupação, obrigada por ser presente na minha vida, por me apoiar e me amar como filha.

Aos meus vizinhos Gilmar Melo, Artemisa Gomes e filhas, por terem sido a minha segunda família em Itacoatiara, obrigada por todo carinho, amor e cuidado que tiveram comigo durante anos, vocês são pessoas muito especiais e foi uma alegria conviver com vocês.

À minha tia Nazaré Marques, pela estadia, e todo carinho, preocupação e cuidado que teve comigo nesses meses em Manaus, para que eu pudesse realizar o estágio.

Aos meus queridos amigos que conquistei durante a graduação, Aline Thaise, Glenda Marques, Angélica Ferreira, Maylane Gomes, Daniele Costa, Geovana Gabriele, Matheus Lucas, Mateus Feitosa e Roniele Barros, obrigada pelos momentos maravilhosos, por toda ajuda durante essa longa caminhada e por terem me dado espaço na vida de vocês, o laço que criamos tornou os meus dias mais felizes todos esses anos. À minha amiga de anos Gabriele Serrão, que considero como irmã, obrigada por ter acalmado meu coração nos meus momentos de aflição, por me incentivar e me apoiar mesmo com a distância.

À Emílio Borges, meu amigo e parceiro desde o 4º ano do ensino fundamental, entramos nessa linda jornada juntos que foi a graduação, o primeiro obstáculo que enfrentamos foi quando saímos de nossa cidade, deixando nossa família e amigos para irmos em busca de nossos

sonhos. A caminhada foi longa e difícil, mas conseguimos, não foi como queríamos e nem no nosso tempo, mas como Deus preparou para nós, e tudo que vem dEle é Perfeito.

À minha parceira de estágio Gicele Doval, sou grata pela amizade que construímos e pelos momentos maravilhosos, nossa jornada acadêmica foi intensa, mas juntas superamos obstáculos e criamos memórias que serão para sempre lembradas.

Ao corpo docente do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET), que fizeram a diferença na minha vida acadêmica, que me prepararam para um futuro promissor, com ensinamentos, paciência e dedicação. A vocês, toda a minha gratidão e admiração por todo conhecimento compartilhado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Flávio Nogueira da Costa, agradeço por ter aceitado esse desafio que foi me orientar nesse importante trabalho, por toda paciência e disponibilidade, sua contribuição foi crucial para o desenvolvimento desse projeto.

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana seja apenas outra alma humana.”

(Carl G. Jung)

RESUMO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) trata-se de uma disfunção endócrina, nas mulheres em idade reprodutiva. Este distúrbio endócrino apresenta características típicas de excesso de hormônios andrógenos, como hiperandrogenismo em diversos graus e anovulação crônica. Dentre as modalidades terapêuticas desta desordem, existem tratamentos não farmacológicos e o tratamento farmacológico, como o uso de anticoncepcionais orais que é o foco deste trabalho e demais medicamentos como Metformina, Letrozol, Citrato de Clomifeno, fitoterápicos e ervas medicinais. Os anticoncepcionais orais são usados como primeira linha de tratamento para mulheres com SOP, principalmente para as que não planejam engravidar no momento. Como todo medicamento, há efeitos benéficos e maléficos quanto ao uso de anticoncepcionais orais, como benefício esse método proporciona como regular o ciclo menstrual, tratamento para acne, controle hormonal, redução de cistos ovarianos, entre outros. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão integrativa para avaliar a eficácia terapêutica do uso de anticoncepcionais orais no tratamento da SOP, destacando as últimas inovações e avanços na terapia. A presente pesquisa empregou uma metodologia de revisão integrativa, buscando estudos relevantes nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, BVS, PubMed, Lilacs. A pesquisa contou com critérios de inclusão e exclusão, para os critérios de inclusão foram selecionados os artigos publicados entre 2014 e 2024 e que abordassem o uso de anticoncepcionais orais no tratamento da síndrome do Ovário Policístico (SOP), e foram considerados apenas artigos disponíveis integralmente e gratuitamente em português. Para critérios de exclusão, foram excluídos artigos de revisão duplicados, artigos que não abordavam o tema de forma satisfatória, que não apresentaram dados completos sobre o uso de anticoncepcionais no tratamento, e que foram publicados há mais de 10 anos. No total foram selecionados 12 trabalhos e de acordo com os autores concluiu-se que os anticoncepcionais orais são eficazes no controle de sintomas, porém, causam efeitos adversos quando comparados com as demais terapias. Embora as outras opções terapêuticas também apresentem eficácia, é importante um conjunto de estudos mais aprofundados, principalmente no tratamento com fitoterápicos e com ervas, pois a SOP é considerada uma condição muito complexa.

Palavras-chaves: Síndrome do Ovário Policístico; Anticoncepcionais Orais; Terapias; Atenção Farmacêutica.

ABSTRACT

Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) is an endocrine dysfunction in women of reproductive age. This endocrine disorder presents typical characteristics of excess androgen hormones, such as hyperandrogenism in varying degrees and chronic anovulation. Among the therapeutic modalities for this disorder, there are non-pharmacological treatments and pharmacological treatment, such as the use of oral contraceptives, which is the focus of this work, and other medications such as Metformin, Letrozole, Clomiphene Citrate, herbal remedies and medicinal herbs. Oral contraceptives are used as the first line of treatment for women with PCOS, especially for those who are not planning to become pregnant at the moment. As with all medications, there are beneficial and harmful effects to the use of oral contraceptives. The benefits of this method include regulating the menstrual cycle, treating acne, controlling hormones, reducing ovarian cysts, among others. The objective of this study was to conduct an integrative review to evaluate the therapeutic efficacy of oral contraceptives in the treatment of PCOS, highlighting the latest innovations and advances in therapy. This research employed an integrative review methodology, searching for relevant studies in the Google Scholar, Scielo, BVS, PubMed, and Lilacs databases. The research had inclusion and exclusion criteria. For the inclusion criteria, articles published between 2014 and 2024 that addressed the use of oral contraceptives in the treatment of Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) were selected, and only articles available in full and free of charge in Portuguese were considered. For exclusion criteria, duplicate review articles, articles that did not address the topic satisfactorily, that did not present complete data on the use of contraceptives in treatment, and that were published more than 10 years ago were excluded. A total of 12 studies were selected and, according to the authors, it was concluded that oral contraceptives are effective in controlling symptoms, but cause adverse effects when compared to other therapies. Although other therapeutic options are also effective, a set of more in-depth studies is important, especially in the treatment with phytotherapeutics and herbs, since PCOS is considered a very complex condition.

Keywords: Polycystic Ovary Syndrome; Oral Contraceptives; Therapies; Pharmaceutical Care.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1:** Órgãos genitais interno feminino
- FIGURA 2:** Anatomia dos Ovários
- FIGURA 3:** Ciclo ovariano
- FIGURA 4:** Ovário de aspecto normal
- FIGURA 5:** Ovário de aspecto policístico
- FIGURA 6:** Ultrassonografia transvaginal (utv) dos ovários
- FIGURA 7:** Acne hormonal
- FIGURA 8:** Excesso de pelos no rosto
- FIGURA 9:** Infertilidade
- FIGURA 10:** Excesso de peso
- FIGURA 11:** Manchas escuras nas axilas
- FIGURA 12:** Manchas escuras no pescoço
- FIGURA 13:** Fluxograma da integração dos dados
- FIGURA 14:** Medicamento Diane® 35
- FIGURA 15:** Medicamento Cloridrato de Metformina
- FIGURA 16:** Medicamento Letrozol
- FIGURA 17:** Medicamento Citrato de Clomifeno

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Números de artigos encontrados a partir de palavras-chaves.

Quadro 2: Estudos selecionados que trabalharam com o uso de anticoncepcionais, e outros tipos de terapias no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP).

Quadro 3: Medicamentos usados na terapia da SOP.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACO: Anticoncepcionais Orais Combinados

BVS: Biblioteca Virtual em Saúde

CC: Citrato de Clomifeno

CM: Cloridrato de Metformina

DM2: Diabetes Mellitus tipo 2

FSH: Hormônio Folículo Estimulante

GnRH: Hormônio Liberador de Gonadotrofinas

ICET: Instituto De Ciências Exatas e Tecnologia

LH: Hormônio Luteinizante

LE: Letrozol

MicroRNA: Micro Ácido Ribonucleico

OMS: Organização Mundial da Saúde

RI: Resistência Insulínica

RNAs: Ácidos Ribonucleicos

SOP: Síndrome dos Ovários Policísticos

SHBG: Globulina Ligadora de Hormônios Sexuais

UFAM: Universidade Federal do Amazonas

µg: Micrograma

UTV: Ultrassonografia Transvaginal

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. REFERÊNCIAL TEÓRICO	14
2.1. SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO (SOP): HISTÓRICO E CONCEITO ..	14
2.2. SISTEMA REPRODUTOR FEMININO	14
2.3. ANATOMIA DOS OVÁRIOS.....	15
2.4. CICLO OVARIANO	16
2.4.1. Fase folicular	16
2.4.2. Ovulação	16
2.4.3. Fase lútea.....	16
2.5. PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS	17
2.5.1. Hiperandrogenismo.....	17
2.5.2. Ovários Policísticos	17
2.5.3. Acne	19
2.5.4. Hirsutismo	19
2.5.5. Infertilidade	20
2.5.6. Obesidade.....	20
2.5.7. Hiperinsulinemia	21
2.5.8. Anovulação Crônica	21
2.5.9. Acantose (<i>Acanthosis Nigricans</i>)	21
2.5.10. Síndrome Metabólica.....	22
3. OBJETIVOS	23
3.1. Objetivo Geral	23
3.2. Objetivos específicos	23
4. METODOLOGIA	24
4.1. TIPO DE ESTUDO	24
4.1.1. Etapa I: Consulta das fontes nas bases de dados	24
4.1.2. Etapa II: Critérios de inclusão e exclusão	25
4.1.3. Etapa III: Coleta de dados e análises das fontes.....	25
4.1.4. Etapa IV: Estruturação e Integração dos dados.....	26
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
7. REFERÊNCIAS	45

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome do Ovário Policístico (SOP) é um conjunto de alterações hormonais as quais causam inúmeros efeitos em pacientes do sexo feminino nas mais diversas faixas etárias, com ênfase em possíveis efeitos em mulheres que se encontram no estágio de pré-menopausa. Sendo uma desordem metabólica muito comum, apresentou alta incidência nos últimos anos, com crescimento de 4,77% dos casos notificados quando comparados com a última década. Além disso, a SOP é um grande problema social, pois não apresenta cura apesar de todas as possíveis complicações relacionadas com esse distúrbio (Benjamim *et al.*, 2023). A SOP é a principal causa de hiperandrogenismo e oligoanovulação, sua prevalência apresenta variações regionais e, no Brasil, estima-se que este distúrbio acometa, aproximadamente, 13% das mulheres em idade reprodutiva. É comum sua associação com distúrbios clínicos e metabólicos (Melo *et al.*, 2012).

A Síndrome do Ovário Policístico (SOP) ainda não tem sua etiologia e fisiopatologia completamente entendidas. No entanto, acredita-se que vários fatores contribuem para seu desenvolvimento, incluindo: Alterações psicológicas, Pré-condicionamentos genéticos, Hipersecreção androgênica, Obesidade, Processos inflamatórios. Esses fatores estão relacionados à: Desequilíbrio hormonal andrógeno, Desregulação genética (microRNA e RNAs não codificantes), Ativação excessiva de vias anti-inflamatórias e Desbalanceamento endócrino relacionado à obesidade" (Cheng; Xu, 2023).

As manifestações clínicas são diversas, sendo destacadas principalmente a presença de sinais cutâneos, o hiperandrogenismo, a irregularidade menstrual, o hirsutismo e acantose nigricans relacionados à obesidade, acne, possível queda capilar e oleosidade da pele. Além disso, são destacadas a possível anovulação, problemas respiratórios durante o sono, a resistência à insulina (e provável hiperinsulinismo) e algumas patologias hepáticas. (Medeiros *et al.*, 2023)

Segundo a literatura, a abordagem diagnóstica baseia-se no Consenso de Rotterdam de 2003, o qual afirma que esta patologia somente é diagnosticada pela presença de pelo menos dois de três critérios, sendo eles: menstruação irregular, presença de hiperandrogenismo, além de alterações estruturais verificadas em exames de imagem (Brasil., 2019).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO (SOP): HISTÓRICO E CONCEITO

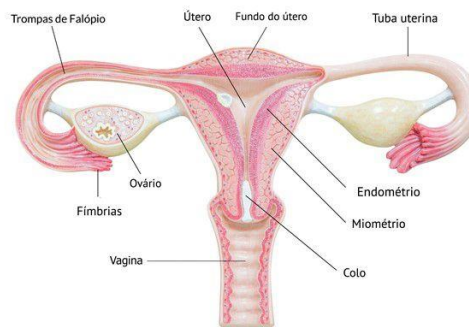
Irving F. Stein e Michael L. Leventhal, em 1935 foram os primeiros médicos a descreverem a síndrome que acometia os ovários, apresentando um estudo realizado com sete mulheres com idade entre os 20 e 33 anos, estas pacientes apresentam um ciclo menstrual irregular com longos períodos de amenorreia ou oligomenorréia, hirsutismo, acne, infertilidade e obesidade associada a ovários policísticos. As pacientes que após exames eram constadas com ovários de tamanho aumentado eram encaminhadas ao tratamento cirúrgico sendo submetidas à recessão dos ovários, os doutores realizavam estudo histopatológico das peças retiradas. Todas as pacientes apresentaram como resultado regularização do ciclo menstrual, e duas delas conseguiram engravidar. Os autores concluíram que os ovários policísticos resultavam de influências hormonais sobre os ovários e que o aumento do córtex ovariano pelos cistos interferia no ciclo natural de maturação folicular o que ocasionava a amenorreia e a esterilidade (Machado, 2001).

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma endocrinopatia bastante comum que acomete mulheres em idade reprodutiva, nesta síndrome os ovários apresentam aumento de volume bilateral, cápsulas densas e esbranquiçadas e com vários cistos de localização subcapsular acompanhado de um estroma denso e hipertrófico (Marcondes; Barcellos; Rocha, 2013).

2.1.SISTEMA REPRODUTOR FEMININO

A genitália interna inclui colo do útero: pequena abertura com glândulas de muco que criam barreira entre vagina e útero. Útero: órgão oco e muscular, composto por três camadas, tecido conjuntivo exterior, miométrio (musculatura lisa) e endométrio (camada interna). Tubas uterinas: 20 a 25cm, com paredes com músculos lisos e epitélio ciliado e fímbrias: Projeções semelhantes a dedos junto ao ovário (Silverthorn, 2002).

Figura 1 – Anatomia do aparelho reprodutor feminino



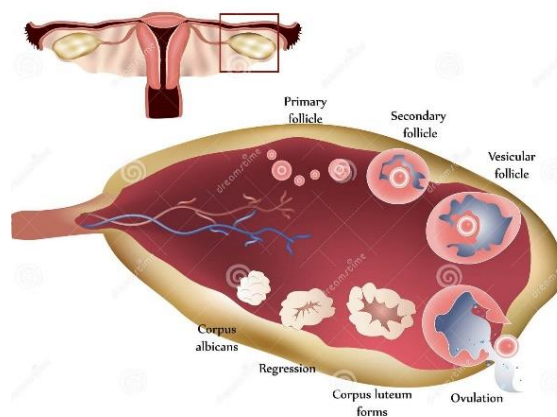
Fonte: Ibap cursos.com (2015).

O sistema reprodutor feminino inclui vagina, colo do útero, miométrio, endométrio, tuba uterina, fundo do útero, útero, trompas, ovários e fimbrias.

2.2. ANATOMIA DOS OVÁRIOS

Os ovários são glândulas reprodutivas, com uma morfologia semelhante a uma amêndoa, se localizam próximo às paredes pélvicas laterais do útero, logo abaixo das tubas uterinas, medindo aproximadamente 3 cm de comprimento. São os ovários responsáveis pela produção de hormônios esteroides principalmente estrogênio e progesterona e também em menor quantidade os androgênicos (Persaud, 2004).

Figura 2 - Anatomia dos ovários.



Fonte: Dream stime (2024).

Ilustração da anatomia dos ovários e seus anexos.

2.3. CICLO OVARIANO

O ciclo ovariano tem início quando as células foliculares (óvulos e células circunvizinhas) aumentam de volume, e o processo de amadurecimento tem início, nesse estágio o folículo recebe o nome de graaf. O ciclo ovariano consiste de 3 fases: fase folicular, ovulação e fase lútea (Ricci, 2008).

O sistema hormonal feminino assim como o masculino consiste em três hierarquias: 1) Hormônio de liberação hipotalâmica: Hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH); 2) Hormônios sexuais hipofisários anteriores: hormônio Folículo Estimulante (FSH) e o hormônio luteinizante (LH), ambos secretados em resposta à liberação de GnRH do hipotálamo e 3) Hormônios ovarianos, estrogênio e progesterona: que são secretados pelos ovários (Guyton, 2006)

2.3.1. Fase folicular

Essa fase ocorre quando os folículos no ovário crescem e formam um óvulo maduro. Esta fase tem início no primeiro dia do ciclo menstrual e se mantém até a ovulação, aproximadamente 10 a 14 dias. O hipotálamo é o iniciador dessa fase (Brunner; Suddarth, 2011).

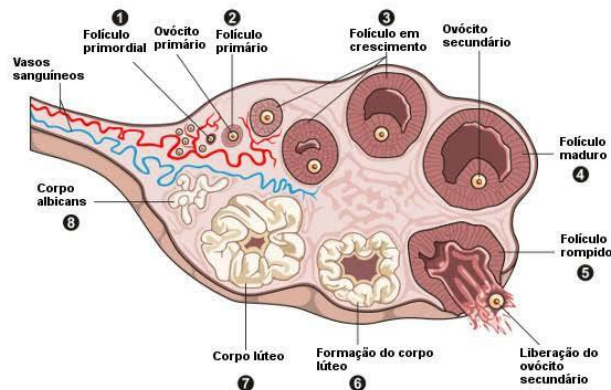
2.3.2. Ovulação

Na fase folicular um óvulo aumenta como um tipo de cisto chamado Graaf, até alcançar a superfície do ovário. O óvulo é liberado para dentro da cavidade peritoneal. A liberação periódica do óvulo maduro é referida como ovulação. Isso ocorre devido ao aumento do hormônio LH (Brunner; Suddarth, 2011).

2.3.3. Fase lútea

A fase lútea tem início na ovulação e vai até a fase menstrual do próximo ciclo. Após o folículo se romper e liberar o óvulo, ele se fecha e forma um corpo lúteo, que secreta grandes quantidades dos principais hormônios femininos, estrogênio e progesterona que interagem com o endométrio para prepará-lo à implantação (Ricci, 2008).

Figura 3 - Ciclo ovariano



Fonte: Mundo educação (2024)

Ilustração do ciclo ovulatório, demonstrando cada etapa do ciclo desde o desenvolvimento até a ovulação, seguido pela formação do corpo lúteo.

2.4. PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

2.4.1. Hiperandrogenismo

O hiperandrogenismo é o termo utilizado para descrever os sinais clínicos, devido ao aumento da ação biológica dos andrógenos. Hiperandrogenismo no sexo feminino ocasiona quadro clínico de severidade variável, incluindo puberdade precoce, hirsutismo, acne, seborréia, alopecia, distúrbios menstruais e disfunção ovulatória com infertilidade durante a vida reprodutiva, síndrome metabólica, disfunção psicológica e virilização. A intensidade e extensão dessas manifestações clínicas dependem de vários fatores, e não existe correlação estrita entre a intensidade do quadro clínico e as alterações bioquímicas (Yarak *et al.*, 2005)

Várias etiologias podem levar ao hiperandrogenismo feminino, desde um quadro funcional de desequilíbrio hormonal nos ovários e adrenais (síndrome do ovário policístico - SOP e hiperplasia adrenal congênita - forma não clássica - HAC-NC) até o câncer de ovários ou adrenais. (Yarak *et al.*, 2005)

2.4.2. Ovários Policísticos

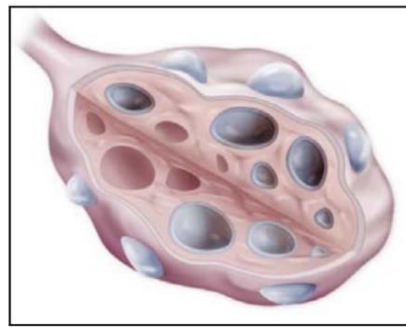
Devido os níveis de FSH não estarem totalmente deprimidos, o crescimento folicular novo é estimulado continuamente, mas não ao ponto da maturação e da ovulação, apesar do fato de que o potencial de crescimento não está realizado, o tempo folicular pode estender diversos meses sob a forma de cistos foliculares múltiplos, estes possuem de 2 a 10 milímetros de diâmetro, podendo atingir 15 milímetros (Figura 3) perdendo assim seu aspecto normal (Figura 4). O estímulo excessivo do LH no compartimento teca-estromal também contribui para o aspecto policístico e o aumento de volume dos ovários, devido ao aumento da síntese de androgênio intra ovariano (Speroff; Glass; Kase,1999; Ferreira *et al.*, 2008).

Figura 4 - Ovário de aspecto normal.



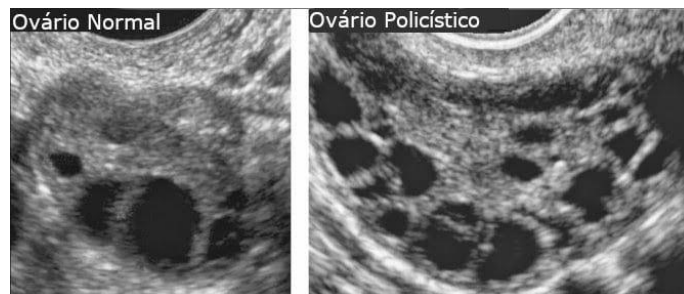
Fonte: IPGO (2009).
Ovário saudável, sem alterações císticas.

Figura 5 - Ovário de aspecto policístico.



Fonte: IPGO (2009).
Ovário com múltiplos cistos causando aumento de tamanho.

Figura 6 - Ultrassonografia transvaginal (utv) dos ovários.



Fonte: Fetal med (2023).
Comparativo de imagem, ovário sem cisto e ovário cistoso exame transvaginal).

2.4.3. Acne

A acne é uma desordem da unidade pilo-sebácea, com lesões na face, pescoço, dorso e região peitoral. Os andrógenos causam não apenas o aumento da glândula sebácea e da produção de sebo, mas também descamação anormal das células do epitélio folicular. Estes fatores determinam a formação dos comedões e, em combinação com a colonização do folículo pelo *Propionibacterium acnes*, resultam em inflamação e aparecimento progressivo de pápulas, pústulas, nódulos, cistos e cicatrizes (Moura *et al.*, 2011).

Figura 7 - Acne hormonal



Fonte: Portal Educação (2021).
Acne com aspecto inflamatório localizado na zona U da face (mandíbula, queixo e pescoço).

2.4.4. Hirsutismo

O hirsutismo é uma condição definida como crescimento excessivo de pelos e geralmente mais pronunciado no queixo, pescoço, parte inferior da face e costeletas. O hirsutismo tende a se desenvolver gradualmente e se intensifica com o ganho de peso (Goodman *et al.*, 2015).

Figura 8 - Excesso de pelos.



Fonte: Só enfermagem (2015).
Grande quantidade de pelos na face, concentrados no queixo e pescoço.

2.4.5. Infertilidade

A infertilidade é uma experiência comum, mas muitas vezes incompreendida. Por conta de sua causa e seus efeitos nas famílias; sua relevância para a pesquisa em áreas relacionadas, como tendências de fertilidade e saúde reprodutiva; e suas implicações para os profissionais que trabalham com indivíduos e casais que sofrem de infertilidade (Borges, 2022).

A SOP está diretamente ligada a infertilidade feminina. É típico que o ovário esteja presente em uma mulher, que apresenta algumas características masculinas. Altos níveis desses hormônios interferem no desenvolvimento dos folículos ovarianos e na liberação de óvulos durante a ovulação. Como resultado, sacos cheios de líquido, ou cistos, podem se desenvolver dentro dos ovários (LESSA, 2022).

Figura 9 - Infertilidade



Fonte: Gerart (2019).
Dificuldades para engravidar.

2.4.6. Obesidade

A obesidade consiste em alterações fisiológicas, bioquímicas, metabólicas, além de alterações psicológicas e sociais, sendo caracterizada pelo aumento de adiposidade e de peso corporal (Duarte *et al.*, 2005)

O papel da resistência à insulina (RI), como risco ao surgimento da Síndrome do Ovário Policísticos é amplificado pela obesidade. A RI está associada à consequência hiperinsulinemia, que ativa a produção excessiva de andrógenos ovarianos, levando ao desenvolvimento da SOP (Bessa *et al.*, 2022).

Figura 10 - Excesso de peso



Fonte: Conexa Saúde.com (2021).
Aumento de peso devido à produção
excessiva de insulina.

2.4.7. Hiperinsulinemia

O excesso de insulina parece estar envolvido com o aumento do pulso e da amplitude de LH, levando ao aumento do tamanho do ovário que irá gerar maior produção de andrógenos (Yarak, 2005).

2.4.8. Anovulação Crônica

Define-se pela ausência persistente da ovulação, se manifestando clinicamente por amenorreia (ausência da menstruação) ou oligomenorreia (ciclos que ocorrem a intervalos acima de 35 dias). Sendo provocada por uma alteração na secreção de FSH e LH. (MACHADO, 2001; HAIDAR, 2009).

2.4.9. Acantose (*Acanthosis Nigricans*)

A acantose nigricante é caracterizada por placa acastanhada e aveludada com acentuação dos sulcos da pele. É mais comumente observada no pescoço e áreas intertriginosas como axilas, virilhas e região inframamária. É relatada em 5% das pacientes com SOP (Moura *et al.*, 2011).

Figura 11 - Acantose nas axilas.



Fonte: Acervo Sanar (2021).
Pele das axilas lesionada por manchas escuras.

Figura 12 - Acantose na nuca.



Fonte: Segredos do mundo.com (2018).
Nuca com aspecto de manchas escuras.

2.4.10. Síndrome Metabólica

A síndrome metabólica engloba um estado de anormalidades clínicas e laboratoriais associado ao risco maior de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, hipertensão e diabetes (Soares *et al*, 2019). Afirma-se que pode afetar diversas áreas da vida da paciente, como a saúde hormonal, nutricional e reprodutiva (Rohden; Corrêa, 2024).

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

- Avaliar por meio de uma revisão integrativa a eficácia terapêutica e o uso de anticoncepcionais orais no tratamento da Síndrome dos Ovários Policístico (SOP).

3.2. Objetivos específicos

- Pesquisar a influência dos anticoncepcionais orais na regulação dos sintomas associados à Síndrome dos Ovários Policísticos
- Avaliar as demais terapias no tratamento da SOP, destacando as mais recentes inovações e avanços.
- Avaliar os efeitos adversos associados ao uso de anticoncepcionais em mulheres portadoras da SOP.
- Analisar os mecanismos de ação dos anticoncepcionais na fisiopatologia da SOP.

4. METODOLOGIA

A metodologia aplicada foi a revisão integrativa. Esta tem uma abordagem metodológica referente às revisões, a qual permite a inclusão de estudos experimentais e também não-experimentais para uma compreensão completa do que está sendo analisado. Combina dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de objetivos como: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Destaca-se pela sua confiabilidade, baseando-se na análise de diversas fontes, como artigos e resumos de múltiplos autores, podendo ter relevância tanto para o avanço teórico quanto para a prática clínica. Para a realização de uma revisão integrativa, devem ser seguidas etapas específicas: a elaboração da pergunta norteadora, a busca ou amostragem na literatura, a coleta de dados, a análise crítica dos estudos incluídos, a discussão dos resultados e finalmente, a apresentação da revisão integrativa (RI) (Souza; Silva; Carvalho, 2010). Seguindo essa metodologia e as diretrizes estabelecidas, o desenvolvimento deste trabalho envolveu as seguintes etapas:

4.1.TIPO DE ESTUDO

4.1.1. Etapa I: Consulta das fontes nas bases de dados

Foi utilizado como plataforma de busca inicial o Google Acadêmico e os trabalhos selecionados foram das plataformas como Google Acadêmico, Scielo, Lilacs, BVS e PubMed. Esses bancos de dados são conhecidos por conterem uma ampla variedade de artigos acadêmicos e científicos em diversas áreas. As buscas foram conduzidas utilizando os seguintes termos em português: "Síndrome do ovário Policístico", "SOP", "Anticoncepcionais orais", "Anticoncepcionais no tratamento da SOP" e "Tratamento para SOP". Em inglês: "Polycystic ovary syndrome", "oral contraceptive". A etapa de busca inicial nas bases de dados resultou na quantidade de 73 artigos encontrados através de palavras-chaves como mostra o quadro 1. Posteriormente, após a leitura dos resumos 32 artigos foram selecionados para análise rigorosa dos critérios de inclusão, exclusão e avaliação de relevância, sendo 12 diretamente alinhados aos objetivos e tema da pesquisa. A busca foi realizada entre os meses de agosto a novembro

de 2024. A revisão bibliográfica explorou essas bases de dados científicas para identificar artigos e periódicos relevantes ao assunto abordado.

Quadro 1: Quantidade de artigos encontrados através de palavras-chaves.

PALAVRAS-CHAVES	Nº DE ARTIGOS ENCONTRADOS
Português	
Síndrome do Ovário Policístico	12
SOP	11
Anticoncepcionais Orais	9
Anticoncepcionais no tratamento da SOP	6
Tratamento para SOP	12
Inglês	
Polycystic ovary syndrome	10
oral contraceptive	13

Fonte: Autor (2024).

4.1.2. Etapa II: Critérios de inclusão e exclusão

Para os critérios de inclusão, foram selecionados os artigos publicados entre 2014 e 2024 que abordassem o uso de anticoncepcionais no tratamento da Síndrome do ovário policístico (SOP). Foram considerados apenas artigos disponíveis integralmente e gratuitamente em português e inglês. Para critérios de exclusão, foram excluído artigos de revisão duplicados, artigos que não abordavam o tema de forma satisfatória, que não apresentaram dados completos sobre o uso de anticoncepcionais no tratamento, e que foram publicados há mais de 10 anos.

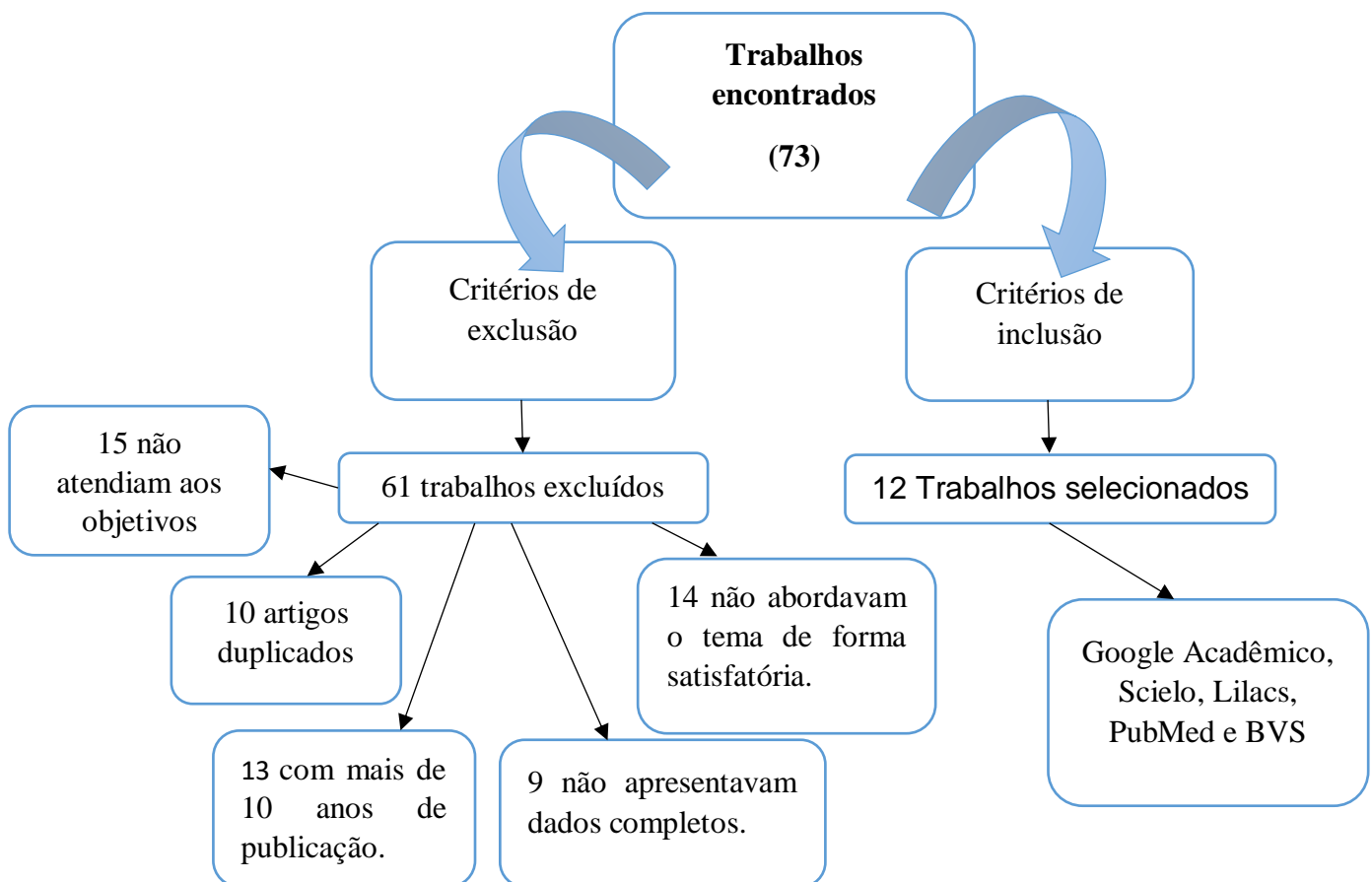
4.1.3. Etapa III: Coleta de dados e análises das fontes

- **Leitura Inicial:** Foram analisados os materiais pré-selecionados para extração de dados relevantes.
- **Avaliação de relevância:** Analisou-se a pertinência do tema em relação aos objetivos da pesquisa.

- **Compatibilidade dos Objetivos:** Avaliou-se a compatibilidade entre os objetivos dos estudos e os da pesquisa em curso.
- **Análise dos resultados:** Analisou-se a contribuição dos resultados e conclusões dos estudos para a pesquisa atual.
- **Credibilidade das fontes:** Certificou-se que as fontes provinham de periódicos científicos conhecidos e confiáveis.
- **Relevância das informações:** Avaliou-se se os estudos forneciam informações relevantes e detalhadas que contribuíssem significativamente para a pesquisa

4.1.4. Etapa IV: Estruturação e Integração dos dados

Figura 13 - Fluxograma da integração de dados



Fonte: Autor (2024).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 2 apresenta uma compilação de dados de estudos selecionados para estrutura teórica deste trabalho, caracterizado pelo uso de anticoncepcionais orais no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP), terapias farmacológicas e não farmacológicas. Os dados foram organizados por autores, ano de publicação, título do artigo, objetivos e principais resultados obtidos.

Quadro 2: Estudos selecionados que trabalharam com o uso de anticoncepcionais, e outros tipos de terapias no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP).

Autores e ano de publicação	Título	Objetivos	Resultados
Pereira; Silva; Cavalcanti (2015)	Síndrome do ovário policístico: Terapia Medicamentosa com Metformina e Anticoncepcionais Oraís.	Descrever as funções da Metformina e dos Anticoncepcionais orais no tratamento da síndrome do ovário policístico.	A metformina se mostrou eficaz na prevenção em longo prazo de doenças cardiovasculares em pacientes com SOP. Já os anticoncepcionais orais são de suma importância no tratamento do hirsutismo.
Cavalcante Filho <i>et al.</i> (2016)	O emprego da metformina e de anticoncepcionais orais com o forma de tratamento para a Síndrome do Ovário Policístico.	Caracterizar a SOP, e evidenciar o possível uso do medicamento metformina e de anticoncepcionais orais como forma alternativa de tratamento, visto que a metformina já é amplamente utilizada no tratamento de Diabetes Mellitus tipo 2, que demonstrou favorecer a diminuição de algumas manifestações clínicas da SOP, assim como os ACO que já eram empregadas com sucesso para o tratamento.	O emprego da metformina e de anticoncepcionais orais demonstrou ter relevância quando empregados no tratamento da doença. Levando em consideração que a SOP, é considerada como um fator que contribui para o surgimento de outras doenças, por exemplo, a diabetes gestacional.

Nascimento <i>et al.</i> (2021)	O uso dos contraceptivos hormonais combinados como parte da abordagem terapêutica da Síndrome dos Ovários Policísticos.	Analisar e correlacionar artigos que abordem a síndrome do ovário policístico e associação farmacológica com o uso de pílula anticoncepcional.	O tratamento é relacionado as principais manifestações clínicas e por isso é individualizado para cada paciente, mas no geral, fundamenta em mudança do estilo de vida e uso de contraceptivos orais combinados para irregularidade menstrual e algumas manifestações clínicas.
Vieira; Andrade; Vinhas (2022)	Síndrome do Ovário Policísticos em adolescentes e as particularidades em seu tratamento.	Analisar a literatura mais recente sobre a ocorrência da SOP em adolescentes e sua farmacoterapia, partindo da hipótese que seu diagnóstico e tratamento apresentam particularidades relacionadas à idade.	Foi possível perceber que ainda existem divergências quanto ao diagnóstico, porém os tratamentos mais recomendados são o uso de contraceptivos combinados com sensibilizadores de insulina, além de mudanças no estilo de vida com adoção de hábitos saudáveis.
Gomes <i>et al.</i> (2022)	Análise do uso de anticoncepcionais orais no tratamento da Síndrome dos ovários policísticos.	Trazer mais informações sobre a SOP, bem como analisar a relação dos anticoncepcionais orais no tratamento dessa síndrome.	Os estudos demonstraram que os anticoncepcionais orais não tratam a raiz do problema, pois o mesmo causa mais malefícios que benefícios para as mulheres com SOP. Ao contrário que os outros medicamentos como Metformina, Letrozol e Citrato de Clomifeno apresentam, trazendo estes resultados mais favoráveis para a saúde da mulher. Além disso, a prática de atividade física e uma boa alimentação, definidos como tratamento não farmacológicos, trouxeram bons resultados nos fatores reprodutivos e metabólicos para mulheres com desta síndrome.

Rodrigues <i>et al.</i> (2022)	Uma analogia no uso da metformina, citrato de clomifeno e letrozol: No tratamento da Síndrome do Ovário Policístico.	O uso da metformina no tratamento de mulheres com a síndrome de ovário policístico, fazendo uma analogia no uso da metformina, Citrato de clomifeno e letrozol	A metformina se mostrou eficaz como terapia combinada com Clomifeno e Letrozol no tratamento da SOP, porém não houve um consenso quanto ao uso em monoterapia.
Albuquerque <i>et al.</i> (2022)	Uso de plantas medicinais no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP).	Analisar o uso de plantas medicinais que são utilizadas na SOP, com a finalidade de verificar os efeitos farmacológicos ocasionados a partir do uso na SOP.	Com exceção de <i>Foeniculum vulgare</i> , todas as demais plantas medicinais analisadas possuem efeitos anti androgênicos na SOP.
Bessa <i>et al.</i> (2022)	Manejo da Síndrome do Ovário Policístico (SOP) em adolescentes.	Investigar acerca do manejo da SOP em adolescentes.	Contemplam a terapêutica de SOP na adolescência. Para os achados clínicos de hiperandrogenismo e irregularidade menstrual, são usadas como primeira escolha as pílulas de anticoncepcional combinado oral (ACO), porém, outros antiandrogênicos também apresentam eficácia, como a espironolactona.

Santos; Lima (2022)	Incidência da Síndrome dos Ovários Policísticos em mulheres na fase adulta e o tratamento farmacológico.	Analisar a incidência da Síndrome dos Ovários Policísticos em mulheres adultas, para melhor compreender as causas do seu desenvolvimento e verificar a eficácia dos tratamentos disponíveis até o momento.	Verificou-se uma grande prevalência em mulheres obesas ou com sobrepeso, assim, o tratamento de primeira escolha é a mudança de estilo de vida, com exercícios físicos e redução alimentar, que pode ser associada a tratamento medicamentoso de acordo com a necessidade de cada paciente, pois se trata de um distúrbio com características heterogêneas que necessita de tratamento individualizado.
Saraiva <i>et al.</i> (2023)	Tratamentos naturais na Síndrome do Ovário Policístico.	Investigar os efeitos das terapias naturais no tratamento as Síndrome do Ovário Policístico (SOP)	Os fitoterápicos apresentam efeitos positivos no tratamento da SOP. No geral, ervas, Cinnamomum cassia (Canela), Aloe vera (Babosa) entre outras parecem ser úteis na regulação dos ciclos menstruais e na melhoria dos índices hormonais e metabólicos dessa Síndrome.
Mendes <i>et al.</i> (2023)	Síndrome do Ovário Policístico: Qual a melhor terapia	Compreender os principais fatores relacionados ao tratamento farmacológico e não farmacológico relacionado a SOP.	As abordagens terapêuticas, tanto farmacológicas quanto não farmacológicas, são direcionadas principalmente para aliviar os sintomas e prevenir complicações futuras. Dentre elas, destaca-se alimentação saudável com baixo teor de carboidratos, como na dieta do Mediterrâneo ou em dieta cetogênica, a prática de atividades físicas, suplementação dietética, acupuntura e eletro acupuntura, além de anticoncepcionais orais e outras medicações para tratamento dos sintomas.

Bento <i>et al.</i> (2024)	Função sexual em mulheres com ovários policísticos que utilizam anticoncepcionais orais.	Investigar os efeitos da SOP na qualidade de vida das mulheres em relação a função sexual de portadoras da SOP que fazem uso de anticoncepcional oral.	Os anticoncepcionais orais afetam a função sexual das pacientes de diferentes maneiras e a SOP.
----------------------------	--	--	---

Fonte: Autor (2024)

Em 1960, os anticoncepcionais orais eram compostos por 150 µg de estrogênio e 10 mg de progestagênio, entretanto essa quantidade causava efeitos colaterais frequentes. Com a finalidade de diminuir esses efeitos e para a segurança das usuárias, a dosagem hormonal foi reduzida e atualmente, as pílulas são compostas por menos de 50 µg de estrogênio e 1,5 mg de progestagênio. Atualmente, o anticoncepcional oral é um dos mais utilizados em todo o mundo, sendo que, nos países desenvolvidos, cerca de 18% das mulheres, em união estável ou não, utilizam esse método; já nos países em desenvolvimento, esse número chega a 75% (Bahamondes; Pinho; Melo *et al.*, 2011; Almeida; Assis, 2017)

A SOP é uma condição complexa que requer uma abordagem multidisciplinar para o manejo eficaz dos sintomas. Embora os ACOs sejam frequentemente prescritos para regular a menstruação e reduzir os sintomas de hiperandrogenismo, é crucial considerar os potenciais riscos. Por outro lado, mais pesquisas são necessárias para melhorar a compressão da SOP e desenvolver estratégias terapêuticas mais eficazes e seguras. Enquanto isso, a promoção de um estilo de vida saudável é uma parte fundamental do manejo da SOP, ajudando a mitigar os riscos metabólicos associados e melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas (Costa; Lima, 2024).

O tratamento da Síndrome do Ovário Policístico por estar diretamente relacionado com a ausência de uma cura definitiva para o distúrbio, ainda é alvo de pesquisas de estudos por parte da comunidade científica. A escolha do melhor manejo para pacientes as quais apresentam SOP ainda é alvo de grandes discussões, tanto pelas perspectivas terapêuticas farmacológicas e não farmacológicas. Os tratamentos adequados são adotados em relação à sintomatologia e aos quadros apresentados, como infertilidade, resistência à insulina e hiperandrogenismo (Pecoraro; Souza, 2023).

Os anticoncepcionais orais combinados (ACO) são a primeira opção de tratamento para mulheres com Síndrome do Ovário Policístico (SOP) que não desejam engravidar (Falser; Tarlatzis; Rebar, *et al.*, 2012; Dokra, 2016). No entanto, estudos mostram que o uso prolongado de ACO pode causar efeitos adversos, como trombose, resistência à insulina e irregularidades na pressão arterial (Hicksin *et al.*, 2011). Devido às morbidades associadas à SOP, mulheres com essa condição têm maior risco de efeitos adversos com ACO (Halperin *et al.*, 2011). Portanto, é necessário realizar estudos a longo prazo sobre os efeitos e riscos dos ACO nesse grupo (Gomes *et al.*, 2022).

Para Pereira; Silva; Cavalcanti (2015) a metformina se mostrou eficaz na prevenção em longo prazo de doenças cardiovasculares em pacientes com SOP, estudos demonstraram os seus benefícios na restauração do ciclo menstrual, diminuição do hiperandrogenismo,

hiperinsulinemia, diabetes gestacional, aborto precoce e indução da evolução. Os anticoncepcionais orais são de suma importância no tratamento do hirsutismo, propiciando uma melhora significativa no perfil hormonal, ainda por induzir a descamação do endométrio tem papel relevante na prevenção do câncer do endométrio e hiperplasia.

Segundo Cavalcante Filho e colaboradores (2016) O emprego do medicamento metformina em mulheres que apresentam resistência insulínica, vem sendo usado com sucesso associado a contraceptivos orais, que por sua vez ajudam no tratamento de hirsutismo e propiciando melhora significativa quanto à aspectos hormonais. O medicamento metformina demonstrou-se capaz de reestabelecer a ciclicidade menstrual sendo altamente ativo na indução da ovulação e na elevação do episódio de gestação, fato que estimula seu uso em pacientes que possuem a SOP, mas que desejam engravidar. A utilização de anticoncepcionais demonstrou-se mais amplamente aceita quando empregadas a pacientes que não desejam a gravidez. Em contrapartida a metformina demonstrou ser uma excelente agente insulino-sensibilizador, o que fomenta maiores estudos quanto à capacidade deste fármaco não só no DM2, mas também o seu emprego em outros distúrbios fisiológicos relacionados a SOP. Visto que esta síndrome é um fator de risco para outras doenças é necessário que haja mais estudos sobre a síndrome para melhor entendimento e buscar melhorias nas terapias utilizadas para o tratamento da mesma.

Nascimento *et al.* (2021) em seu estudo, através dos dados coletados foi possível analisar inicialmente que a pílula anticoncepcional ainda é uma das alternativas terapêuticas mais importantes para o tratamento dessa síndrome. Com esse resultado podemos observar que cada vez mais é de extrema importância estudos sobre a terapia medicamentosa na síndrome dos ovários policísticos visto que essa é uma desordem hormonal bastante comum e complexa em mulheres com idade reprodutiva.

A saúde sexual e reprodutiva são direitos humanos e fundamentais fortemente associados ao bem-estar e qualidade de vida das mulheres. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o uso de anticoncepcionais é um fator chave para a melhoria da assistência à saúde da mulher em todo o mundo (Brasil, 2019). De fato, desde a primeira aplicação dos anticoncepcionais hormonais em um estudo em 1956, a sua adesão tornou-se um dos mais revolucionários avanços no campo da medicina, representando uma nova era para a mulher contemporânea (Casado-Espada *et al.*, 2019).

Vieira; Andrade; Vinhas (2022) afirmaram que o uso de Contraceptivos combinados com sensibilizadores de insulina tem-se mostrado um tratamento eficaz. Entretanto, mudanças no estilo de vida como melhora nos hábitos alimentares e práticas regulares de exercícios

físicos ainda é considerado o tratamento de primeira linha para a maioria das adolescentes com SOP.

O estudo de Gomes *et al.* (2022) apresentou os riscos e benefícios que os anticoncepcionais orais causam em mulheres com a SOP, e o quanto esta síndrome prejudica a saúde da mulher, além disso, apresentou outros tipos medicamentos, como a metformina, e alternativas não farmacológicas que podem ser utilizados no tratamento desta síndrome e que melhoram os sintomas da SOP, de maneira até mais significativa que os ACO, sem causar tantos efeitos adversos curtos e de longo prazo.

Benefícios e malefícios dos Anticoncepcionais orais

Como todo medicamento, há efeitos benéficos e maléficos quanto ao uso dos anticoncepcionais. Há vários benefícios que esse método proporciona, além de evitar a gestação que é sua principal indicação, ele também é utilizado para controlar o fluxo menstrual, controle hormonal para mulheres com síndrome do ovário policístico, como outros tratamentos como, por exemplo, tratamento de pele para acne hormonal (Oliveira; Trevisan, 2021).

Além dos benefícios, os anticoncepcionais podem causar efeitos adversos: retenção de líquido, dores de cabeça, náuseas e risco de trombose (especialmente em mulheres mais velhas ou com predisposição). A progesterona pode causar: alteração da libido, acne, ganho de peso, alterações de humor e nervosismo. Além disso, pode aumentar o risco de diabetes e pressão arterial (Almeida; Assis, 2017).

De todos os malefícios dos anticoncepcionais hormonais os mais preocupantes e que são casos mais graves são a trombose, acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio e neoplasias, especialmente com uso em longo prazo. Estudos demonstram relação direta entre a trombose e anticoncepcionais a base de estrogênio, sendo então recomendado o uso dos contraceptivos a base de progestina para quem já possui predisposição (Ferrari; Andrade, 2015).

Terapia não farmacológicas como:

Alterações no estilo de vida: É a abordagem mais efetiva, barata e sem efeitos colaterais. Consiste na prática de atividades físicas regulares e dieta balanceada. A perda de apenas 2-7% do peso melhora praticamente todos os parâmetros da SOP, reduzindo os níveis de andrógenos e melhorando a função ovariana. Estes efeitos são relacionados à redução nos níveis de insulina e melhora da resistência insulínica (Moura *et al.*, 2011).

Tratamento estético: Os procedimentos estéticos têm papel importante no tratamento do hirsutismo, podendo ser suficientes para o controle de grau leve de excesso de pelos ou como adjuvante nos casos mais severos. Podem ser realizadas depilação, epilação ou destruição da

papila dérmica pela eletrólise ou laser. A depilação utilizando cera é desencorajada para pacientes com hirsutismo mais grave. Esta técnica pode ser efetiva, mas existe o risco de irritação cutânea, foliculite e de pelos encravados. A epilação a laser é o método mais efetivo e, apesar do custo elevado, requer menos sessões e os resultados são melhores (Moura *et al.*, 2011).

Intervenções Cirúrgicas: A cirurgia laparoscópica ovariana é uma opção terapêutica à indução com gonadotrofinas para mulheres com SOP, resistente ao citrato de clomifeno. É um tipo de procedimento efetivo em menos da metade das mulheres. A indução da ovulação pós-cirurgia ovariana, em geral, está relacionada a elevadas taxas de ovulação (Santana *et al.*, 2008).

Rodrigues *et al.* (2022) após a realização do estudo, observou que há um consenso na utilização da metformina como terapia combinada no tratamento da síndrome dos ovários policísticos, tanto com clomifeno quanto letrozol. Dessa maneira a metformina surge como alternativa para o tratamento da doença, apresentando resultados positivos na regulação da ovulação, entretanto, a forma de uso do fármaco (monoterapia ou terapia combinada) merece um maior número de estudos para resolução deste questionamento.

Mostrado na tabela 3 abaixo, o Citrato de Clomifeno (CC) é utilizado como primeira linha de solução para a indução da ovulação. O CC é um modulador do receptor de estrógeno, quando administrado concorre com o estrógeno através dos receptores tanto na hipófise quanto do hipotálamo, impedindo que haja o mecanismo de ação do feedback negativo. A proliferação endometrial fica inadequada por estar relacionada ao efeito antiestrogênico do CC, com isso, ocorre baixa chance de implantação do embrião, visto que a penetração do espermatozoide se torna mais difícil (Brown *et al.*, 2016).

Por outro lado, o letrozol (tabela 3) é utilizado em mulheres com SOP, sendo administrado como escolha para impedir o efeito antiestrogênico no endométrio. Além do que, ajuda o feedback da hipófise ovariana, contendo um risco menor para o progresso de múltiplos folículos, se comparada ao antiestrogênico, em que diminui a conversão periférica de androgênio e estrogênio nas células granulosa ovariana, havendo um bloqueio do inibidor aromatase (Palomba, 2015). O letrozol foi a primeira linha de tratamento para a indução ovulatória em mulheres com a SOP, em que seu índice de massa corporal superior a 30kg correspondente com maior índice de nascidos vivos em comparação ao ano anterior (Legro *et al.*, 2013).

O Cloridrato metformina (tabela 3) reduz a hiperinsulinemia e o decaimento aos níveis séricos da testosterona cerca de 20% a 25% de mulheres portadoras desta síndrome. Estudos afirmam que o uso da metformina é benéfico para a função ovulatória. Em um estudo de meta-

análise para paciente portador desta síndrome, foi relatado um crescimento nos níveis de gravidez, este índice de nascidos vivos recebeu a metformina (Tang *et al.*, 2012).

Albuquerque *et al.* (2022) concluiu em seu estudo, com exceção de *F. vulgare* planta conhecida popularmente como funcho ou erva-doce, usada na medicina como analgésico, digestivo, diurético, expectorante, anti-inflamatório e que pode ser utilizado na forma oral (chá, xarope), tópica (creme, pomada e banhos) e alimentícia (suco, tempero, chimarrão), que todas as demais plantas medicinais analisadas possuem efeito antiandrogênicos na SOP sendo elas, *Nardostachys jatamansi* (espicanardo), *Tribulus terrestris* (cruz de malta), *Atractylodes macrocephala* (baizhu), *Cinnamomum verum* (canela-da-índia), *Tetragonia tetragonoides* (espinafre-da-Nova-Zelândia), *Ulmus minor* (ulmeiro), *Berberis integerrima* (espinho-de-são-joão), *Myrianthus arboreus* e *Tetracera potatoria*. Além disso, foi verificado que os principais compostos bioativos presentes nessas espécies botânicas que atuam na SOP foram os alcaloides isoquinolíticos, flavonoides, saponinas, cinamaldeído, triterpenos. Contudo, essas espécies vegetais necessitam de melhores avaliações quanto ao seu uso com a finalidade de investigar a posologia adequada, bem como possíveis efeitos toxicológicos, para que assim seja possível ampliar as informações e terapias disponíveis nas terapias complementares.

Relacionado com o tratamento com ervas medicinais, são aplicados a um longo tempo, como recursos terapêuticos para problemas de infertilidade em pacientes portadores desta síndrome e problemas ginecológicos. Através de estudos abordados, se tem um abrangente espectro de ervas, podendo melhorar aspectos relacionado à SOP, *Cinnamomum verum* (canela-da-índia), *Trigonella foenum-graecum* L (fenogrego), e a *Vitex agnus-castus* (alecrim de angola), são exemplos de ervas que são capazes de controlar a obesidade, a resistência insulínica, excesso de androgênio, e problemas menstruais ovulatórios (Dou *et al.*, 2018).

Bessa *et al.* (2022) mostraram em seu estudo que, a adesão a um estilo de vida saudável melhora os sinais e sintomas da SOP, e dessa forma é considerado a linha inicial do tratamento em adolescentes. O anticoncepcional combinado oral, apesar de não ser eficaz isoladamente no tratamento da SOP em adolescentes, é essencial no controle de sintomas que geralmente trazem prejuízos estéticos, sociais e, conseqüentemente psicológicos. Assim, não devem encontrar nele a resolução de todos os problemas, mas é importante ser prescrito para tratar acne, hirsutismo e trazer regularidade menstrual. Em casos de contraindicação de ACO ou preferência por não utiliza-lo, outros antiandrogênicos podem ser indicados como primeira linha, como a espironolactona, sendo também eficaz no tratamento de hiperandrogenismo. Além disso, terapia tópica associada no tratamento da acne e métodos físicos de depilação, para o hirsutismo, apresentam bons resultados. Para a obesidade, mudança de estilo de vida é o cerne

da terapêutica, mas, medicamentos, como metformina e orlistat, auxiliam na redução do peso corporal. Já para resistência insulínica, a metformina é a melhor intervenção.

Santos e Lima (2022) verificaram em seu estudo que a síndrome dos ovários policísticos tende a afetar mais severamente mulheres sedentárias, obesas ou com sobrepeso, que se encontram em idade reprodutiva. Devido se tratar de uma patologia complexa e ainda não ser totalmente compreendida, é por muitas vezes diagnosticada tardiamente. A patologia é multifatorial que exhibe sintomas endócrinos e metabólicos. A mudança no estilo de vida apresenta resultados relevantes no controle desta que quando diagnosticada precocemente é totalmente tratável.

Saraiva *et al.* (2023) demonstraram a variabilidade de possíveis tratamentos e a eficácia da atividade física, dieta alimentar e a utilização dos fitoterápicos associados a Síndrome do Ovário Policístico. Constatou-se que os compostos bioativos dessas espécies botânicas concederam através da ação enzimática, efeitos hipoglicemiantes e hipolipidêmicos, além da redução de andrógenos. Entretanto, essas espécies como *Cinnamomum cassia* (canela), *Vitex agnus-castus* (agnocasto), *Linum usitatissimum* (pó de linhaça) e *Aloe vera* (babosa) precisam de uma melhor investigação quanto ao seu uso, para que seja possível ampliar as terapias complementares com essas ervas. No que diz respeito a alimentação, verificou-se a relevância da dieta mediterrânea associada com suplementos, estes ajudam no controle e no aumento da qualidade de vida das portadoras da SOP, como também a importância dos exercícios físico aeróbio na composição corporal e na regulação do controle dos níveis hormonais.

O quadro 3 abaixo apresenta os principais medicamentos usados no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico, que de acordo com os estudos discutidos apresentam resultados favoráveis para as pacientes.

Quadro 3: Medicamentos usados na terapia da SOP

Medicamentos usados na terapia			
Anticoncepcionais Orais (ACO)	Cloridrato de Metformina (CM)	Letrozol (LE)	Citrato de Clomifeno (CC)
São medicamentos de uso diário que contém dois hormônios (estrogênio + progestina) para evitar gravidez. Marcas comuns: Femiane®, Diane® 35, Yasmin® e Sylene® .	É um medicamento antidiabético de uso oral. É utilizado no tratamento da Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).	É um inibidor seletivo da aromatase não esteroide. É usado no tratamento do câncer de mama avançado localmente ou metastático em mulheres após a menopausa.	É um medicamento destinado ao tratamento da infertilidade feminina decorrente da anovulação.

Fonte: Autor (2024).

Figura 14: Medicamento Diane® 35.



Fonte: Beleza, Saúde (2015).

Diane® 35 com 21 drágeas contendo 2mg acetado de ciproterona e 0,035mg Etinilestradiol, fabricada pela Bayer.

Figura 15 - Medicamento Cloridrato de metformina.



Fonte: Domi farma (2024).
Metformina 850mg com 30 comprimidos revestidos, fabricado pela Prati.

Figura 16 - Medicamento Letrozol.



Fonte: Eurofarma (2020).
Letrozol 2,5mg com 35 comprimidos, fabricado pela Eurofarma.

Figura 17 - Medicamento Citrato de Clomifeno.



Fonte: CliniGuia (2023).
Citrato de Clomifeno 50 mg na sua forma comercial (Indux®) com 10 comprimidos, fabricado pela EMS.

Os medicamentos fitoterápicos melhoram o ciclo menstrual, que tem uma atribuição considerável para o equilíbrio no estado hormonal e reestabelece a melhoria na disfunção reprodutiva. Ademais, o uso de suplementos vitamínicos e o uso de chás entre o período de seis meses também controla o ciclo menstrual (Kort; Lobo, 2014). Também existem opções de medicamentos bioativos como a canela, no qual, o seu uso mostrou como resultado a redução do hormônio antimulleriano (encarregado por células presente no óvulo, responsável por regular o processo e o desenvolvimento dos folículos), se comparado à metformina apresentou menos efeitos colaterais (Wiweko; Susanto, 2017).

Mendes *et al.* (2023) em seu estudo contemplou as abordagens terapêuticas não farmacológicas, as quais vão desde alimentação saudável, prática de atividades físicas e suplementações dietéticas, até acupuntura e eletroacupuntura; e abordagens farmacológicas como o uso de contraceptivos orais e de medicamentos como metformina, para controle dos níveis glicêmicos e o letrozol, eficaz na estimulação da ovulação.

Bento *et al.* (2024) em sua pesquisa concluiu que os anticoncepcionais orais afetam a função sexual das pacientes de diferentes maneiras e a SOP é um fator que agrava essa situação. Sugere-se o aprofundamento das investigações sobre o tema estudado, salientando que não cabe generalização.

É possível destacar que os contraceptivos orais podem afetar negativamente a libido feminina, causando disfunção sexual e diminuição do desejo sexual. Isso ocorre porque os anticoncepcionais hormonais podem interferir nos níveis de hormônios sexuais, como a testosterona, que é importante para a libido feminina. Além disso, os anticoncepcionais podem causar outros efeitos colaterais, como dor de cabeça, náusea, alterações de humor e aumento de peso, que também podem afetar a vida sexual das mulheres (Souza et al., 2023).

5.1.MECANISMO DE AÇÃO DOS ANTICONCEPCIONAIS ORAIS

Para melhor compreensão do mecanismo de ação dos anticoncepcionais orais, é importante entendermos quais são os hormônios envolvidos na fertilidade feminina e como agem. São de relevância o estrogênio, progesterona, hormônio folículo estimulante e luteinizante (Barbosa; Chaves, 2021). O hormônio folículo estimulante, instiga os folículos dos ovócitos proporcionando então a maturação dos óvulos, age no endométrio e aumenta o nível de estrogênio do corpo feminino. O hormônio luteinizante também está envolvido na maturação dos óvulos (Heter, 2017). O estrogênio atua sobre o espessamento do endométrio, o tornando

viável para o desenvolvimento do feto. As progesteronas mantem as características do endométrio até que o ciclo menstrual chegue ao fim ou em caso do desenvolvimento de um embrião até o fim da gravidez (Heter, 2017).

Essas pílulas possuem dois componentes principais, o estrogênio e a progesterona. A ação do estrogênio é impedir a formação e maturação dos folículos ovarianos ao inibir o FSH e a progesterona, que não apenas suprime a ovulação inibido o LH, mas também aumenta a viscosidade do muco cervical e impede que o espermatozoide e fertilize o óvulo (Christin-Maitre, 2013). Além disso, pode aumentar a concentração de globulina ligada aos hormônios sexuais (SHBG), reduzindo os níveis de testosterona livre e do papel periférico dos andrógenos, permitindo que a privação de andrógenos ocorra (Yildiz, 2015).

Já o progestógeno, age principalmente através do espessamento do muco cervical evitando a penetração do esperma. Além disso, inibem a ovulação em graus alteráveis, reduzem a atividade dos cílios nas trompas de Falópio e alteram o endométrio (Hatcher, 2011). Alguns exemplos de ACO clínicos atuais são desogestrel/ etinilestradiol (Marvelon®), acetato de ciproterona/etinilestradiol (Diane® 35) e drospirenona/etinilestradiol (Yasmin®). Alguns estudos descobriram que o etinilestradiol tem efeitos mais fortes no metabolismo do fígado do que o estradiol natural, incluindo a síntese de SHBG, angiotensina e alguns fatores de coagulação sanguínea dependentes de estrogênio (Gomes *et al.*, 2022).

A partir dos resultados encontrados e discutidos nos trabalhos selecionados, esclareceu-se que o uso de anticoncepcionais orais no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico que ainda não tem sua etiologia e fisiopatologia completamente definidas, apesar de não solucionar todos os problemas que afetam as mulheres portadoras dessa condição, esse medicamento é importante ser prescrito para controlar e tratar, alguns sintomas dessa patologia como, acne, hirsutismo e regulação do ciclo menstrual.

Para Nascimento *et al* (2021) os anticoncepcionais é uma das alternativas mais importantes para o tratamento da SOP, mas é importante obter mais estudos sobre a terapia medicamentosa, visto que essa síndrome é uma desordem hormonal bastante comum e complexa em mulheres com idade reprodutiva.

Além de trazer outros benefícios para mulheres com SOP, os anticoncepcionais orais causam alguns efeitos adversos que podem ser de leves a graves causados pelo uso prolongado, para Bento *et al* (2024) os anticoncepcionais impactam negativamente a função sexual em pacientes com SOP. Gomes *et al* (2022) apresentou riscos e benefícios que os ACO causam em mulheres. Diante disto, outros tipos de terapias foram discutidos como o uso da metformina, letrozol e citrato de clomifeno, utilizados para indução da ovulação em mulheres com SOP, e a

metformina também é utilizada como sensibilizadores de insulina onde os autores Pereira; Silva; Cavalcanti (2015); Cavalcante Filho *et al* (2016); Rodrigues *et al.*, (2022), Gomes *et al* (2022) apresentaram eficácia no tratamento e alguns benefícios como a indução da ovulação, o qual estimula seu uso para mulheres com SOP que desejam engravidar, diferente dos anticoncepcionais que é amplamente aceito para quem não deseja a gravidez.

Para os autores Bessa *et al* (2022), Santos; Lima (2022), Mendes *et al* (2023) e Saraiva *et al* (2023) a alternativa não farmacológica como a mudança no estilo de vida, prática de exercícios físicos, dieta balanceada, é considerado a linha inicial de tratamento para a maioria dos adolescentes, pois melhoram os sintomas da SOP de maneira mais significativa sem causar tantos efeitos adversos. Para Albuquerque *et al* (2022) das 10 plantas medicinais analisadas, 9 possuem efeito antiandrogênico na SOP, contudo esses vegetais necessitam de melhores avaliações e Saraiva *et al* (2023) demonstrou eficácia na utilização dos fitoterápicos por apresentar redução de andrógenos, porém, essas espécies precisam de uma melhor investigação quanto o seu uso.

5.2.PAPEL DO FARMACÊUTICO NO ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO

A assistência farmacêutica é um conjunto de ações realizadas pelo farmacêutico com o objetivo prevenir, descobrir e solucionar problemas relacionados aos medicamentos e promover seu uso racional. Por meio dessa atenção, o farmacêutico tem a responsabilidade compartilhada pela qualidade de vida do paciente (Rodrigues; Pugliese; Silva, 2021).

A Lei nº 5.991/1973 veio estabelecer o processo de dispensação de medicamentos nas farmácias está sob a responsabilidade do profissional farmacêutico. Em sua maioria, os estabelecimentos farmacêuticos possuem um número pequeno de profissionais, que não conseguem suprir a demanda apresentada mostrando o despreparo de proprietários na contratação destes profissionais. Os atendimentos farmacêuticos em estabelecimentos comerciais não primavam antes da lei acima citado pelo cuidado em informar ao consumidor com o devido cuidado sobre os efeitos adversos (Brasil, 2023).

A automedicação ocorre geralmente pelo uso dos ACOs, pois este método é comercializado sem prescrição médica, onde o paciente acaba escolhendo sem nenhum critério qual fármaco utilizar, ou por indicação de amigos e/ou familiares. Sobre casos de interações medicamentosas o farmacêutico instrui o paciente, como a não utilizar bebidas alcoólicas e

antimicrobianos com anticoncepcionais, pois estes interagem causando a perda da eficácia do contraceptivo hormonal deixando clara a forma correta de utilizar o fármaco e suas possíveis restrições (Moreira *et al.*, 2022).

O farmacêutico tem o papel de orientar o paciente em relação à farmacoterapia prescrita pelo médico, analisando as necessidades e identificando os problemas relacionados aos medicamentos. Firmando a relação do embasamento teórico do farmacêutico com a prática, fornecendo saúde, segurança e eficácia. É fundamental a orientação do farmacêutico na dispensação de anticoncepcionais hormonais, sendo o suporte a usuária neste momento necessário, pois pode ser o único profissional da saúde que ela tenha acesso. Portanto o farmacêutico deve sanar as dúvidas da paciente a fim de evitar problemas futuros, apoiando a paciente na aprendizagem e cumprimento do tratamento prescrito pelo profissional habilitado. Lembrando que o farmacêutico pode induzir o paciente à consulta médica caso seja necessário (Moreira *et al.*, 2022).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Síndrome do Ovário Policístico é uma endocrinopatia de causa multifatorial e ainda indefinida que acomete grande parte das mulheres em idade reprodutiva, causa infertilidade, distúrbios menstruais e metabólicos e pode se tornar fator de risco para outras doenças. Este trabalho teve como finalidade discutir a eficácia e os riscos e benefícios de anticoncepcionais orais usados no tratamento em mulheres com Síndrome do Ovário Policístico (SOP), destacando outras alternativas terapêuticas como metformina, letrozol e citrato de clomifeno, e abordagens não farmacológicas sendo a mudança no estilo de vida das pacientes, que através de estudos revelaram resultados significativos relacionados aos sintomas.

Diante dos dados analisados, conclui-se que, o uso de anticoncepcionais orais no tratamento da SOP são considerados a forma mais comum de recurso terapêutico e eficaz no controle de sintomas como acne, regulação do ciclo menstrual, hirsutismo, redução de cistos, porém, causa diversos efeitos adversos quando comparado com as demais terapias que apresentaram resultados favoráveis sem causar danos para a saúde da mulher, no entanto, é importante mais estudos sobre essas alternativas terapêuticas, visto que a Síndrome dos Ovários Policísticos é uma desordem hormonal complexa.

7. REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, F.N.N.; ARAUJO, K.K.B.; SILVA, L.V.S *et al.* Uso de plantas medicinais no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP): **Research, society and development**, v.11, n.13, Pernambuco, 2022.
- ALMEIDA, A.P.F.; ASSIS, M.M. Efeitos colaterais e alterações fisiológicas relacionadas ao uso contínuo de anticoncepcionais hormonais orais. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**, v.5,n.5, p.85-93, Salvador, 2017.
- ANGELIS, R.C. **Riscos e prevenção da obesidade: fundamentos fisiológicos e nutricionais para tratamento**. Editora Atheneu. São Paulo, 2003.
- BAHAMONDES, L.; PINHO, F.; MELO, N. R *et al.* Fatores associados à descontinuação do uso de anticoncepcionais orais combinados. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. 33(4). p. 1-7. Campinas, 2011.
- BARBOSA, A.; CHAVES, C. Consequências do uso contínuo de anticoncepcional: um alerta as mulheres. **Research, Society and development**, v.10, n.15. p. 1-11. Guaraí, 2021. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22949>. Acessado em: 14 de set. 2024.
- BENJAMIN, J. J.; MAHESHKUMAR, K.; RADHA, V *et al.* Stress and polycystic ovarian syndrome-a case control study among Indian women. **Clinical Epidemiology and Global Health**, 22(101326), p. 1-5, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101326>. Acessado em: 14 de set. 2024.
- BENTO, L.S.; NUNES. G.M.A.; FURUYA, J *et al.* Função sexual em mulheres com ovários policísticos que utilizam anticoncepcionais orais. **Revista eletrônica Acervo Saúde**, v.24, p 1-9, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e14492.2024>. Acessado em: 20 de set. 2024.
- BESSA, P.R.; CARVALHO, E.T.G.B.; FERREIRA FILHO, O.V. *et al.* Manejo da Síndrome do Ovário Policístico (SOP) em adolescentes. **Research, society and development**, v.11, n.15. p. 1-13. Tocantins, 2022
- BORGES, C.Q. Efeitos da obesidade na infertilidade: estudo de revisão. **Revista Ciência (In) Cena**, 2022;1: 15.
- BRASIL. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Síndrome dos Ovários Policísticos**. Brasília – DF: Brasil, 2019. Disponível em: http://antigo-conitec.saude.gov.br/images/Consultas/2019/Relatorio_PCDT_SindromeOvariosPolicisticos_CP05_2019.pdf Acessado em: 22/10/2024.
- BRASIL, P.G. **LEI Nº 5.991, DE 17 DE DEZEMBRO DE 1973**. Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15991.htm. Acessado em: 26 de nov. 2024.

- BROWN, J.; FARQUHAR, C.; BECK, J *et al.* Clomiphene and anti- estrogens for ovulation induction in PCOS. **Cochrane Database Syst Rev.** p.7-9, 2016.
- BRUNNER, D.S.; SUDDARTH, L.S. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica.** 12. ed. p. 67-69. Edição de Suzanne C. Smeltzer... [*et al*]; **Revisão técnica:** Isabel Cristina F. da Cruz e Ivone E. Cabral; Tradução Antônio Francisco D. Paulo... [*et al*]. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- CASADO-ESPADA, N.M.; ALARCÓN, R.; IGREJA-LARRAD *et al.* Hormonal contraceptivas, Female Sexual Dysfunction, and Managing Strategies: **A Review. Journal of clinical medicine.** v.8(6), p.908. Espanha, 2019.
- CAVALCANTE FILHO, R. D.; FERNANDES, D.R.; NUNES, J.S *et al.* O emprego da metformina e de anticoncepcionais orais como forma de tratamento para a síndrome do ovário policístico. **Revista Científica FAEMA,** v.7, n.1. p 1-14. Roraima, 2016.
- CHENG, Q.; XU, L. FABP5 inhibitor SBFI-26 regulates FOXM1 expression and Wnt signaling pathway in ovarian granulosa cell of patients with polycystic ovary syndrome. **Preventive Medicine,** 174(107634), p. 23-25. Shangay, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107634>. Acessado em: 11 de set. 2024.
- COSTA, H.R.P.; LIMA, M.A.C.C. Efeitos do uso de anticoncepcionais orais no tratamento de sintomas da síndrome do ovário policístico. **Pesquisa Uniformes.** p. 1-2. Goiás, 2024.
- CHRISTIN-MAITRE, S. History of oral contraceptive drugs and their use worldwide. **BestPract Res Clin Endocrinol Metab.** V. 27, n. 1, p 3-12. Paris, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23384741/>. Acessado em: 25 de set. 2024.
- DOKRAS, A. Uso não contraceptivo de anticoncepcionais hormonais combinados orais na síndrome dos ovários policísticos – riscos versus benefícios. **FertilSteril.** v. 107. p. 1380-1386, 2016.
- DOU, L.; ZHENG, Y.; LI, L *et al.* The effect of cinnamon on polycystic ovary syndrome in a mouse model. **Reprod Biol Endocrinology.** v. 99, p. 1-10, out. China, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12958-018-0418-y>. Acessado em: 21 de set. 2024.
- DUARTE, A.C.; FAILLACE, G.B.D.; WADI, M.T *et al.* **Bioquímica e Prescrição Nutricional.** Editora Axcel. p.18-43. Rio de Janeiro, 2005.
- FAUSER BC.; TARLATZIS BC.; REBAR RW *et al.* Consenso sobre os aspectos de saúde da mulher na síndrome do ovário policístico (SOP): o 3o Grupo de Workshop de Consenso de SOP patrocinado pela ESHRE / ASRM de Amsterdã. **FertilSteril.** v. 97, p. 28–38, 2012.
- FERRARI, D, N.; ANDRADE, T, C, S. Efeitos do uso de contraceptivos hormonais em mulheres [TCC]. p. 9. **Repositório Uniceub.** Brasília, 2015. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/6858/1/21230366.pdf>. Acessado em: 12 de out. 2024.
- FERREIRA, J.A.S. Síndrome dos Ovários Policísticos: Uma visão atual. **Revista FEMINA.** Rio de Janeiro, v.36. n.8, 2008.
- GOODMAN, N.F; COBIN, R.H; FUTTERWEIT, W *et al.* Associação Americana de Endocrinologistas Clínicos, Colégio Americano de Endocrinologia e Revisão Clínica do Estado de Doença da Sociedade de Excesso de Andrógenos e PCOS: Guia para as Melhores Práticas na Avaliação e Tratamento da Síndrome do Ovário Policístico - Parte 1. **Prática de Endocrino.** v. 21, p 1291–300, 2015.

- GOMES, N.G.L.; COSTA, R.B.; ANDRADE, D.H.H *et al.* Análise do uso de anticoncepcionais orais no tratamento da síndrome dos ovários policísticos. **Revista eletrônica da Estácio Recife**, v.7. n.2. p. 1-21. Recife, 2022.
- GUYTON, A.C.; HALL, J.E. **Tratado de fisiologia médica**. 11. ed. Tradução de Barbara deAlencar Martins [*et al.*]. p. 6-7. Rio de Janeiro: Elsevier. 2006.
- H Aidar, M.A. et al. Síndrome da Anovulação Crônica. In: Nazário, A.C. P. et al. Ginecologia. Barueri: **Manole**. 2009.
- HALPERIN, I.J.; KUMAR, S.S.; STROUP, D.F *et al.* A associação entre a pílula anticoncepcional oral combinada e resistência à insulina, disglícemia e dislipidemia em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: uma revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais. **Journal article**. Vol 26, p. 191–201. Toronto, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/humrep/deq301>. Acessado em: 29 de set. 2024.
- HATCHER, R.A. **Technologic contraceptive**. New York: Ardent Media; 2011.
- HERTER, L. Anticoncepção e gestação na adolescência. Rio de Janeiro, 2017
- HICKSIN, S.S.; MILES, KL.; MCDONNELL, BJ. *et al.* investigadores do estudo ENIGMA O uso da pílula anticoncepcional oral está associado ao aumento da rigidez das grandes artérias em mulheres jovens: o estudo ENIGMA. **J Hypertens**. Vol. 29, p 1155–1159, 2011.
- LEGRO, R.S.; ARSLANIAN, A.S.; EHRMANN, D.A *et al.* Diagnóstico e tratamento da síndrome dos ovários policísticos: uma diretriz de prática clínica da Endocrine Society. **J Clin Endocrinol Metab**. Vol 98, p 4565–4592, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1210/jc.2013-2350>. Acessado em: 30 de set. 2024.
- LESSA, I.L. Síndrome do ovário policístico associada à obesidade: mecanismos fisiopatológicos e implicações clínicas—uma revisão integrativa. **Revista científica saúde e tecnologia**, 2022; 2(9): e29188.
- KORT, DH.; LOBO, RA.; Preliminary evidence that cinnamon improves menstrual cyclicality in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. **American journal of obstetrics and gynecology**. vol.211 n.5: p 487, Nov 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.05.009>. Acessado em: 26 de set. 2024.
- MACHADO, L.V. Sangramento uterino disfuncional. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v. 45, n. 4. p. 4. Belo Horizonte, 2001.
- MACHADO, C.R. Avaliação do uso da Metformina no resultado ovulatório de pacientes portadoras da síndrome de ovários policísticos resistentes ao uso isolado do Citrato de Clomifeno. 123f. Dissertação (Mestrado em Medicina)-Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- MARCONDES, J.A.M.; BARCELLOS, C.R.G.; ROCHA, M.P. Síndrome dos Ovários Policísticos: Uma Visão Geral. In: VILAR, L. **Endocrinologia Clínica**. p. 156-158. 5ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan. 2013.
- MEDEIROS, A. J. G.; CAMILLATO, A. C.; RAMOS G. L. C. A *et al.* Abordagem do diagnóstico e tratamento da síndrome dos ovários policísticos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.23, n.8, p. 1-8, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e13503.2023>. Acessado em: 26 de set. 2024.

- MELO, A. S.; MACEDO, C.S.V.; ROMANO, L.G.M *et al.* Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam com maior frequência de síndrome metabólica independentemente do índice de massa corpóreo. **Revista brasileira de ginecologia e obstetrícia**, v.34, n. 1. p. 1-8. São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/FtnjbcNG6s6SNSRNFXhc3bk/?format=pdf&lang=pt>. Acessado em: 09 de nov. 2024.
- MENDES, B.C.; COSTA, E.C.M.; AVILA, E.C *et al.* Síndrome do Ovário Policístico: Qual a melhor terapia. **Revista Acadêmica de Iniciação Científica**, v.1, n.1. p. 1-12. Maranhão, 2023.
- MOURA, H.H.G.; COSTA, D.L.M.; BAGATIN, E *et al.* Síndrome do ovário policístico: abordagem dermatológica. **An. Bras. Dermatol**, v.86. n.1. p. 4-5. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962011000100015>. Acessado em: 5 de out. 2024.
- MOREIRA, K.G.; JESUS, J.H.; GERON, V.L.M.G *et al.* Anticoncepcionais hormonais: benefícios e riscos de sua utilização pela população feminina. **Revista científica de educação e meio ambiente (FAEMA)**, v.13. n.2. p. 14-15. Ariquemes, 2022.
- OLIVEIRA, R.; TREVISAN, M. O anticoncepcional hormonal via oral e seus efeitos colaterais para as mulheres. **Revista Artigos. Com**, v.28. p. 1-9. Palmas, 2021.
- NASCIMENTO, G.F.; NASCIMENTO, R.P.; CORREIA, L.P *et al.* O uso dos contraceptivos hormonais combinados como parte da abordagem terapêutica da Síndrome dos Ovários Policísticos. **Brazilian Journal of Health Review**, v.4, n.6, p. 1-9. Curitiba, 2021.
- PALOMBA, S. Inibidores da aromatase para indução da ovulação. **J Clin Endocrinol Metab**. Vol 100, p 1742–1747, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1210/jc.2014-4235>. Acessado em: 8 de nov. 2024
- PECORARO, L. M.; SOUSA, M. N. A. Abordagens terapêuticas na Síndrome do Ovário Policístico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.23(2). p. 1-15, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e11596.2023>. Acessado em: 18 de out. 2024.
- PEREIRA, J.M.; SILVA, V.O.; CAVALCANTI, D.S.P. Síndrome dos Ovários Policísticos: Terapia medicamentosa com metformina e anticoncepcionais orais. **Revista Acadêmica do Instituto de Ciência da Saúde**. v.1. n.1. p. 26-42, 2015
- PERSAUD, T.V.N.; MOORE, K.L. **Embriologia clínica**. 7^a. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier. p.9-10, 2004.
- PRETES, N.; QUADROS, P. **Avaliação dos efeitos adversos produzidos pela utilização de contraceptivos hormonais**. [artigo]. p. 1-23. São Paulo, 2021.
- RAVN, P. Novos paradigmas na SOP: tolerância à glicose diminuída e risco cardiovascular. Abordagem clínica. **Minerva Ginecol**. V.67. n.2. p.217-223, 2015.
- RICCI, S.S. **Enfermagem Materno – Neonatal e Saúde da mulher**. Tradução de Roxane dos S. Jacobson. Revisão de Maria de F. Azevedo. v.2. p. 46-47. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- RODRIGUES, C.W.; PUGLIESE, S.F.; SILVA, M.S *et al.* Importância da atenção farmacêutica no uso de contraceptivo de emergência para as adolescentes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades Ciências e Educação**. v.7. n.8. p. 1-9. 2021

- RODRIGUES, A.E.S.; JUNIOR, O.M.R.; OLIVEIRA, R.D *et al.* Uma analogia no uso da metformina, citrato de clomifeno e letrozol: No tratamento da síndrome do ovário policístico. **Research, society and development**, v.11, n.13, p. 1-9, 2022.
- ROHDEN, F.; CORRÊA, A. S. Nas fronteiras entre saúde, beleza e aprimoramento: uma análise sobre a síndrome do ovário policísticos. **Ciência & saúde coletiva**. v.9. n.2. p. 1-10, Porto Alegre, 2024.
- SOARES, J.M.; MACIEL, G.A.; BARACAT, M.C *et al.* Repercussões metabólicas e uso dos medicamentos sensibilizadores da insulina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Femina**. 47(9). p. 529-533, 2019.
- SANTANA, L.F.; FERRIANI, R.A.; SÁ, M.F.S *et al.* Tratamento da infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**. 30(4). p. 1-9, 2008.
- SANTOS, F.R.L.; LIMA, C.G. Incidência da Síndrome dos Ovários Policísticos em mulheres na fase adulta e o tratamento farmacológico. **Rev. Multidisciplinar do sertão**. V.4, n.4, p425-434, 2022.
- SARAIVA, F.C.; DIAS, M.C.B.; SILVA, L.B *et al.* Tratamentos naturais na Síndrome do Ovário Policístico. **Revista de estudos multidisciplinares**, v.3, n.3. p. 1-11. São Luis, 2023.
- SILVERTHORN, D.U. Fisiologia humana: uma abordagem integrada. 2ª ed. São Paulo: **Manole**. p. 816, 2002.
- SOARES, P. **Anatomofisiologia da mulher na idade reprodutiva e gestacional: fisiologia do ciclo menstrual e fisiologia da gestação**. Ceará, 2018.
- SOUZA, M.T.; SILVA, M.D.; CARVALHO ,R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**, v. 8, n. 1, p. 5, 2010. DOI: 10.1590/S1679-45082010rw1134. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=en#>. Acesso em: 11 out. 2024.
- SOUZA, N.C.S.; SILVA, M.M.M.; VASCONCELOS, T.C.L *et al.* Anticoncepcional e seu impacto na libido feminino. **Revista multidisciplinar do Nordeste Mineiro**. v.13. n.1. p. 1-12. Pernambuco, 2023.
- SPEROFF, L; GLASS, R.M.; KASE, N.G. **Clinical gynecologic endocrinology and fertility**. p. 7.9. 6ª ed. Philadelphia: Lippincott Willians e Wilkins, 1999.
- TANG, T.; LORD, JM.; NORMAN, RJ *et al.* Medicamentos sensibilizadores de insulina (metformina, rosiglitazona, pioglitazona, D-quirositol) para mulheres com síndrome dos ovários policísticos, oligo amenorreia e subfertilidade. **Cochrane Database Syst Rev**. vol. 16, n.5, 2012.
- VIEIRA, L.S.; ANDRADE, R.L.C.; VINHAS, A.C.A. Síndrome dos ovários policísticos em adolescentes e as particularidades em seu tratamento. **Research, society and development**. v.11, n. 15. p. 1-8, 2022.
- WIWEKO, B.; SUSANTO, CA. The effect of metformin and cinnamon on serum anti-mullerian hormone in women having PCOS: A Double-blind, randomized, controlled trial. **J Hum Reprod Sci**. Vol 10, n 1, p 31- 6, Jan/Mar 2017.

YARAK, S.; BAGATIN, E.; HASSUM, K.M *et al.* Hiperandrogenismo e pele: Síndrome do ovário policístico e resistência periférica a insulina. **An Bras. Dermatol.** v.80, nº.4. p 395-410. São Paulo, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/qqSTZ9JDB8bgBjHtsNhSNvB/#>. Acessado em: 15 de out. 2024.

YILDIZ, B.O. Approach to the patient: contraceptivos in women with polycystic ovary syndrome. **J Clin Endocrinol Metab.** Vol 100, p 794-802, 2015.