



Relação entre Síndrome dos Ovários Policísticos e Infertilidade

Relationship between Polycystic Ovary Syndrome and Infertility

Relación entre el Síndrome de Ovario Poliquístico y la Infertilidad

Bruno Fernandes Bragato¹, Jessica de Paula Vitorino².

RESUMO

Objetivo: Apresentar por meio de uma revisão de literatura relação entre Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) e Infertilidade. **Revisão bibliográfica:** Uma em cada dez mulheres em idade reprodutiva são afetadas pela SOP. A SOP também é uma causa comum e tratável de infertilidade. Deve-se destacar também que investigar a relação entre a síndrome de ovários policísticos e a infertilidade é muito importante. Para preservar ou restaurar a fertilidade, reduzir os sintomas e prevenir complicações que podem se desenvolver em mulheres com SOP desde a adolescência até o período pós-menopausa. **Considerações finais:** Compreendeu-se que um diagnóstico precoce de infertilidade é muito importante. A verdade é que um diagnóstico precoce de infertilidade é tão importante que pode alterar o tipo de atendimento e afetar o resultado na mulher.

Palavras-chave: Infertilidade, Ovários policísticos, Síndrome dos ovários policísticos.

ABSTRACT

Objective: To present, through a literature review, the relationship between Polycystic Ovary Syndrome (PCOS) and Infertility. **Literature review:** One in ten women of reproductive age are affected by PCOS. PCOS is also a common and treatable cause of infertility. It should also be noted that investigating the relationship between polycystic ovary syndrome and infertility is very important. To preserve or restore fertility, reduce symptoms, and prevent complications that can develop in women with PCOS from adolescence through the postmenopausal period. **Final considerations:** It was understood that an early diagnosis of infertility is very important. The truth is that an early diagnosis of infertility is so important that it can change the type of care and affect the outcome in women.

Keywords: Infertility, Polycystic ovaries, Polycystic ovary syndrome.

RESUMEN

Objetivo: Presentar, a través de una revisión de la literatura, la relación entre el Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) y la Infertilidad. **Revisión de la literatura:** una de cada diez mujeres en edad reproductiva

¹ Hospital Geral de Cuiabá, Cuiabá - MT.

se ve afectada por el SOP. El SOP también es una causa común y tratable de infertilidad. También cabe señalar que es muy importante investigar la relación entre el síndrome de ovario poliquístico y la infertilidad. Para preservar o restaurar la fertilidad, reducir los síntomas y prevenir complicaciones que pueden desarrollarse en mujeres con SOP desde la adolescencia hasta el período posmenopáusico. **Consideraciones finales:** Se entendió que un diagnóstico temprano de infertilidad es muy importante. Lo cierto es que un diagnóstico temprano de infertilidad es tan importante que puede cambiar el tipo de atención y afectar el resultado en la mujer.

Palabras clave: Infertilidad, Ovarios poliquísticos, Síndrome de Ovario poliquístico.

INTRODUÇÃO

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 CQ, 2022).

A paternidade é geralmente um papel desejado e antecipado pela maioria dos indivíduos. Uma vez prontos, no entanto, muitos casais podem descobrir que os planos de vida e as expectativas para a paternidade são interrompidos pela infertilidade. Para algumas mulheres e casais, a infertilidade pode resultar em sofrimento emocional, desafios de identidade, sensação de perda de controle, sentimentos de estigmatização e isolamento e tensão nos relacionamentos (LESSA IL, 2022).

A consulta médica por infertilidade é considerada, na maioria das vezes, quando a ausência de gravidez após um ou dois anos de relações sexuais regulares. Esta consulta permite: confirmar o diagnóstico de infertilidade por sua antiguidade; encontrar uma causa de infertilidade às vezes simples e facilmente modificável e após exame médico do casal, os exames complementares necessários (JOMAA C, 2019).

Em primeiro lugar, o médico investiga fatores que favorecem o declínio da fertilidade feminina ou masculina. Em geral, após um exame, o médico primeiro prescreve os exames mais simples ao casal heterossexual. Pode-se ser necessário, considerar uma avaliação mais completa para explorar o declínio da fertilidade (GONÇALVES A, et al., 2022).

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP), é uma das razões mais prevalentes de infertilidade entre as mulheres. Ao tentar conceber e falhar, muitas mulheres descobrem que têm síndrome dos ovários policísticos. Os ovários entregam um óvulo (óvulo) no útero durante cada ciclo menstrual (útero). Esse procedimento é conhecido como ovulação e geralmente ocorre uma vez por mês (SALLES LC, et al., 2021). Mas, as mulheres com SOP muitas vezes não ovulam ou ovulam com pouca frequência, o que significa que têm períodos irregulares ou ausentes e têm dificuldade em engravidar. Tratamentos comportamentais, médicos e cirúrgicos têm sido avaliados para melhorar a fertilidade de mulheres com SOP. A SOP também é considerada um distúrbio endócrino e reprodutivo que afeta 7 a 15% das mulheres em idade reprodutiva (LESSA IL, 2022).

A SOP é citada na literatura pela primeira vez em 1935. A etiologia dos ovários policísticos é complexa, incluindo fatores genéticos, ambientais e de estilo de vida e permanece controversa. Os ovários policísticos são definidos pela presença de pelo menos dois dos critérios de Rotterdam: oligoanovulação, hiperandrogenismo clínico ou biológico e síndrome micropolicística (volume ovariano > 10 ml e/ou mais de 12 folículos pelo ovário) (GONÇALVES A, et al., 2022).

Pacientes que sofrem da síndrome dos ovários policísticos consultarão diferentes graus de hiperandrogenismo, disfunção dos ciclos menstruais, excesso de peso, infertilidade. Um diagnóstico tardio tem sido bem documentado na literatura explicado em parte pelo atraso do encaminhamento a um especialista, muitas vezes por infertilidade. Os ovários policísticos é a primeira causa de infertilidade anovulatória atualmente e a infertilidade é encontrada em 70 a 80% das mulheres afetadas (SALLES LC, et al., 2021).

A avaliação da infertilidade (ou subfertilidade) é recomendada após 12 meses sem gravidez em casais com relações sexuais regulares (2 ou 3 vezes/semana). A SOP é a primeira causa de infertilidade feminina, mas o diagnóstico definitivo deve ser dado após a exclusão de outras etiologias de infertilidade, como outros distúrbios endócrinos. Ademais, a história clínica e cirúrgica pessoal da paciente, bem como a história familiar, seguida de um exame físico e ginecológico completo são obrigatórios ao explorar a infertilidade (SANTOS RY e ÁLVARES ACM, 2018).

Desta forma, o presente trabalho buscou por meio de seu objetivo apresentar a relação entre síndrome dos ovários policísticos e infertilidade. A fim de alcançar uma contribuição efetiva e para o meio acadêmico, esta pesquisa é justificada a partir de seu conteúdo abrangente quanto a temática, agregando ou fortalecendo o conhecimento já presente na literatura sobre o presente tema

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Infertilidade feminina

A infertilidade é definida como a incapacidade de conceber após pelo menos um ano de atividade sexual regular e desprotegida. Aproximadamente um terço das vezes, a infertilidade é causada por causas femininas e cerca de um terço das vezes, é causada por fatores femininos e masculinos. Em outros casos, a etiologia é ambígua ou uma combinação de fatores masculinos e femininos (DUARTE AN e RIGHI MG, 2021).

A causa geral mais comum de infertilidade feminina é a falha na ovulação, que ocorre em 40% das mulheres com problemas de infertilidade. A não ovulação pode ter várias causas. Problemas com a regulação dos hormônios reprodutivos pelo hipotálamo ou pela glândula pituitária ou problemas no ovário podem causar distúrbios de ovulação. Em primeiro lugar, a SOP causa um desequilíbrio hormonal, que afeta a ovulação. A SOP está associada à resistência à insulina e obesidade, crescimento anormal de pelos no rosto ou no corpo e acne. É a causa mais comum de infertilidade feminina (SANTOS TM, et al., 2020).

Em seguida, pode ocorrer a Disfunção hipotalâmica. Dois hormônios produzidos pela glândula pituitária são responsáveis por estimular a ovulação a cada mês, Hormônio Folículo-estimulante (FSH) e Hormônio Luteinizante (LH). O excesso de estresse físico ou emocional, um peso corporal muito alto ou muito baixo ou um ganho ou perda de peso substancial recente podem interromper a produção desses hormônios e afetar a ovulação. A irregularidade ou ausência da menstruação são os sintomas mais prevalentes (BORGES CQ, 2022).

Bem como, pode ocorrer a Insuficiência ovariana primária. Também chamada de insuficiência ovariana prematura, geralmente é causada por uma resposta autoimune ou pela perda prematura de óvulos do ovário, possivelmente como resultado de genética ou quimioterapia. Em mulheres com menos de 40 anos, o ovário deixa de gerar óvulos e a produção de estrogênio diminui (DUARTE AN e RIGHI MG, 2021).

Como também, o excesso de prolactina pode ser um fator problemático. A glândula pituitária pode causar excesso de produção de prolactina (hiperprolactinemia), o que reduz a produção de estrogênio e pode causar infertilidade. Isso também pode ser causado por medicamentos para outras condições (CRUZ ACM e VASCONCELOS MA, 2021).

Como ainda, a endometriose pode ser um fator para a infertilidade feminina. A endometriose ocorre quando o tecido que normalmente cresce no útero se implanta e cresce em outros lugares. Esse crescimento extra de tecido, e a remoção cirúrgica dele, pode causar cicatrizes, que podem bloquear as trompas de falópio e impedir a união de um óvulo e espermatozoide. A condição também parece afetar a fertilidade de maneiras menos diretas, como danos ao esperma ou ao óvulo (SANTOS TM, et al., 2020).

Os miomas podem contribuir para a infertilidade e são encontrados em 5% a 10% das mulheres inférteis. 12 Miomas localizados na cavidade uterina (ao contrário daqueles que crescem dentro da parede uterina) ou aqueles com mais de 6 centímetros de diâmetro são mais propensos a ter um efeito negativo na fertilidade. Os miomas são mais propensos a afetar a fertilidade de uma mulher se alterar a posição do colo do útero, o que pode reduzir o número de espermatozoides que entram no útero (SANTOS TM, et al., 2020).

Bem como, alterar a forma do útero, o que pode interferir no movimento do esperma ou na implantação. Bloquear as trompas de falópio, o que impede que o esperma alcance o óvulo e impede que um óvulo fertilizado se mova para o útero. Como ainda, interferir no fluxo sanguíneo para o útero, o que pode impedir a implantação do embrião (DUARTE AN e RIGHI MG, 2021).

As infecções também podem causar infertilidade em homens e mulheres. A gonorreia e a clamídia não tratadas em mulheres podem levar à doença inflamatória pélvica, que pode causar cicatrizes que bloqueiam as trompas de falópio. A sífilis não tratada aumenta o risco de uma mulher grávida ter um natimorto (CRUZ ACM e VASCONCELOS MA, 2021).

Infecções crônicas no colo do útero e o tratamento cirúrgico de lesões cervicais associadas à infecção pelo papilomavírus humano (HPV) também podem reduzir a quantidade ou a qualidade do muco cervical. Problemas com essa substância pegajosa ou escorregadia que se acumula no colo do útero e na vagina podem dificultar a gravidez. Os Centros de Controle e Prevenção de Doenças recomendam que todos os meninos e meninas de 11 ou 12 anos sejam vacinados contra o HPV (SANTOS TM, et al., 2020).

Em alguns casos, a causa da infertilidade nunca é encontrada. Uma combinação de vários fatores menores em ambos os parceiros pode causar problemas de fertilidade inexplicáveis. Embora seja frustrante não obter uma resposta específica, esse problema pode se corrigir com o tempo (BORGES CQ, 2022).

Síndrome dos ovários policísticos

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 IL, 2022).

Vários estudos investigaram pacientes com SOP como estando em maior risco de desenvolver problemas de saúde adicionais. Como a SOP muitas vezes pode causar infertilidade, é difícil determinar qual diagnóstico é o fator predisponente para o desenvolvimento desses outros problemas de saúde associados (SALLES LC, et al., 2021).

Muitas mulheres descobrem que têm ovários policísticos quando estão tentando engravidar e não conseguem. Durante cada ciclo menstrual, os ovários liberam um óvulo no útero. Esse procedimento é conhecido como ovulação e geralmente ocorre uma vez por mês. No entanto, as mulheres com SOP normalmente não ovulam ou ovulam com pouca frequência, resultando em períodos irregulares ou inexistentes e dificuldade em conceber (JOMAA C, 2019). No entanto, um número considerável de folículos inócuos de até 8 mm (cerca de 0,3 pol) de diâmetro estão presentes nos ovários policísticos. Os folículos são sacos imaturos dentro dos quais os ovos crescem. Na SOP, esses sacos geralmente não conseguem liberar um óvulo, o que impede a ovulação (GONÇALVES A, et al., 2022).

A falta de ovulação altera as quantidades de estrogênio, progesterona, FSH e LH. Os níveis de progesterona são mais baixos do que o normal, enquanto os níveis de andrógenos são mais altos do que o normal. Hormônios masculinos extras interferem no ciclo menstrual, fazendo com que as mulheres com SOP tenham menos períodos do que o normal. A síndrome dos ovários policísticos não é uma condição nova. Em 1721, o médico italiano Antônio Vallisneri foi o primeiro a descrever seus sintomas (LESSA IL, 2022).

Algumas mulheres começam a ver os sintomas na época da primeira menstruação. Outras só descobrem que têm SOP depois de ganharem muito peso ou de terem tido problemas para engravidar. Os sintomas mais comuns da SOP são: ganho de peso; até 80 por cento das mulheres com SOP estão acima do peso ou têm obesidade (GONÇALVES A, et al., 2022).

Ademais, os períodos irregulares na menstruação estão ligados a síndrome. A falta de ovulação dificulta a remoção mensal do revestimento uterino. Algumas mulheres com SOP têm menos de oito ou nenhuma menstruação por ano. Por outro lado, pode ocorrer sangramento menstrual grave. Por outro lado, pode ocorrer um sangramento intenso no período menstrual. O revestimento uterino se acumula por um longo período, de modo que os períodos que você obtém podem ser mais intensos do que o normal (SALLES LC, et al., 2021).

O crescimento capilar também apresenta ligação com a SOP. Mais de 70% das mulheres com essa condição crescem pelos no rosto e no corpo, incluindo nas costas, barriga e peito. A condição de crescimento excessivo de pelos é conhecida como hirsutismo. Ademais, os hormônios masculinos podem tornar a pele mais oleosa do que o normal e causar erupções em áreas como rosto, peito e parte superior das costas. As mulheres também podem apresentar um padrão de calvície masculina. O cabelo do couro cabeludo pode enfraquecer e cair (GONÇALVES A, et al., 2022).

Pesquisadores e profissionais de saúde sabem que fatores genéticos e ambientais contribuem para o desenvolvimento da SOP, mas não sabem exatamente o que causa a SOP. Como os sintomas da SOP tendem a ocorrer em famílias, a síndrome provavelmente é causada, pelo menos em parte, por uma mudança ou mutação em um ou mais genes. Pesquisas recentes realizadas em modelos animais sugerem que, em alguns casos, a SOP pode ser causada por alterações genéticas ou químicas que ocorrem no útero (JOMAA C, 2019).

A síndrome dos ovários policísticos também está relacionada a níveis hormonais anormais no corpo, incluindo altos níveis de insulina. A insulina é um hormônio que controla os níveis de açúcar no corpo. Muitas mulheres com SOP são resistentes à insulina e geram mais insulina para compensar. Isso contribui para o aumento da produção e atividade de hormônios como a testosterona (ANDRADE TFR, 2022).

Não há um único teste para diagnosticar especificamente a SOP. O médico provavelmente questionará a paciente sobre seus sintomas, medicamentos e quaisquer outras condições médicas. Um exame físico inclui a verificação de sinais de crescimento excessivo de pelos, resistência à insulina e acne (SANTOS RY e ÁLVARES ACM, 2018). Mas também, o médico pode solicitar exames pélvicos, sanguíneos e ultrassom. Durante um exame pélvico, o médico pode verificar se os órgãos reprodutivos quanto a massas, crescimentos ou outras alterações. Este teste pode excluir possíveis causas de problemas menstruais ou excesso de andrógenos que imitam a SOP. Um ultrassom pode verificar a aparência dos ovários e a espessura do revestimento do útero. O transdutor gera ondas sonoras que são renderizadas como imagens na tela do computador (ALVES MLS, 2022).

A SOP é incurável, embora seus sintomas possam ser tratados. O tratamento específico pode envolver mudanças no estilo de vida ou medicação. Medicamentos também estão disponíveis para tratar sintomas como crescimento excessivo de pelos, períodos irregulares e problemas de fertilidade. Se os medicamentos para fertilidade não forem eficazes, um procedimento cirúrgico simples chamado perfuração ovariana laparoscópica (LOD) pode ser recomendado. Isso envolve o uso de calor ou um laser para destruir o tecido nos ovários que está produzindo andrógenos, como a testosterona. Com a terapia, a maioria das mulheres com SOP pode engravidar (ANDRADE TFR, 2022).

Relação entre a SOP e a infertilidade

Uma em cada dez mulheres em idade reprodutiva são afetadas pela SOP. As mulheres com SOP têm um desequilíbrio hormonal e problemas de metabolismo que podem afetar sua saúde e aparência geral. A SOP também é uma causa comum e tratável de infertilidade (PENA VS, et al., 2022).

A SOP é uma desordem endócrina e reprodutiva com prevalência que varia de 5%¹ a 13%² em mulheres em idade reprodutiva. A SOP é a principal causa de hiperandrogenismo e oligoanovulação na idade reprodutiva e está frequentemente associada à infertilidade e distúrbios clínicos e metabólicos. A prevalência de infertilidade em mulheres com SOP varia entre 70 e 80%. A maioria das pacientes com SOP apresenta problemas de infertilidade devido a ciclos ovulatórios alterados e menor qualidade de ovócitos e endométrio. Tais pacientes têm um risco aumentado de aborto espontâneo, diabetes gestacional, gestose ou parto prematuro relacionado a aumentos adicionais de insulina, glicose no sangue, peso e pressão arterial. O objetivo do tratamento da infertilidade em pacientes com SOP é reduzir o peso, restaurar a ovulação, melhorar a qualidade endometrial e evitar hiper estimulação ovariana e gestações múltiplas (ANDRADE TFR, 2022).

A SOP é uma síndrome muito heterogênea em termos de manifestações laboratoriais e apresentação clínica. A infertilidade não ovulatória é responsável por aproximadamente 30% da infertilidade, sendo a SOP responsável por 90% desses casos. Pacientes com SOP são propensas a distúrbios ovulatórios, o que leva

à infertilidade. Essas pacientes também são mais propensas a ter resultados de gravidez ruins (VERAS ACO, 2021).

Independentemente dos requisitos de fertilidade, o a modificação no estilo de vida deve ser usada como tratamento de primeira linha. Para mulheres com SOP, o controle de peso, que pode ajudar a melhorar a menstruação e restaurar a ovulação, é fundamental. Em um estudo de pacientes inférteis com SOP, a mudança na qualidade de vida sozinha ou contraceptivo oral combinado para alcançar a perda de peso melhora significativamente as taxas de ovulação, resultando em maiores taxas de nascidos vivos (SANTOS RY e ÁLVARES ACM, 2018).

A infertilidade também pode ser diagnosticada em mulheres que são capazes de conceber, mas são incapazes de levar a gravidez a termo. A infertilidade primária é diagnosticada em uma mulher que nunca conseguiu engravidar. Uma mulher que teve pelo menos uma gravidez bem-sucedida no passado será diagnosticada com infertilidade secundária (PENA VS, et al., 2022).

Os homens também podem transmitir a síndrome de SOP. Homens que tendem a ficar calvos precocemente (antes dos 30 anos) são mais propensos a ter filhas com síndrome de SOP. A base prévia para a classificação de uma síndrome de SPO são os três critérios de Rotterdam: ovários policísticos (cistos no ovário), ausência de ovulação e, portanto, distúrbios crônicos do ciclo, bem como excesso de hormônios sexuais masculinos (hiperandrogenemia) ou efeitos hormonais masculinos. Para ser diagnosticado com SOP, dois dos três critérios devem ser atendidos. Esses critérios individuais são úteis, mas os casos individuais são muito complexos (RODRIGUES CDC, 2022).

Além, da infertilidade, qualquer pessoa que sofra de ovários policísticos também tem um risco aumentado de desenvolver câncer de mama ou uterino. O aumento do nível de insulina também aumenta a probabilidade de ser afetado pelo diabetes mellitus. Mudanças de humor e depressão também podem ser uma consequência da SOP (VERAS ACO, 2021).

No entanto, isso geralmente requer anos de tratamento hormonal. Se uma paciente foi diagnosticada com SOP e quer ter filhos, é possível que o médico ainda prescreva uma pílula anticoncepcional por alguns meses até que o ciclo volte ao normal. Só então a terapia hormonal costuma ser realizada, na qual o paciente injeta hormônios em determinados dias do ciclo. A maturação do óvulo é suportada pela administração de clomifeno (ANDRADE TFR, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta pesquisa compreendeu-se que um diagnóstico precoce de infertilidade é muito importante. A verdade é que um diagnóstico precoce de infertilidade é tão importante que pode alterar o tipo de atendimento e afetar o resultado na mulher. Independentemente da causa do problema, um diagnóstico precoce ajudará a mulher a engravidar mais cedo e a se submeter a tratamentos menos invasivos. Ademais, investigar a relação entre a síndrome de ovários policísticos e a infertilidade é muito importante. Para preservar ou restaurar a fertilidade, reduzir os sintomas e prevenir complicações que podem se desenvolver em mulheres com SOP desde a adolescência até o período pós-menopausa. Portanto, prevenindo-se futuros problemas físicos e emocionais as mulheres e seus parceiros.

REFERÊNCIAS

1. ALVES MLC. Síndrome de ovários policísticos (SOP), fisiopatologia e tratamento, uma revisão. *Research, Society and Development*, 2022; 11(9): e25111932469.
2. ANDRADE TFR. Abordagem terapêutica da Síndrome dos Ovários Policísticos: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 2022; 6: e10093.
3. BORGES CQ. Efeitos da obesidade na infertilidade: estudo de revisão. *Revista Ciência (In) Cena*, 2022; 1: 15.
4. CRUZ ACM e VASCONCELOS MA. Acompanhamento nutricional em mulheres com síndrome dos ovários policísticos-uma revisão bibliográfica. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, 2021; 2(4): 61-61.

5. DUARTE NA e RIGHI MG. A associação entre endometriose e infertilidade feminina: uma revisão de literatura. *Acta Elit Salutis*, 2021; 4(1).
6. GONÇALVES A, et al. Perfil nutricional de mulheres portadoras da síndrome do ovário policístico: uma revisão de literatura. *Mostra de Trabalhos do Curso de Nutrição do Univag*, 2022; 9.
7. JOMAA C. Vitamina D na Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP): revisão de literatura. *Mackenzie*, 2019; 33.
8. LESSA IL. Síndrome do ovário policístico associada à obesidade: mecanismos fisiopatológicos e implicações clínicas—uma revisão integrativa. *Revista científica saúde e tecnologia*, 2022; 2(9): e29188.
9. PENA VS, et al. Uma análise sobre as características da síndrome dos ovários policísticos: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, 2022; 4: e9996.
10. RODRIGUES CDC. Mecanismo fisiopatológico do desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em pacientes portadoras de SOP obesas: revisão de literatura. *Revista Higei@-Revista Científica de Saúde*, 2022; 4(7).
11. SALLES LC, et al. Atualizações na terapêutica farmacológica para infertilidade na mulher diagnosticada com síndrome de ovários policísticos: revisão de literatura. *Femina*, 2021; 636-640.
12. SANTOS RM e ÁLVARES ACM. Revisão de literatura sobre a síndrome do ovário policístico. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, 2018; 1(Esp 2): 261-265.
13. SANTOS TM, et al. Efeitos da suplementação de selênio nos parâmetros glicêmicos da síndrome do ovário policístico: revisão sistemática e metanálise. *Revista Contexto & Saúde*, 2020; 20(38): 113-121.
14. VERAS ACO. A relação entre a Síndrome dos Ovários Policísticos e o sobrepeso: uma revisão da literatura The relation between the Polycystic Ovary Syndrome and overweight: a literature review. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(4): 15638-15652.