

## Prevalência de transtornos mentais em mulheres com síndrome do ovário policístico – revisão sistemática

Prevalence of mental disorders in women with polycystic ovarian syndrome - systematic review

Prevalencia de transtornos mentales en mujeres con síndrome del ovario policial - revisión sistemática

Ricardo Silva Tavares<sup>1,2\*</sup>, Barbara Rocha Gonçalves<sup>1</sup>, Waldemar Naves do Amaral<sup>3</sup>, Isabel Carvalho Medeiros Francescantônio<sup>2</sup>, Emílio Ernesto Garbim Júnior<sup>1</sup>, Leila Rodrigues Danziger<sup>1</sup>, Camila Botelho Miguel<sup>4</sup>, Wellington Francisco Rodrigues<sup>4</sup>.

---

### RESUMO

**Objetivo:** Analisar a prevalência de transtornos mentais em pacientes portadoras de síndrome do ovário policístico e verificar as alterações psiquiátricas mais evidentes. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão sistemática e os critérios de inclusão foram: estudos observacionais, publicados a partir do ano de 2013 que apresentaram grupo controle. **Resultados:** Foram obtidos, para a amostra final 11 artigos. Em relação a depressão foi identificado que nove dos onze artigos (82%), demonstraram que há um maior percentual de pacientes depressivas no grupo de mulheres com SOP em comparação com o controle. Diante da clínica de ansiedade, foi observado que seis dos sete artigos (86%), demonstraram que há um maior percentual de pacientes com ansiedade com SOP em comparação com o controle (média= 22,3) foi ligeiramente maior em comparação com o grupo controle (média = 17,9). **Conclusão:** Nosso estudo identifica alta prevalência de morbidade psiquiátrica em mulheres com SOP em comparação grupo controle.

**Palavra-chave:** Ansiedade, depressão, psicológico, transtorno bipolar e síndrome ovário policístico.

---

### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the prevalence of mental disorders in patients with polycystic ovarian syndrome and to verify the most evident psychiatric alterations. **Methodology:** This is a systematic review study and the inclusion criteria were: observational studies, published as of the year 2013 that presented a control group. **Results:** Eleven articles were obtained for the final sample. Regarding depression, nine of the eleven articles (82%) showed that there is a higher percentage of depressive patients in the group of women with PCOS compared to the control group. Facing the anxiety clinic, it was observed that six of the seven articles (86%) showed that there is a higher percentage of patients with PCOS anxiety compared to the control (mean = 22.3) was slightly higher in comparison with the group control (mean = 17.9). **Conclusion:** Our study identifies high prevalence of psychiatric morbidity in women with PCOS compared to control group.

**Keyword:** Anxiety, depression, psychological, bipolar disorder and polycystic ovarian syndrome.

---

<sup>1</sup> Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Mineiros, Goiás. \*E-mail: [ricardobiomd@gmail.com](mailto:ricardobiomd@gmail.com)

<sup>2</sup> Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC), Goiânia, Goiás.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás.

<sup>4</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba, Minas Gerais.

SUBMETIDO EM: 12/2018

| ACEITO EM: 01/2019

| PUBLICADO EM: 02/2019

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar la prevalencia de trastornos mentales en pacientes portadores de síndrome del ovario poliquístico y verificar las alteraciones psiquiátricas más evidentes. **Metodología:** Se trata de un estudio de revisión sistemática y los criterios de inclusión fueron: estudios observacionales, publicados a partir del año 2013 que presentaron grupo control. **Resultados:** Se obtuvo, para la muestra final 11 artículos. En relación a la depresión se identificó que nueve de los once artículos (82%), demostraron que hay un mayor porcentaje de pacientes depresivos en el grupo de mujeres con SOP en comparación con el control. Ante la clínica de ansiedad, se observó que seis de los siete artículos (86%), demostraron que hay un mayor porcentaje de pacientes con ansiedad con SOP en comparación con el control (promedio = 22,3) fue ligeramente mayor en comparación con el grupo (promedio = 17,9). **Conclusión:** Nuestro estudio identifica alta prevalencia de morbilidad psiquiátrica en mujeres con SOP en comparación grupo control.

**Palabra clave:** Ansiedad, depresión, psicológico, trastorno bipolar y síndrome ovario poliquístico.

## INTRODUÇÃO

Síndrome dos ovários policísticos (SOP) é a endocrinopatia mais comum, afetando 10% - 15% de mulheres em idade reprodutiva (MARCH WA, et al., 2010). Apesar da alta prevalência, possui apresentações heterogêneas, diferentes fenótipos, resultando em dificuldades durante o processo de diagnóstico, sendo necessário uma avaliação médica concisa para determinação desse distúrbio (DOKRAS A, et al., 2017; GIBSON ME, et al., 2014). A SOP está associada à condição ginecológica (menstruação irregularidade, infertilidade e complicações na gravidez), alterações metabólicas (síndrome metabólica, diabetes tipo 2), doença cardiovascular e psicológica (GROOT PC, et al., 2011; MORAN et al. 2010). Dentre os transtornos psiquiátricos evidenciados em estudos, relataram depressão, ansiedade, fobia social, transtornos alimentares e comportamento suicida (ACMAZ G, et al., 2013; DAWES AJ, et al., 2016).

O risco de alterações mentais pode ser particularmente elevado em indivíduos com obesidade metabolicamente insalubre, o que é observado na resistência insulínica e adiposidade abdominal (JOKELA M, et al., 2014). Além disso, manifestações cutâneas do hiperandrogenismo, incluindo hirsutismo, acne e queda de cabelo, são fatores que contribuem para preocupação em relação à imagem corporal e identidade feminina, que pode prejudicar o bem-estar psicológico (COONEY LG, et al., 2017).

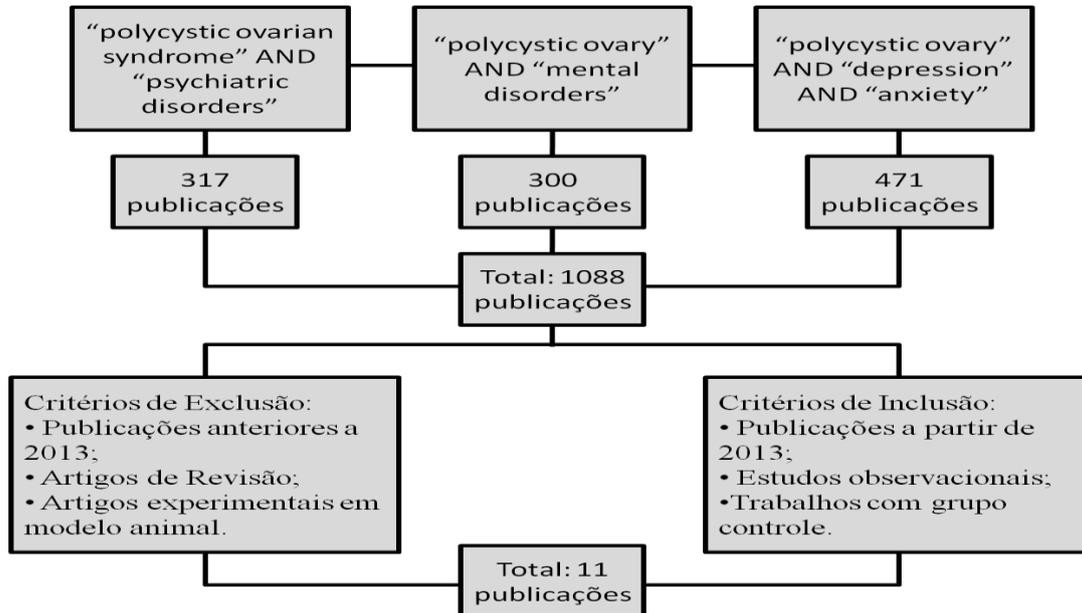
Recentemente se expôs fatores bioquímicos etiopatogênicos relacionados, incluindo Desidroepiandrosterona (DHEA), sulfato de dehidroepiandrosterona (DHEAS) e resistência à insulina, (WEINER CL, et al., 2004). DHEAS pode causar alguns sintomas psíquicos, como ansiedade, pensamentos excessivamente preocupados, medo. Além disso, os autores descreveram as relações entre os sintomas psiquiátricos, como afeto negativo, sentimentos de inutilidade, sensação de rejeição, hipersensibilidade à crítica, autoexame excessivo, inquietação social e também distúrbios do sono ou apetite, e DHEAS (BENSON S, et al. 2009).

Alguns pesquisadores sugeriram que o DHEAS tem um efeito antagonístico ao Ácido gama-aminobutírico (GABA). Estudos eletrofisiológicos demonstraram os efeitos antagonistas do GABA do DHEA, um hormônio secretado pelo córtex adrenal, em resposta ao hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) (DEMIRGOREN et al. 1991). A DHEA é metabolizada em DHEAS, que também tem um efeito antagonista de GABA. Apesar da importância do complexo GABA-receptor (GABA-RC) para a função normal do sistema nervoso central (DEMIRGOREN S, et al., 1991). Dessa forma, o estudo prontifica analisar a prevalência de transtornos mentais em pacientes portadoras de síndrome do ovário policístico e verificar as alterações psiquiátricas mais evidentes.

## MÉTODOS

Foi utilizada a base de dados da National Library of Medicine do National Institutes of Health tendo como estratégia de busca o conjunto dos seguintes termos de pesquisa: “polycystic ovarian syndrome” and “psychiatric disorders”; “polycystic ovary” and “mental disorders”; “polycystic ovary” and “depression” and “anxiety”. Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos trabalhos foram: estudos observacionais, publicados a partir do ano de 2013 que apresentaram grupo controle. Os critérios de exclusão foram artigos de revisão e artigos publicados antes de 2013. Inicialmente foram obtidos 1088 artigos que após seleção segundo os critérios de inclusão/exclusão, totalizaram 11 artigos para compor a presente revisão (**Figura 1**).

**Figura 1** - Fluxograma da estratégia de busca. Esquemática demonstrando os termos utilizados na base de dados *National Library of Medicine do National Institutes of Health* e os respectivos números de publicações obtidos antes e após a seleção por meio dos critérios de inclusão e exclusão.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

## RESULTADOS

Foram obtidos, para a amostragem final, após seleção com base nos critérios de inclusão/exclusão, 11 artigos publicados entre 2013-2018, que analisaram diferentes transtornos mentais em pacientes diagnosticadas para a síndrome do ovário policístico (SOP). Em todos os trabalhos selecionados para compor essa revisão, foi utilizado o grupo controle composto por mulheres sem SOP (**Tabela 1**). Ao analisar os transtornos avaliados nos artigos da amostragem final, observou-se que os principais parâmetros analisados foram depressão (11 artigos – 100%), ansiedade (7 artigos – 64%), transtorno bipolar (5 artigos – 45%), esquizofrenia (4 artigos – 36%), síndrome do pânico (2 artigos – 18%) e estresse (2 artigos – 18%) (**Figura 2**). Diante desses resultados, foram selecionados os parâmetros analisados com maior frequência, até 45%, para avaliação individual segundo cada artigo.

Ao avaliar individualmente os artigos que analisaram o percentual de indivíduos que apresentaram depressão, foi observado que nove dos onze artigos (82%) demonstraram que há um maior percentual de pacientes depressivas no grupo de mulheres com SOP em comparação com o controle (**Figura 3**). Após analisar todos os onze artigos a média do percentual de mulheres com depressão em ambos os grupos, foi observado que a média do grupo de mulheres com SOP (média = 32,6) foi maior em comparação com o grupo controle (média = 24,3) (**Figura 4**). Ao avaliar os artigos que analisaram o percentual de mulheres que apresentaram ansiedade, foi observado que seis dos sete artigos (86%) demonstraram que há um maior percentual de pacientes com ansiedade no grupo de mulheres com SOP em comparação com o controle (**Figura 4**). Ao avaliar em todos os sete artigos a média do percentual de mulheres com ansiedade em ambos os grupos, foi observado que a média do grupo de mulheres com SOP (média = 22,3) foi ligeiramente maior em comparação com o grupo controle (média = 17,9) (**Figura 5**). Por fim, ao avaliar os artigos que analisaram o percentual de mulheres que apresentaram transtorno bipolar, foi observado que em todos os cinco artigos (100%) foi observado um maior percentual de pacientes com transtorno bipolar no grupo de mulheres com SOP em comparação com o controle (**Figura 5**).

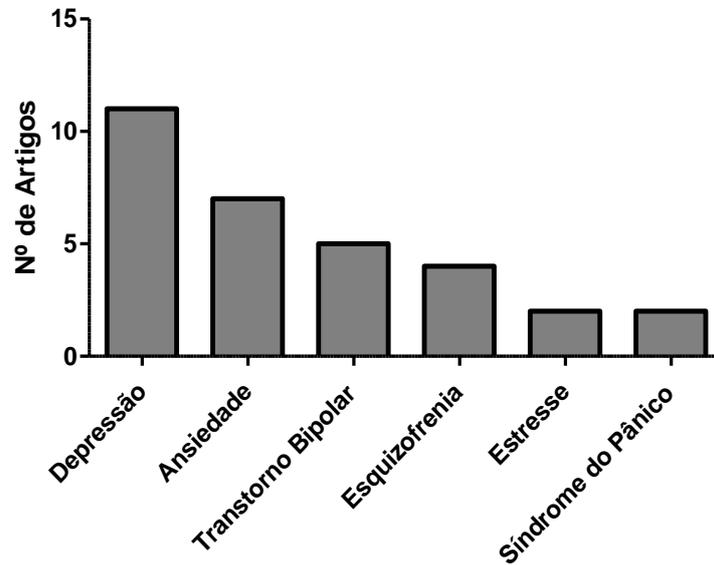
Também foi observado que em todos os sete artigos a média do percentual de mulheres com transtorno bipolar em ambos os grupos, foi notado que a média do grupo de mulheres com SOP (média= 2,5) foi maior em comparação com o grupo controle (média= 0,3) (**Figura 5**).

**Tabela 1** - Estudos que avaliaram diferentes transtornos mentais em pacientes com síndrome do ovário policístico.

Estudo (Autor/Ano)	Número de Indivíduos do		Parâmetros Analisados
	Estudo SOP	Controle	
13. Berni et al. 2018	33.293	33.293	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Ansiedade</li> <li>• Transtorno Bipolar</li> <li>• Esquizofrenia</li> <li>• Distúrbio Alimentar</li> <li>• Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade.</li> </ul>
14. Dag et al. 2015	45	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Hipocondríase</li> <li>• Histeria</li> <li>• Desvio psicopata</li> <li>• Masculinidade/Feminilidade</li> <li>• Paranoia</li> <li>• Psiquastenia</li> <li>• Esquizofrenia</li> <li>• Hipomania</li> <li>• Introversão social</li> </ul>
15. Damone et al. 2018	478	8.134	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Ansiedade</li> <li>• Estresse</li> </ul>
16. Davari-Tanha et al. 2013	110	110	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Transtorno Bipolar</li> </ul>
17. Emeksiz et al. 2018	80	50	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Transtornos emocionais relacionados à ansiedade</li> <li>• Síndrome do pânico</li> <li>• Ansiedade generalizada</li> <li>• Transtorno de ansiedade de separação</li> <li>• Transtorno de ansiedade social</li> <li>• Aversão escolar significativa</li> </ul>
18. Enjezab et al. 2017	62	61	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> </ul>
19. Hung et al. 2014	5.431	21.724	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Transtorno bipolar</li> <li>• Esquizofrenia</li> <li>• Ansiedade</li> </ul>
20. Hussain et al. 2015	110	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distúrbio do sono</li> <li>• Depressão</li> <li>• Transtorno bipolar</li> <li>• Suicidalidade</li> <li>• Distímia</li> <li>• Ansiedade generalizada</li> <li>• Agorafobia</li> <li>• Transtorno obsessivo compulsivo</li> <li>• Síndrome do pânico</li> <li>• Estresse pós-traumático</li> </ul>
21. March et al. 2018	52	514	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> </ul>
22. Sayyah-Melli et al. 2015	742	798	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Ansiedade</li> <li>• Transtorno de humor</li> <li>• Transtorno de adaptação</li> <li>• Transtorno de personalidade</li> <li>• Esquizofrenia</li> <li>• Transtorno somatoforme</li> <li>• Transtorno bipolar</li> </ul>
23. Tan et al. 2017	120	100	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depressão</li> <li>• Ansiedade</li> </ul>

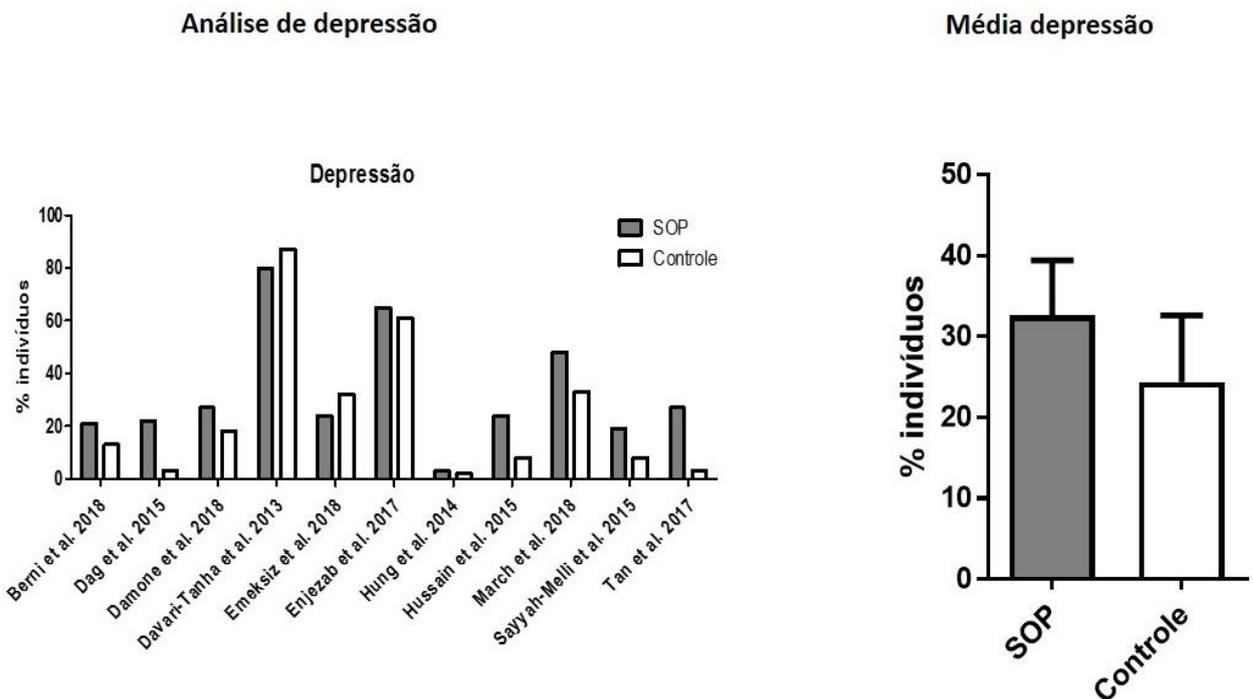
Fonte: Dados da pesquisa, 2018. **SOP**, Síndrome do ovário policístico.

**Figura 2** - Principais parâmetros analisados. Análise da frequência dos principais transtornos mentais avaliados de acordo com o número de publicações.



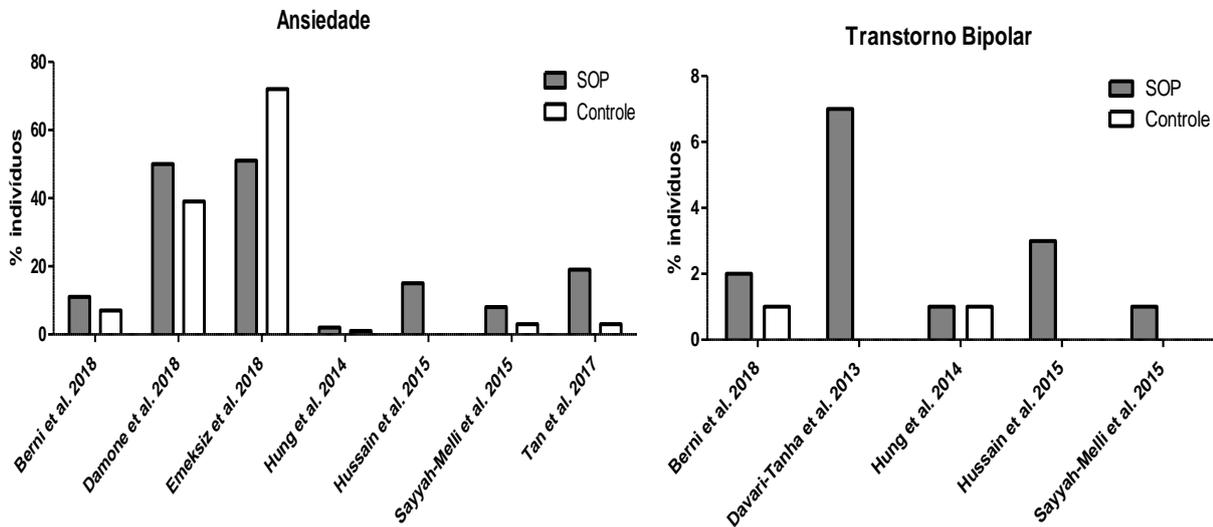
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

**Figura 3** - Análise da depressão. Avaliação do percentual de indivíduos que apresentaram depressão nos grupos de pacientes com síndrome do ovário policístico (SOP) em comparação com pacientes sem SOP (controle) de acordo com cada trabalho analisado.



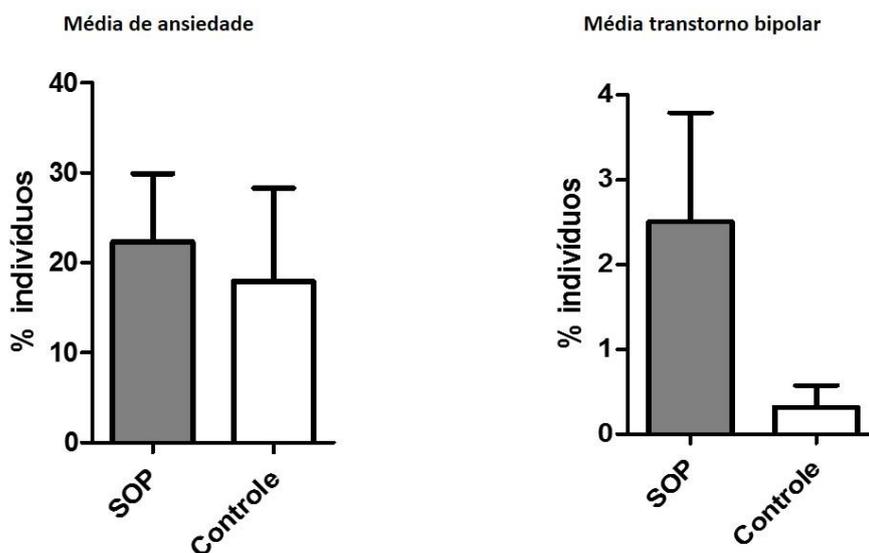
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

**Figura 4 -** Análise da ansiedade e transtorno bipolar. Avaliação do percentual de indivíduos que apresentaram ansiedade e transtorno bipolar nos grupos de pacientes com síndrome do ovário policístico (SOP) em comparação com pacientes sem SOP (controle) de acordo com cada trabalho analisado.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

**Figura 5. Média de Ansiedade e transtorno bipolar.** Análise da média do percentual de indivíduos que apresentaram transtorno bipolar ou ansiedade nos grupos de pacientes com síndrome do ovário policístico (SOP) em comparação com pacientes sem SOP (controle) nos cinco artigos que avaliaram esse parâmetro.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

## DISCUSSÃO

Após discorrer sobre os dados avaliados, o presente estudo evidência uma relação entre a SOP e manifestações psiquiátricas, tais como a ansiedade e depressão. As alterações vitais das quais são seguidas de sintomatologia clínica que possam trazer desconforto ao indivíduo já são vinculadas à acarretar ondulações nas respostas do sistema nervoso central, seguido de aparecimento de clínica psiquiátrica, entre elas o desconforto mediado pela dor (FISHBAIN DA, et al., 1997; PARMELEE PA, et al., 1991, ENNS MW, et al., 2018). Na SOP a dor é variável, e está relacionada à diversos fatores fisiopatológicos de cada indivíduo, assim como, pela própria flutuação de características observadas na SOP (STRAUSS JF, et al., 2018; SKIBA MA, et al., 2018).

Entretanto, a alta prevalência da relação entre SOP e manifestações psiquiátricas, possivelmente se associará à diversos outros fatores, além do desconforto orgânico mediado pela dor observado na SOP. A insegurança em decorrência da SOP relacionada à impossibilidade gestacional é um fator de grande relevância e deve ser considerado. Em outros estudos, diversas causas relacionadas à infertilidade são contribuintes de forma direta ou indireta à efeitos psiquiátricos diversos (HANSON B, et al., 2017; KUNCUR SK, et al., 2016; BARBIERI RL, 2019).

De acordo com os estudos clínicos e randomizados analisados, observa-se uma prevalência de mulheres com SOP associadas aos transtornos mentais em comparação ao grupo controle. Em consonância aos dados anteriores, Drokas A, et al. (2018), expuseram como enfoque a ansiedade, contendo 80 pacientes com SOP e 50 controles. Os mesmos indivíduos foram avaliados através do critério da escala SCARED, sendo o escore total substancialmente maior no grupo SOP frente ao controle ( $P = 0,030$ ). Corroborando com os autores, o trabalho de Berni TR, et al. 2018, cujo diagnóstico prévio de ansiedade foi exponencialmente maior em pacientes com SOP ( $n = 1,956$ , 11,55%) em relação ao grupo controle ( $n = 1.579$ , 9,32%) ( $p < 0,0001$ ).

Na mesma perspectiva, Cooney LG, et al. (2017) demonstraram um aumento nas chances de altos escores de ansiedade (OR, 5,62; IC95%, 3,22, 9,80,  $n = 10$  estudos) e também aumentou as chances de escores de ansiedade moderada e grave (OR, 5,38; 95% CI, 2,28, 12,67) em comparação aos controles.

Como salientado, estudos examinaram as associações entre hiperandrogenismo, obesidade e ansiedade, verificando positividade desses achados, porém no estudo finlandês da NFBC66, IMC e hiperandrogenismo não foram associados a sintomas de ansiedade (KARJULA S, et al., 2017). Estes achados podem ser devido ao pequeno número de avaliados e à baixa sensibilidade e especificidade dos testes empregados.

Juntos os dados reforçam a necessidade da prática intervencionista multidisciplinar à paciente com SOP, levando em consideração não somente o desconforto orgânico e à sintomatologia clínica, mas também ao restabelecimento da qualidade da saúde no seu espectro amplo biológico e social, reforçando os preceitos humanísticos e holísticos na prática médica.

## CONCLUSÃO

Nosso estudo identifica alta prevalência de morbidade psiquiátrica em mulheres com SOP em comparação grupo controle. A presença de comorbidade psiquiátrica tem influência negativa no desfecho SOP. Dessa forma para o tratamento adequado e eficaz é importante uma abordagem multiprofissional, pois a associação dessas doenças pode resultar em outras complicações.

## REFERÊNCIAS

1. MARC WA, MOORE VM, WILSON KJ, et al. The prevalence of polycystic ovary syndrome in a community sample assessed under contrasting diagnostic criteria. *Hum Reprod*, 2010;25:544–51.
2. DOKRAS A, SAINI S, GIBSON-HELM M, et al. Gaps in knowledge among physicians regarding diagnostic criteria and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*, 2017;107:1380–6.
3. GIBSON-HELM ME, LUCAS IM, BOYLE JÁ, et al. Women's experiences of polycystic ovary syndrome diagnosis. *Fam Pract*, 2014;31:545–9.
4. GROOT PC, DEKKERS OM, ROMIJN JÁ, et al. PCOS, coronary heart disease, stroke and the influence of obesity: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*, 2011; 17: 495–500.
5. MORAN LJ, MISSO ML, WILD RA, et al. Impaired glucose tolerance, type 2 diabetes and metabolic syndrome in polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update*. 2010; 16: 347–363.

6. ACMAZ G, ALBAYRAK E, ACMAZ B, et al. Level of anxiety, depression, self-esteem, social anxiety, and quality of life among the women with polycystic ovary syndrome. *Scientific World Journal*, 2013; 85:1815.
7. DAWES AJ, MAGGARD-GIBBONS M, MAHER AR, et al. SHEKELLE PG. Mental health conditions among patients undergoing bariatric surgery: a metaanalysis. *JAMA*, 2016; 315(2):150-63.
8. JOKELA M, HAMER M, SINGH-MANOUX A, et al. Association of metabolically healthy obesity with depressive symptoms: pooled analysis of eight studies. *Mol Psychiatry*, 2014;19(8):910-4.
9. COONEY LG, LEE I, SAMMEL MD, DOKRAS A. High prevalence of moderate and severe depressive and anxiety symptoms in polycystic ovary syndrome: a systematic review and metaanalysis. *Hum Reprod*, 2017; 32: 1075-1091.
10. WEINER CL, PRIMEAU M, EHRMANN DA. Androgens and mood dysfunction in women: comparison of women with polycystic ovarian syndrome to healthy controls. *Psychosom Med*, 2004; 66:356–62.
11. BENSON S, HAHN S, TAN S, et al. Prevalence and implications of anxiety in polycystic ovary syndrome: results of an internet-based survey in Germany. *Hum Reprod*, 2009;24:1446-1451.
12. DEMIRGOREN S, MAJEWSKA MD, SPIVAK CE, et al. Receptor binding and electrophysiological effects of dehydroepiandrosterone sulfate, an antagonist of the GABAA receptor. *Neuroscience*, 1991;45:127-135.
13. BERNI TR, MORGAN CL, BERNI ER, et al. Polycystic Ovary Syndrome Is Associated With Adverse Mental Health and Neurodevelopmental Outcomes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2018;103(6):2116-2125.
14. DAG OZ, OGUZTURK O, ISIK Y, et al. Personality profile in patients with polycystic ovary syndrome. *Gynecol Endocrinol*. 2015;31(7):540-2.
15. DAMONE AL, JOHAM AE, LOXTON D, et al. Depression, anxiety and perceived stress in women with and without PCOS: a community-based study. *Psychol Med*, 2018, 1-11.
16. DAVARI-TANHA F, HOSSEINI RASHIDI B, GHAJARZADEH M, et al. Bipolar disorder in women with polycystic ovarian syndrome (PCO). *Acta Med Iran*, 2014;52(1):46-8
17. Emeksiz HC, BIDECI A, NALBANTOGLU B, et al. Anxiety and depression states of adolescents with polycystic ovary syndrome. *Turk J Med Sci*, 2018; 48: 531-536.
18. ENJEZAB B, EFTEKHAR M, GHADIRI-ANARI A. Association between severity of depression and clinico-biochemical markers of polycystic ovary syndrome. *Electron Physician*. 2017 ;9(11):5820-5825.
19. HUNG JH, HU LY, TSAI SJ, et al. Risk of psychiatric disorders following polycystic ovary syndrome: a nationwide population-based cohort study. *PLoS One*. 2014, 9(5): 97041.
20. HUSSAIN A, CHANDEL RK, GANIE MA, et al. Prevalence of psychiatric disorders in patients with a diagnosis of polycystic ovary syndrome in kashmir. *Indian J Psychol Med*, 2015;37(1):66-70.
21. MARCH WA, WHITROW MJ, DAVIES MJ, et al. Postnatal depression in a community -based study of women with polycystic ovary syndrome. *Obstetrics & Gynaecology*. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2018 ;97(7):838-844.
22. SAYYAH-MELLI M, ALIZADEH M, POURAFKARY N, et al. Factors Associated with Polycystic Ovary Syndrome: a Case Control Study. *J Caring Sci*. 2015, 1;4(3):225-31.
23. TAN J, WANG QY, FENG GM, et al. Increased Risk of Psychiatric Disorders in Women with Polycystic Ovary Syndrome in Southwest China. *Chin Med J*, 2017;130(3):262-266.
24. FISHBAIN DA, CUTLER R, ROSOMOFF HL et al. Chronic pain-associated depression: antecedent or consequence of chronic pain? A review, 1997; *The Clinical journal of pain*,13(2):116-137.
25. PARMELEE PA, KATZ IR.; LAWTON MP. The relation of pain to depression among institutionalized aged. *Journal of Gerontology*, 1991; 46(1):15-21.
26. ENNS, MW, BERNSTEIN CN, KROEFER K et al. The association of fatigue, pain, depression and anxiety with work and activity impairment in immune mediated inflammatory diseases. *PloS one*, 2018; 13(6): 0198975.
27. STRAUSS JF, MODI BP, et al. The Genetics of Polycystic Ovary Syndrome: From Genome-Wide Association to Molecular Mechanisms. In: *Reproductive Medicine for Clinical Practice*. Springer, Cham, 2018. p. 25-33.
28. SKIBA MA, HARDIMAN PJ, PETERSEN I, et al. Understanding variation in prevalence estimates of polycystic ovary syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Human reproduction update*, 2018; 24(6): 694-709.
29. HANSON B, JHONSTONE E, DORAIS J, et al. Female infertility, infertility-associated diagnoses, and comorbidities: a review. *Journal of assisted reproduction and genetics*, 2017; 34(2):167-177.
30. KUCUR SK, ITAY G, AYSENUK A, et al. Effects of infertility etiology and depression on female sexual function. *Journal of sex & marital therapy*, 2016; 42(1):27-35.
31. BARBIERI RL. Female infertility. In: Yen and Jaffe's *Reproductive Endocrinology (Eighth Edition)*, 2019; p. 556-581.
32. KARJULA S, MORIN-PAPUNEN L, AUVINEN J, et al. Psychological distress is more prevalent in fertile age and premenopausal women with PCOS symptoms—15-yr follow-up. *J Clin Endocrinol Metab*, 2017;102:1861–9.