

As alterações bioquímicas na síndrome dos ovários policístico: uma breve revisão

Biochemical changes in polycystic ovary syndrome: a brief review

DOI:10.34119/bjhrv4n1-067

Recebimento dos originais: 10/11/2020

Aceitação para publicação: 10/01/2021

Rossana Maria Aires dos Santos

Acadêmica de Medicina das UNIFIP, PATOS-PB

Endereço: Rua Nicolau Waquim, 728. Centro. Floriano-PI CEP: 64800-008

E-mail: rossanasantos@med.fiponline.edu.br

Maria Stefania Nóbrega Batista

Especialista

UNIFIP

Endereço: Rua Horácio Nóbrega s/n. Belo Horizonte. Patos/PB. 58704-000

E-mail: stefania_batista@hotmail.com

Anderson Clayton Sá Feitosa

Doutorado em Biotecnologia UFC/RWTH Aachen

Secretaria de Saúde do Distrito Federal

Endereço completo (pode ser institucional ou pessoal, como preferir):

Hospital Regional Leste, Q2 - Paranoá - Brasília - DF - 71570-130.

E-mail: feitosa.acs@gmail.com

Francilene Aires da Silva

Pós-graduação "lato sensu", Nutrição clínica e terapia Nutricional

Endereço: Rua Nicolau Waquim, 728. Centro. Floriano-PI CEP: 64800-008

E-mail: francileneaires@hotmail.com

Antônio Carlos Osorio dos Santos Junior

Graduado em Farmácia e Bioquímica

RaiaDrogasil SA 61585865/2485-28

Rua Nicolau Wauquin 728, centro Floriano-PI. CEP: 64800-008

E-mail. junioraires025@gmail.com

RESUMO

Introdução: A Síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma endocrinopatia que tem condição clínica heterogênea e complexa, geralmente caracterizada por infertilidade, anovulação, irregularidade menstrual, hirsutismo, e algumas alterações endócrinas como hiperandrogenismo. **Objetivo:** Identificar as alterações bioquímicas presentes nas portadoras da Síndrome dos ovários policísticos (SOP). **Metodologia:** Esta pesquisa está fundamentada em uma revisão integrativa da literatura. O período de levantamento dos foram fevereiro a junho de 2020. Foram utilizados os descritores “Síndrome dos ovários policísticos”, “ovários” e “cistos” selecionados da relação de Descritores em Saúde (DeCS). Como critérios de refinamento textos completos, estudo feito em mulheres e artigos publicados no período de 2012 a 2016. O levantamento bibliográfico foi realizado via internet, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), como fonte principal, no banco de dados LILACS (Literatura Latino-Americana em Ciências de Saúde) e a MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System

Online). Resultados: o estudo foi categorizado em 5 categorias, em que as principais foram síndrome metabólica e índice de massa corporal, são essas umas das principais alterações da síndrome dos ovários policísticos. Conclusão: Devido as inúmeras alterações apresentadas nas portadoras de SOP, torna-se importante estimular mudança no estilo de vida com alimentação balanceada, atividade física e cuidado continuado com profissionais qualificados para a melhor qualidade de vida dessas pacientes.

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

ABSTRACT

INTRODUCTION: Polycystic ovary syndrome (PCOS) is an endocrinopathy that has a heterogeneous and complex clinical condition, usually characterized by infertility, anovulation, menstrual irregularity, hirsutism, and some endocrine changes such as hyperandrogenism. **OBJECTIVE:** Identify the biochemical changes present in patients with polycystic ovary syndrome (PCOS). **METHODOLOGY:** This research is based on an integrative literature review. The survey period was from February to June 2020. The descriptors “Polycystic ovary syndrome”, “ovaries” and “cysts” selected from the list of Health Descriptors (DeCS) were used. As refinement criteria, complete texts, a study carried out on women and articles published from 2012 to 2016. The bibliographic survey was carried out via the Internet, through the Virtual Health Library (VHL), as the main source, in the LILACS database (Latin American Literature in Health Sciences) and MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). **RESULTS:** the study was categorized into 5 categories, in which the main ones were metabolic syndrome and body mass index, these are one of the main changes in polycystic ovary syndrome. **CONCLUSION:** Due to the countless changes presented in the patients with PCOS, it is important to stimulate changes in lifestyle with a balanced diet, physical activity and continuous care with qualified professionals for the best quality of life for these patients.

Keywords: Polycystic ovary syndrome, Ovaries, Cysts.

1 INTRODUÇÃO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é um distúrbio endócrino reprodutivo, multifatorial, heterogêneo e complexo. Várias evidências têm sugerido que a SOP tenha sua origem na vida intrauterina, apresentando manifestações clínicas e metabólicas no decorrer da infância e puberdade, apesar de seu diagnóstico ser realizado apenas na adolescência (PEDROSO et al., 2012).

A SOP é uma das endocrinopatias que mais acomete as mulheres, em torno de 5-10% da população, apresentando quadro de ovários policísticos acompanhado de anovulação crônica e hiperandrogenismo. Possui embasamento histórico e incompreensivo no que se diz a respeito à heterogeneidade fenotípica, unido pelos desfechos endócrinos e metabólicos, tendo como panorama algumas associações mórbidas, e diversidade quanto ao nível de gravidade clínica (ÁVILA, 2014).

Por consequência de causas multifatoriais, da diversidade da SOP, desordens metabólicas e a preponderância volúvel segundo a etnia da população, é essencial observar a presença de perigos inerentes discerníveis em distintas faixas etárias para delimitado grupo populacional com o objetivo de estipularem medidas precoces de prevenção e tratamento (PEDROSO et al., 2012).

No que diz a respeito dos ovários, eles expressam maior sensibilidade à insulina, devido à intervenção do aumento da exposição ovariana ao hormônio luteinizante (LH), com a atuação direta ou indireta da hipófise, podendo ser no princípio moderado, porém tende a se intensificar. Conceitua-se como um efeito paradoxal, onde sensíveis aos ovários a insulina, e contraditório aos demais órgãos e sistemas, no que se refere aos grupos enzimáticos integrados no âmbito da esteroidogênese ovariana, quando o desfecho hormonal condiz com a síntese aumentada dos androgênios. Existe uma relação perigosa entre a hiperinsulinemia e hiperandrogenemia, em graus e paralelo à falência de modo moderado das células beta do pâncreas, onde é possível visualizar os efeitos deletérios do excesso. (ÁVILA, 2014).

Algumas manifestações como hiperandrogenismo, anovulação crônica e ovários policísticos à ultrassonografia são alguns achados para o diagnóstico da SOP, porém outras condições clínicas podem apresentar essas mesmas características fazendo-se essencial o diagnóstico diferencial. Por isso foi criando alguns consensos para o diagnóstico diferencial da SOP (FINOTTI, 2013).

Segundo Regme et al (2013), a SOP é uma desordem endócrina frequente, com prevalência estimada entre 5 a 10% nas mulheres em idade fértil, podendo ocasionar doenças secundárias e umas das principais causas de infertilidade em mulheres. Assim, pode-se afirmar que existe necessidade de estudos aprofundados em relação à temática com propósitos de trazerem melhorias na assistência em saúde das portadoras de SOP na atualidade.

O objetivo dessa pesquisa foi identificar as alterações bioquímicas presentes nas portadoras da SOP dos artigos selecionados.

2 ASPECTOS METODOLOGICOS

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL), que é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Para o desenvolvimento dessa revisão, conforme os autores citados, devem ser contempladas as seguintes etapas: 1-Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; 2- Estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; 3- Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; 4- Categorização dos estudos selecionados; 5- Análise e interpretação dos resultados; 6- Apresentação da revisão/síntese do conhecimento. Assim sendo, apresenta-se o percurso metodológico seguindo nesta Revisão Integrativa da Literatura.

PRIMEIRA ETAPA: Formulação do título da pesquisa, com o intuito de responder à questão norteadora “Quais alterações bioquímicas presentes em portadoras de Síndrome dos ovários policísticos (SOP)?”

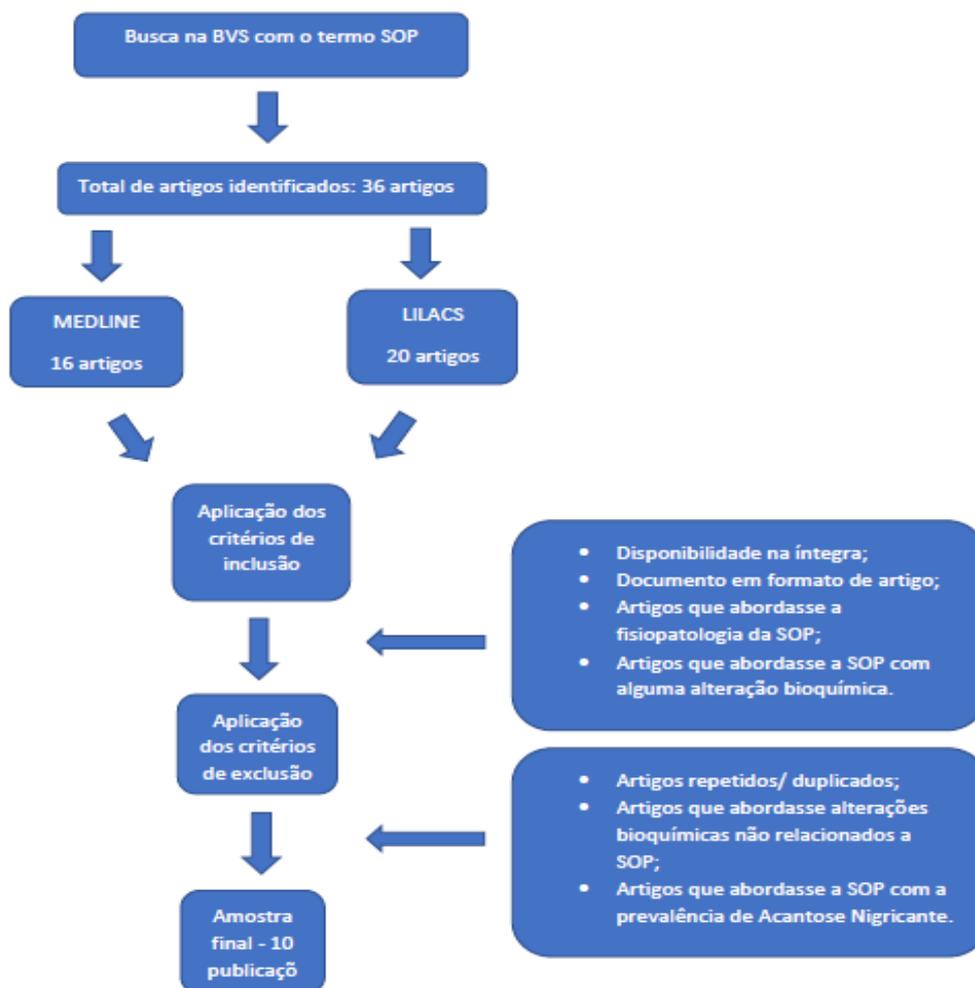
SEGUNDA ETAPA: Foram utilizados os descritores “Síndrome dos ovários policísticos”, “ovários”, e “cistos” selecionados da relação de descritores em saúde (DeCS). Foram utilizados os filtros de inclusão: artigos que abordassem a fisiopatologia da SOP; artigos que relacionassem a SOP com algum tipo de alteração bioquímica como, por exemplo, a hiperglicemia e dislipidemia; artigos que relacionassem a SOP com imagens de ultrassonografia como uma ferramenta para o diagnóstico; artigos com textos completos e de bases de dados confiáveis; e artigos publicados no período de 2012 a 2016.

Foram excluídos os artigos que abordassem a SOP relacionando com a prevalência de Acantose nigricante; artigos que abordassem alterações bioquímicas, mas que não relacionassem com a SOP; e artigos que só apresentassem resumos. Foram utilizadas para a busca as plataformas de pesquisa Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), como fonte principal, no banco de dados LILACS (Literatura Latino- Americana em Ciências de Saúde) e a MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online).

TERCEIRA E QUARTA ETAPAS: A pesquisa nas bases de dados citadas anteriormente resultou em um total de 36 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 10 artigos conforme fluxograma 01.

QUINTA E SEXTA ETAPAS: A análise de dados foi realizada após leitura vertical de cada artigo selecionado. Posteriormente, foi feita a leitura detalhada e exaustiva dos artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão e exclusão. Foram organizados os artigos de acordo com os parâmetros bioquímicos, hormonais presentes nas portadoras de SOP para uma análise final com o objetivo de relacionar as referências que foram obtidas e as percepções incitadas com os objetivos desta pesquisa.

Fluxograma 01: Processo de inclusão e exclusão das publicações científicas utilizados na pesquisa.



Fonte própria.

3 RESULTADOS

De acordo com o quadro 1, a revisão foi fundamentada em 2 bases de dados (LILACS e MEDLINE), selecionando artigos entre os anos de 2012 e 2016, dentre as quais temos como mais prevalente o LILACS (n=10), no ano de 2012 (n=5).

Quadro 01: Descrição dos estudos incluídos na revisão segundo autor (es), bases de dados periódicos e ano de publicação

N.º	Autor (es)	Base de dados	Periódicos	Ano
01	Dias, Júlia Alves; Cândido, Ana Lúcia; Oliveira, Flávia Ribeiro de; Azevedo, Rosana Correia da Silva; Rocha, Ana Luiza Lunardi; Reis, Fernando Marcos dos	LILACS	Reprodução & climatério	2015
02	Soares Junior, Jose Maria; Sa, Marcos Felipe Silva de; Baracat, Edmund Chada	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2013
03	de Sousa, Rosângela Maria Lopes; Chein, Maria Bethânia da Costa; da Silva, Diego Salvador Muniz; Dutra, Maysa Baldez; Navarro, Paula Andrea de Albuquerque Salles; de Figueiredo Neto, José Albuquerque; Brito, Luciane Maria Oliveira	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2013
04	Rehme, Marta Francis Benevides; Pontes, Ana Gabriela; Goldberg, Tamara Beres Lederer; Corrente, José Eduardo; Pontes, Anaglória	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2013
05	Sousa, Rosângela Maria Lopes de; Chein, Maria Bethânia da Costa; Figueiredo Neto, José Albuquerque; Santos, Alexsandro Ferreira dos; Costa, Joyce Pinheiro Leal; Cutrim, Samira Gracielle Pinheiro; Pinheiro, André do Lago; Salgado, João Victor Leal; Brito, Luciane Maria Oliveira	LILACS	Revista Brasileira de Cardiologia	2013
06	Pedroso, Daiana Cristina Chielli; Melo, Anderson Sanches; Carolo, Adriana Lúcia; Vieira, Carolina Sales; Rosa e Silva, Ana Carolina Japur de Sá; dos Reis, Rosana Maria	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2012
07	Kogure, Gislaine Satyko; Piccki, Fabiene Karine; Vieira, Carolina Sales; Martins, Wellington de Paula; dos Reis, Rosana Maria	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2012
08	Pontes, Ana Gabriela; Rehme, Marta Francis Benevides; Micussi, Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral; Maranhão, Técia Maria de Oliveira; Pimenta, Walkyria de Paula; Carvalho, Lídia Raquel de; Pontes, Anaglória	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2012
09	Pontes, Ana Gabriela; Rehme, Marta Francis Benevides; Martins, Anice Maria Vieira de Camargo; Micussi, Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral; Maranhão, Técia Maria de Oliveira; Pimenta, Walkyria de Paula; Pontes, Anaglória	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2012
10	Melo, Anderson Sanches; Macedo, Carolina Sales Vieira; Romano, Lucas Gabriel Maltoni; Ferriani, Rui Alberto; Navarro, Paula Andrea de Albuquerque Salles	MEDLINE/ LILACS	Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia	2012

Fonte própria.

Conforme o quadro 2, o estudo foi categorizado em 5 categorias, em que a principais foram Síndrome metabólica e Índice de massa corporal, com 35% (n=7).

Quadro 2: Distribuição dos estudos em categorias.

Categorias	Título	N	%
Síndrome metabólica	LAP (produto da acumulação lipídica) e síndrome metabólica em pacientes com síndrome dos ovários policísticos	7	35%
	Contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento de síndrome metabólica em mulheres obesas com síndrome dos ovários policísticos		
	Perfil metabólico em mulheres de diferentes índices de massa corporal com síndrome dos ovários policísticos		
	Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos		
	Frequência e fatores de risco para síndrome metabólica em mulheres adolescentes e adultas com síndrome dos ovários policísticos		
	Análise da força muscular e composição corporal de mulheres com síndrome dos ovários policísticos		
	Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam maior frequência de síndrome metabólica independentemente do índice de massa corpóreo		
Risco cardiovascular	LAP (produto da acumulação lipídica) e síndrome metabólica em pacientes com síndrome dos ovários policísticos	2	10%
	Marcadores de obesidade e risco cardiovasculares em mulheres com síndrome dos ovários policísticos		
Hiperandrogenismo	Contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento de síndrome metabólica em mulheres obesas com síndrome dos ovários policísticos	3	15%
	Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos		
	Análise da força muscular e composição corporal de mulheres com síndrome dos ovários policísticos		
Índice de massa corporal	Contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento de síndrome metabólica em mulheres obesas com síndrome dos ovários policísticos	7	35%
	Perfil metabólico em mulheres de diferentes índices de massa corporal com síndrome dos ovários policísticos		
	Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos		
	Marcadores de obesidade e risco cardiovasculares em mulheres com síndrome dos ovários policísticos		
	Análise da força muscular e composição corporal de mulheres com síndrome dos ovários policísticos		
	Resistência à insulina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: relação com as variáveis antropométricas e bioquímicas		
	Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam maior frequência de síndrome metabólica independentemente do índice de massa corpóreo		
Intolerância à glicose	A importância do teste de tolerância à glicose oral no diagnóstico da intolerância à glicose e diabetes mellitus do tipo 2 em mulheres com síndrome dos ovários policísticos	1	5%
TOTAL		20	100%

Fonte própria.

4 DISCUSSÃO

Tabela 01: Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa.

	Autor (es)	Resultados	Conclusões
01	Dias, Júlia Alves; Cândido, Ana Lúcia; Oliveira, Flávia Ribeiro de; Azevedo, Rosana Correia da Silva; Rocha, Ana Luiza Lunardi; Reis, Fernando Marcos dos	A média do LAP (produto de acumulação lipídica) foi 60,9 e a mediana 51,3. Pacientes com ou sem síndrome metabólica quando comparadas entre si não apresentam diferença quanto a volume ovariano, testosterona total, índice de Ferriman, glicemia de jejum e pós-dextrosol. As mulheres com síndrome metabólica tiveram valores de TSH mais altos do que as mulheres sem síndrome metabólica. Já as mulheres no quadril superior do LAP tiveram TSH, índice de Ferriman e GPD maiores do que as mulheres nos quartis inferior de LAP.	O presente estudo avaliou as possíveis correlações entre síndrome metabólica e o LAP nos parâmetros metabólicos e reprodutivos de pacientes com SOP.
02	Soares Junior, Jose Maria; Sa, Marcos Felipe Silva de; Baracat, Edmund Chada	As obesas com SOP apresentaram significativamente maiores valores de IFG (15,4±6,1), circunferência da cintura (105,6±11,4 cm), testosterona (135,8±71,4 ng/dL), SDHEA (200,8±109,2 µg/dL), HOMAIR (8,4±8,5) e menores valores de ISI (2,0±1,8) quando comparadas às obesas não SOP (3,2±2,1; 101,4±9,2 cm; 50,0±18,2 ng/dL; 155,0±92,7 µg/dL; 5,1±4,7; 3,3±2,7, respectivamente) (p0,05).	Mulheres obesas com SOP apresentam maior frequência de SM quando comparadas às obesas não SOP. O hiperandrogenismo não mostrou influência nesse grupo de mulheres estudadas.
03	de Sousa, Rosângela Maria Lopes; Chein, Maria Bethânia da Costa; da Silva, Diego Salvador Muniz; Dutra, Maysa Baldez; Navarro, Paula Andrea de Albuquerque Salles; de Figueiredo Neto, José Albuquerque; Brito, Luciane Maria Oliveira	As pacientes apresentaram média de idade de 26,3 anos, sendo 79,5% classificadas como sedentárias e 68% com hiperandrogenismo. A circunferência da cintura, a Razão cintura/quadril, a Razão cintura/estatura e a porcentagem de gordura corporal foram maiores no grupo de obesas. A presença de marcadores de risco cardiovascular (RCV – glicemia de jejum, PA sistólica e diastólica e LDL-colesterol) foi diretamente proporcional ao IMC, enquanto que os níveis de HDL-colesterol e SHBG foram inversamente proporcionais ao IMC.	A presença de marcadores de risco cardiovascular (RCV) aumentou proporcionalmente ao IMC, evidenciando que o perfil metabólico das mulheres obesas com SOP é mais desfavorável do que n não obesas.
04	Rehme, Marta Francis Benevides; Pontes, Ana Gabriela; Goldberg, Tamara Beres Lederer; Corrente, José Eduardo; Pontes, Anaglória	A média de idade foi de 16,7±2,2 anos e da idade da menarca 11,8±1,4 anos. A irregularidade menstrual mais observada foi amenorreia (72,7%) seguida de oligomenorréia (27,3%); hirsutismo foi observado em 86,4% e acne em 56,8%. Ovários policísticos ao ultrassom observados apenas em 27,3%. A média do IMC foi de 30,3±6,6 kg/m ² . De acordo com o IMC, 52,3% das adolescentes eram obesas, 13,6% estavam com sobrepeso e 6,8% eram eutróficas. O aumento da circunferência da cintura (63,6%, 28/44) e a redução do HDL-C (34,1%, 15/44) foram as alterações metabólicas mais observadas. Triglicerídios aumentados foram observados em 27,3% (12/44), pressão arterial e aumento da glicemia de jejum alterada foram encontrados em 9,1% (4/44) e 4,5% (2/44) dos casos, respectivamente. Acantosis nigricans foi observada em 52,3% das adolescentes com SOP e a resistência insulínica encontrada em 62,8%. A síndrome metabólica foi identificada em seis adolescentes (13,6%), sendo todas obesas ou com sobrepeso.	Entre as adolescentes com SOP do estudo, a irregularidade menstrual e o hirsutismo são as manifestações clínicas mais frequentes, enquanto os achados ultrassonográficos compatíveis com ovários policísticos são os menos prevalentes. A obesidade associada à resistência à insulina predispõe estas adolescentes à maior frequência de alterações metabólicas.

05	Sousa, Rosângela Maria Lopes de; Chein, Maria Bethânia da Costa; Figueiredo Neto, José Albuquerque; Santos, Alexsandro Ferreira dos; Costa, Joyce Pinheiro Leal; Cutrim, Samira Gracielle Pinheiro; Pinheiro, André do Lago; Salgado, João Victor Leal; Brito, Luciane Maria Oliveira	A prevalência de obesidade foi elevada, tanto avaliada pelo IMC (34,6%), quanto avaliada pelo percentual de gordura corporal (%GC) (61,5%). A alteração do perfil lipídico foi relevante na amostra, especialmente a diminuição do HDL-c observada em 34,6% das mulheres. O IMC, circunferência da cintura (CC) e relação cintura quadril (RCEST) apresentaram correlação positiva significativa com todos os fatores de risco cardiovascular (FRCV) analisados neste estudo.	A presença de FRCV foi elevada na amostra estudada. Os indicadores antropométricos utilizados apresentaram boa correlação com o risco cardiovascular em mulheres com SOP. Isso sugere a viabilidade do uso desses indicadores na avaliação clínica, com vistas à detecção do risco cardiovascular nessas pacientes.
06	Pedroso, Daiana Cristina Chielli; Melo, Anderson Sanches; Carolo, Adriana Lúcia; Vieira, Carolina Sales; Rosa e Silva, Ana Carolina Japur de Sá; dos Reis, Rosana Maria	A frequência de SMet foi aproximadamente duas vezes maior no grupo de mulheres adultas em relação às adolescentes com SOP (Adolescência: 23,8 versus Adultas: 42,9%, $p=0,04$). Entre os critérios definidores da SMet, apenas a variável qualitativa da pressão arterial sistêmica $\geq 130/85$ mmHg foi mais frequente nas adultas ($p=0,01$). O IMC foi preditor independente para SMet em mulheres adolescentes ($p=0,03$) e adultas (p	Mulheres com SOP adultas apresentam frequência de SMet duas vezes maior do que adolescentes com SOP do sudeste brasileiro. Embora o IMC esteja associado com a SMet em qualquer fase da vida da mulher com SOP, o nível sérico de insulina foi preditor independente apenas da SMet em pacientes com esse distúrbio na idade adulta.
07	Kogure, Gislaïne Satyko; Piccki, Fabiene Karine; Vieira, Carolina Sales; Martins, Wellington de Paula; dos Reis, Rosana Maria	Os níveis de testosterona foram mais elevados no grupo SOP em relação ao CO ($68,0 \pm 20,2$ versus $58,2 \pm 12,8$ ng/dL; $p=0,02$), assim como o FAI ($282,5 \pm 223,8$ versus $127,0 \pm 77,2$; $p=0,01$), a insulina ($8,4 \pm 7,0$ versus $4,0 \pm 2,7$ uIU/mL; $p=0,01$), e o HOMA ($2,3 \pm 2,3$ versus $1,0 \pm 0,8$; $p=0,01$). O SBHG foi inferior no grupo SOP comparado ao controle ($52,5 \pm 43,3$ versus $65,1 \pm 27,4$ nmol/L; $p=0,04$). Não foram observadas diferenças significativas na composição corporal com os métodos propostos entre os grupos. O grupo SOP apresentou maior força muscular no teste de 1-RM nos exercícios supino reto ($31,2 \pm 4,75$ versus $27,8 \pm 3,6$ kg; $p=0,04$) e cadeira extensora ($27,9 \pm 6,2$ versus $23,4 \pm 4,2$ kg; $p=0,01$), assim como nos testes de força isométrica de prensão manual ($5079,6 \pm 1035,7$ versus $4477,3 \pm 69,6$ kgf/m ² ; $p=0,04$). Ser portadora de SOP foi um preditor independente de aumento de força muscular nos exercícios supino reto (estimativa (E)=2,7) ($p=0,04$) e cadeira extensora (E=3,5) ($p=0,04$). Assim como o IMC no exercício de força isométrica de prensão manual do membro dominante (E=72,2) (p	Mulheres com SOP apresentam maior força muscular, sem diferença na composição corporal. A RI não esteve associada ao desempenho da força muscular. Possivelmente, a força muscular pode estar relacionada aos níveis elevados de androgênios nessas mulheres.
08	Pontes, Ana Gabriela; Rehme, Marta Francis Benevides; Micussi, Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral; Maranhão, Técia Maria de Oliveira; Pimenta, Walkyria de Paula; Carvalho, Lídia	As pacientes com SOP apresentaram média etária de $24,8 \pm 6,3$ e índice de massa corpórea (IMC) entre 18,3 e 54,9 kg/m ² ($32,5 \pm 7,6$). O percentual de pacientes obesas foi de 64%, de sobrepeso 18,6%, e peso saudável 17,4%. O TTGO identificou 14 casos de DM-2 (5,7%), enquanto a glicemia de jejum detectou somente três casos (1,2%), sendo que a frequência destes distúrbios foi maior com o aumento da idade e IMC.	Os resultados do presente estudo demonstram a superioridade do TTGO em relação à glicemia de jejum em diagnosticar DM-2 em mulheres jovens com SOP e deve ser realizado neste grupo de pacientes.

	Raquel de; Pontes, Anaglória		
09	Pontes, Ana Gabriela; Rehme, Marta Francis Benevides; Martins, Anice Maria Vieira de Camargo; Micussi, Maria Thereza Albuquerque Barbosa Cabral; Maranhão, Técia Maria de Oliveira; Pimenta, Walkyria de Paula; Pontes, Anaglória	As pacientes apresentaram média de idade de 24,9±5,2 e de índice de massa corpórea de 31,8±7,6. O percentual de pacientes obesas foi de 57,14%. Dentre os métodos de investigação de resistência à insulina, o índice de sensibilidade à insulina foi a técnica que mais detectou (56,4%) a presença de resistência à insulina nas mulheres com síndrome dos ovários policísticos. Em 87% das pacientes obesas, detectou-se a resistência à insulina. A relação glicemia/insulinemia de jejum e o índice de sensibilidade à insulina apresentaram correlação forte com o lipid accumulation product.	A prevalência de resistência à insulina variou de acordo com o método utilizado e foi maior quanto maior o índice de massa corpórea. O lipid accumulation product também está relacionado à resistência à insulina.
10	Melo, Anderson Sanches; Macedo, Carolina Sales Vieira; Romano, Lucas Gabriel Maltoni; Ferriani, Rui Alberto; Navarro, Paula Andrea de Albuquerque Salles	A frequência da síndrome metabólica foi seis vezes maior no Grupo Síndrome dos ovários policísticos obesa em relação às mulheres controles de mesmo índice de massa corpóreo (Controle com 10,5 versus Síndrome dos ovários policísticos com 67,9%, p<0,01). Essa frequência foi duas vezes mais elevada entre as mulheres do Grupo Síndrome dos ovários policísticos com índice de massa corpóreo ≥25 e <30 kg/m ² (Controle com 13,2 versus Síndrome dos ovários policísticos com 22,7%, p<0,01) e três vezes maior em portadoras de síndrome dos ovários policísticos com índice de massa corpóreo <25 kg/m ² (Controle com 7,9 versus Síndrome dos ovários policísticos com 2,5%, p<0,01), em relação às mulheres controles pareadas para o mesmo índice de massa corpóreo. Independente do índice de massa corpóreo, as mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentaram maior frequência dos critérios definidores da síndrome metabólica.	Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam maior frequência de síndrome metabólica e de seus critérios definidores, independentemente do índice de massa corpóreo. A hiperinsulinemia e o hiperandrogenismo são características importantes na origem destas alterações em mulheres na terceira década de vida com síndrome dos ovários policísticos.

Fonte própria.

A SOP é uma das endocrinopatias que mais acomete as mulheres, em torno de 5-10% da população. Possui embasamento histórico e incompreensivo no que se diz a respeito à heterogeneidade fenotípica, unido pelos desfechos endócrinos e metabólicos, tendo como panorama algumas associações mórbidas, e diversidade quanto ao nível de gravidade clínica (ÁVILA, 2014).

Em virtude de inúmeras evidências corporais insultuosas, como a alopecia andrógena, hirsutismo e a acne vulgar, a SOP é digna de merecer o metafórico julgamento – “the thief of womanhood” (o ladrão da identidade feminina) (ÁVILA, 2014).

Segundo Pedroso et al. (2012), existem indícios que a SOP tenha seu limiar na vida uterina, podendo apresentar possíveis manifestações metabólicas e clínicas no decorrer da infância e adolescência, todavia a detecção só possa ser observada na puberdade.

Diante do exposto, identificamos várias alterações nas portadoras de SOP, contudo as principais alterações presentes são Síndrome Metabólica com 35% e alterações no Índice de massa corporal com 35%.

Cinquenta por cento das mulheres que são portadoras de SOP tem resistência insulínica (RI) independente ao peso e ao índice de massa corpórea (IMC), carreando a uma predisposição para diabetes tipo 2. Apesar de que uma recente metanálise tenha demonstrado que a SOP seja apontada como um fator de risco para *diabetes mellitus* tipo 2, a relevância desse risco é ainda indefinida pela ausência de homogeneidade nos que diz respeito os métodos utilizados na detecção do *diabetes mellitus* tipo 2 nessas pacientes (KOGURE et al., 2012).

Dentro do contexto que estabelece o painel fenotípico no desenrolar da SOP, obtém relevância à resistência à insulina (RI) seguida por hiperinsulinemia junto com várias anormalidades, vez por outra iniciante, a partir de “causa” que indicam a “cumplicidade” entre os genes e o estilo de vida (ÁVILA, 2014).

Coincidentemente à resistência insulínica é o fator comum, conseqüente pelo desenvolvimento ou aceleração de inúmeros distúrbios que se unem para os quais sugerem uma distinta conjuntura de mecanismos etiológicos (ÁVILA et al., 2014).

O tecido adiposo possui uma vasta diversidade de interação e tipos celulares além de ser metabolicamente ativo. Na SOP, a obesidade é qualificada preponderantemente por uma extensão no tamanho da célula gordurosa (obesidade hipertrófica) mais do que a extensão no número de adipócitos (obesidade hiperplásica). Essa hipertrofia é consequência das modificações tanto no depósito como na capacidade lipolítica dos adipócitos. Provavelmente a perda da função lipolítica do tecido adiposo seja secundário ao hiperandrogenismo nas portadoras de SOP, o que provocaria a maior RI (SOUSA et al., 2013).

Em pacientes com SOP é muito corriqueiro apresentarem dislipidemia, além de apontarem vários padrões, como a diminuição do HDL-c, aumento dos valores de LDL-c, CT e TG. Essas modificações podem estar envolvidas com os efeitos da resistência à insulina e hiperandrogenismo, associados com fatores ambientais, dietas e prática de atividade física (SOUSA et al., 2013).

Outra alteração muito importante foi o hiperandrogenismo com 15%, que vem sendo indicado como interventor suplementário no desenvolvimento de síndromes metabólicas nas pacientes com SOP, intensificando a adiposidade central e, por conseguinte, preservando a RI (SOUSA et al., 2013).

Os andrógenos favorecem um acentuado efeito fisiológico na composição corporal (CC) além da gordura na região abdominal, sendo a testosterona apontada um hormônio essencial, empregado como marcador fisiológico para aferir os estados anabólicos do corpo e da força muscular

(FM). E o IMC (índice de massa corpórea), pode estar associada à maior risco para síndrome metabólica e outras comorbidades clínicas e metabólicas, onde as diferenças étnicas e ambientais encontram-se como fatores comuns na origem dos distúrbios relacionada à SOP. (MELO et al., 2012) (KOGURE et al., 2012).

O risco cardiovascular chegando a 10% vem com disfunção endotelial, que aponta como um dos mecanismos fisiopatogênicos, a ascensão dos ácidos graxos livres e dos triglicerídeos e está associada a obesidade e a resistência à insulina presente na maioria das portadoras de SOP, que preordenam estas mulheres a um acréscimo ao risco cardiovascular (PONTES et al., 2012a).

A intolerância a glicose com 5%, é devido ao tecido adiposo ser um órgão endócrino apto a secretar inúmeras substâncias que interferem no metabolismo dos carboidratos e lipídios, explicando assim o agravamento da RI pela obesidade. A simultaneidade da SOP com a obesidade desempenha um efeito sinérgico e deletério sobre o metabolismo da glicose (PONTES et al., 2012).

Desde o século passado, já existe uma relação entre as desordens do metabolismo dos carboidratos e o hiperandrogenismo, onde Achard e Thiers, em 1921 – “diabete des femmes à barbe” (“diabetes de mulheres com barba”) -, justifica os dogmas referentes a SOP relacionando com a disfunção metabólica (ÁVILA, 2014).

É recomendado a pratica de atividade física regular e orientação nutricional adequado como melhor tratamento para as mulheres com sobrepeso e obesas que potencialmente teriam grande probabilidade de serem portadoras de RI (JÚNIOR et al., 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas alterações clínicas e laboratoriais foram encontradas em mulheres que apresentavam síndrome dos ovários policísticos, como: síndrome metabólica, hiperandrogenismo, risco cardiovascular, intolerância a glicose e no índice de massa corporal.

Devido as inúmeras alterações apresentadas nas portadoras de SOP, torna-se importante estimular mudança no estilo de vida com alimentação balanceada, atividade física e cuidado continuado com profissionais qualificados para a melhor assistência em saúde das portadoras de SOP.

REFERÊNCIAS

ÁVILA, Márcio Augusto Pinto de et al. Polycystic ovary syndrome: implications of metabolic dysfunction. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro - RJ, v. 41, n. 2, p.106-110, abr. 2014.

ÁVILA, Márcio Augusto Pinto de. Síndrome dos ovários policísticos o visível e o invisível inerentes ao risco cardiovascular. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro - RJ, v. 41, n. 2, p.80-81, abr. 2014.

DIAS, Júlia Alves; CÂNDIDO, Ana Lúcia; OLIVEIRA, Flávia Ribeiro de; AZEVEDO, Rosana Correia da Silva; ROCHA, Ana Luiza Lunardi; REIS, Fernando Marcos dos. LAP (produto da acumulação lipídica) e síndrome metabólica em pacientes com síndrome dos ovários policísticos. **Reprodução & Climatério**, [S.L.], v. 30, n. 3, p. 127-131, set. 2015.

FINOTTI, Marta Franco. Síndrome dos Ovários policísticos: Repercussões não reprodutivas da SOP na saúde da mulher. In: CONGRESSO DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA DO DISTRITO FEDERAL, 46., 2013, Brasília (DF). **Anais...** . [s.i.]: Sgob, 2013.

JÚNIOR, José Maria Soares et al. Resistência insulínica na Síndrome dos Ovários Policísticos deve ser sempre tratada? **Rev Bras Ginecol Obstet.**, São Paulo- SP, v. 2, n. 36, p.47-49, 2014.

KOGURE, Gislaïne Satyko et al. Análise de força muscular e composição corporal de mulheres com Síndrome dos Ovários Policísticos. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, Ribeirão Preto - SP, v. 7, n. 34, p.316-322, 2012.

MELO, Anderson Sanches et al. Mulheres com síndrome dos ovários policísticos apresentam maior frequência de síndrome metabólica independentemente do índice de massa corpóreo. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, Ribeirão Preto - SP, v. 11, n. 34, p.4-10, 2012.

PEDROSO, Daiana Cristina Chielli et al. Frequência e fatores de risco para síndrome metabólica em mulheres adolescentes e adultas com síndrome dos ovários policísticos. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, Ribeirão Preto - SP, v. 8, n. 34, p.357-361, 2012.

PONTES, Ana Gabriela et al. A importância do teste de tolerância à glicose oral no diagnóstico da intolerância à glicose e diabetes mellitus do tipo 2 em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, Botucatu - SP, v. 3, n. 34, p.128-132, 2012.

_____. Resistência à insulina em mulheres com síndrome dos ovários policísticos: relação com as variáveis antropométricas e bioquímicas. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, Natal- RN, v. 2, n. 34, p.74-79, 2012a.

REHME, Marta Francis Benevides et al. Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos em adolescentes. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, Botucatu - SP, v. 6, n. 35, p.249-254, 2013.

REHME, Marta Francis Benevides; PONTES, Ana Gabriela; CORRENTE, José Eduardo; FRANCO JUNIOR, José Gonçalves; PONTES, Anaglória. Contribuição do hiperandrogenismo para o desenvolvimento de síndrome metabólica em mulheres obesas com síndrome dos ovários

policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, Curitiba -Pr, v. 35, n. 12, p. 562-560, dez. 2013.

SOUSA, Rosângela Maria Lopes de et al. Marcadores de obesidade e risco cardiovascular em mulheres com síndrome dos ovários policísticos. **Rev Bras Cardiol.**, São Luís - MA, v. 2, n. 26, p.131-137, 2013.

SOUSA, Rosângela Maria Lopes de *et al.* Perfil metabólico em mulheres de diferentes índices de massa corporal com síndrome dos ovários policísticos. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, São Luís - Ma, v. 35, n. 9, p. 413-420, set. 2013.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Integrative review: what is it? how to do it?. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010.