

**CURSO DE EXTENSÃO EM CIRURGIA VIDEOLAPAROSCOPICA DO HOSPITAL
PARQUE BELEM**

**O PAPEL DA VIDEOLAPAROSCOPIA NO TRATAMENTO DO
OVÁRIO POLICISTICO**

CARLA GENI STAATS

Coordenadores: Miguel Nacu
Jaqueline Behrend Silva

Porto Alegre, RS
2005.

*“Viver é ser capaz de extrair de
cada fato uma lição, de cada ato
um ensinamento, de cada
acontecimento um aprendizado”
(HEMUS)*

AGRADECIMENTOS

Na construção deste estudo foi indispensável à participação de pessoas, instituições e grupos que, de forma ativa ou não, contribuíram para o seu desenvolvimento. Assim, agradeço **ao Hospital Parque Belem** por ter aberto as portas à realização do Curso; aos coordenadores Miguel Nacu Jaqueline Behrend Silva por terem organizado o curso e propiciado esta possibilidade de desenvolvimento; aos **professores** que construíram e deram prosseguimento ao curso e dividiram experiências e conhecimento; aos **colegas de curso**, que formaram um grupo coeso e participativo e, especialmente, aceitaram o desafio de participar do mesmo buscando novos conhecimentos e, finalmente, aos **familiares** pela compreensão e apoio constantes e indispensáveis.

RESUMO

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma doença plural e multifacetada que incide em mulheres em idade reprodutiva; é a endocrinopatia mais freqüente na mulher em idade reprodutiva, é um distúrbio crônico que se manifesta, em geral na puberdade, sendo que, suas interações clínicas e bioquímicas ensejam interesse de várias disciplinas. A partir do estudo da literatura existente objetivou-se contextualizar e compreender a dinâmica dos ovários policísticos e avaliar a função e importância da videolaparoscopia no diagnóstico e tratamento da doença. Observou-se que os estudos e pesquisas não têm claro ainda o porque algumas mulheres têm ovários policísticos. Pode existir uma ligação hereditária, e eles estão presentes em mulheres de todas as idades, muitas das quais não apresentam sintomas de síndrome de ovários policísticos. A videolaparoscopia, é um instrumento importante, tanto no diagnóstico, como no tratamento de ovários policísticos. O diagnóstico da doença foi extremamente facilitado com o advento da ultra-sonografia por videolaparoscopia, surgindo como um método auxiliar de excelência para o diagnóstico da SOP devido à perfeita visualização da morfologia ovariana, bem como, é fundamental na eficiência e facilidade dos processos cirúrgicos por ser uma técnica pouco invasiva, além de permitir o diagnóstico e o tratamento no mesmo procedimento.

Descritores: Ovários policísticos, videolaparoscopia, diagnóstico, tratamento.

ÍNDICE

<u>INTRODUÇÃO</u>	6
<u>1. OVÁRIOS POLICÍSTICOS</u>	8
<u>1.1. Principais sintomas</u>	10
<u>1.2. Complicações</u>	14
<u>1.3. Diagnóstico</u>	15
<u>1.4. Formas de tratamento do ovário policístico</u>	16
<u>2. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO OVÁRIO POLICÍSTICO COM AUXILIO DA VIDEOLAPAROSCOPIA</u>	18
<u>2.1. Diagnóstico de ovários policísticos com o auxílio da vídeo-laparoscopia</u> ...	20
<u>2.2. Tratamento de ovários policísticos com o auxílio da vídeo-laparoscopia</u>	23
<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	27
<u>REFERÊNCIAS</u>	30

INTRODUÇÃO

Toda a fisiologia da reprodução está centrada na liberação periódica de um óvulo, cujo objetivo final é a perpetuação da espécie. Para que isto aconteça é necessário uma adequada função ovariana, onde a ovulação e secreção de esteróides sexuais ocorram de uma maneira regular e finamente sincronizada. Estes eventos dependerão da presença de uma população folicular adequada, que responderá a estímulos específicos de outros centros que integram o chamado eixo cortex-hipotálamo-hipófise-ovário. Este eixo, por sua vez, é modulado por delicados mecanismos de interação, que envolvem emoções; neurotransmissores (dopamina, noradrenalina, serotonina, GABA, endorfinas); fatores liberadores e inibidores hipotalâmicos (GnRH, TRH, PIF); hormônios hipofisários (FSH, LH, ACTH, TSH, prolactina), esteróides produzidos nos ovários e supra-renais (estrogênios, androgênios, progestogênios, corticóides); hormônios tireoideanos; enzimas específicas que atuam em cada passo da esteroidogênese ovariana e supra-renal; insulina; proteínas carreadoras tipo SHBG e IGFBPs; receptores celulares; prostaglandinas; relações intrácrinas, autócrinas e parácrinas mediadas pelos próprios esteróides e por diversos fatores de crescimento e de transformação; inibinas; ativinas; citocinas; leptina; intensidade da atividade física; dieta; além de uma adequada função hepática e de um peso corporal próximo do ideal (IMC entre 20 e 25). Esta enorme lista de fatores que podem interferir na função do eixo reprodutivo está certamente incompleta (Ávila e Murta, 2001).

Uma alteração em qualquer destes elementos, dependendo da intensidade, poderá resultar na função inadequada do eixo C-H-H-O, levando a uma

secreção inadequada dos esteróides, com eventuais manifestações clínicas como distúrbios menstruais, anovulação, resistência periférica à insulina e suas repercussões cardio-metabólicas tardias, hiperandrogenismo, hiperprolactinemia, etc.

O ovário policístico ou a síndrome do ovário policístico é uma das patologias decorrentes desses distúrbios. Em outras palavras, ovários policísticos resultam de um estado anovulatório crônico, seja por alteração dos mecanismos de retro controle do eixo C-H-H-O, ou por qualquer distúrbio ou patologia que nele possa interferir. Melhor ainda, anovulação é fator desencadeante, ovário policístico é consequência. São ovários nos quais os folículos iniciam o seu desenvolvimento, mas não conseguem atingir o tamanho nem romper suas paredes para liberação do óvulo (ovulação).

O diagnóstico é realizado pela história clínica da paciente e comprovado por ultra-sonografia e dosagem hormonal. O tratamento inicia-se com medicamentos estimulantes da ovulação e, na falha destes, realiza-se cauterização da cápsula ovariana por videolaparoscopia.

Neste complexo contexto objetivou-se com este estudo contextualizar e compreender a dinâmica dos ovários policísticos e avaliar a função e importância da videolaparoscopia no diagnóstico e tratamento da doença.

1. OVÁRIOS POLICÍSTICOS

Já no século 18 se encontra publicação a respeito do ovário policístico (Hashimoto, Eggers, 2002), porém, o distúrbio somente foi descrito em 1935 pelos ginecologistas norte-americanos Irving E. Stein e Michael L. Leventhal, quando avaliaram sete pacientes com amenorréia, hirsutismo e ovários aumentados de volume com características policísticas (04 obesas), por isso sua primeira denominação foi síndrome de Stein-Leventhal (Hashimoto, Eggers, 2002; Pinheiro e Clapauch, 2001) já, em 1937, Broster notou hiperplasia adrenal e ovariana durante cirurgia sugerindo ligação entre adrenal e desenvolvimento de síndrome de ovários policísticos (SOP) (Pinheiro e Clapauch, 2001).

Apesar de algumas divergências existentes, alguns estudos (Hashimoto, Eggers, 2002), enfatizam que pode haver a síndrome, sem a existência de ovários policísticos. Por outro lado, estudiosos acreditam que a síndrome do ovário policístico é apenas uma fantasia, pois, o ovário policístico é o resultado de um distúrbio funcional, não um defeito central ou local específico e que o ovário policístico é um sinal, não uma doença. Redmond e Bergfeld (1990) enfatizam que doença policística do ovário é um termo anatômico e refere-se a uma anormalidade da estrutura dos ovários. Contudo, as pacientes que se apresentam com ela, o fazem devido a alterações fisiológicas. Ela foi uma síndrome, nos velhos tempos. Atualmente ela é referida como “anovulação hiperandrogênica”. Hoje tem-se mais certo que não há a síndrome sem ovário policístico e que este é resultado da anovulação crônica e com tal será tratada neste estudo.

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma doença plural multifacetada que incide em mulheres em idade reprodutiva (Bruno *et all.*, 2001;

Ávila e Murta, 2001) é a endocrinopatia mais freqüente na mulher em idade reprodutiva, é um distúrbio crônico que se manifesta, em geral na puberdade (Hashimoto, Eggers, 2002), sendo que suas interações clínicas e bioquímicas ensejam interesse de várias disciplinas (Bruno, Lourenço e Ávila, 2001).

Segundo os critérios do NIH (1) a prevalência pode ser de 8% para a população geral de mulheres (Michelmores *et al.*, 1999), de cerca de 50% entre as hirsutas (Lisboa *et al.*, 1997), entre 30 e 40% se considerar a presença de distúrbio menstrual e 80% com pacientes com oligomenorréia (Goldzieher e Young, 1992; Franks, 1995; Nacul, Comim e Spritzer, 2003) sendo que, estudos indicam que a prevalência depende dos critérios utilizados e da população estudada (Spritzer e Oppermann-Lisbôa, 2001).

A SOP é acompanhada de intensas e complexas anormalidades hormonais que são, ao mesmo tempo, causa e conseqüência desta doença. Na prática, é multiforme, isto é, assume várias formas, desde a mais leve, com poucos sintomas, até a mais acentuada, com todas as alterações citadas. Há também diversas graduações dos quadros intermediários.

Embora a etiopatogenia da SOP não tenha sido ainda esclarecida, mecanismos fisiopatológicos são reconhecidos, tais como: aumento na pulsatilidade do gerador de pulsos do GnRH, com subsequente alteração na secreção de gonadotrofinas; secreção acíclica de androgênios ovarianos e sua conversão periférica em estrogênios; resistência insulínica associada à redução de SHBG e IGF1 e aumento intra-ovariano de IGF1 (Nacul, Comim e Spritzer, 2003).

Não há, portanto, consenso quanto à conceituação e causas do ovário policístico ou a SOP. Os critérios diagnósticos da síndrome dos ovários policísticos (SOP) foram recentemente revisados pelo *The Rotterdam ESHRE/ ASRM* –

sponsored PCOS consensus workshop group, 2004; os postulados em 1999 requeriam dois fatores diagnósticos e os atuais requerem dois de três fatores e são:

1. Oligomenorréia e/ou anovulação;
2. Sinais clínicos e/ou bioquímicos de hiperandrogenismo, excluindo outras etiologias de hiperandrogenismo como hiperplasia congênita adrenal, tumores secretores de androgênios e síndrome de Cushing;
3. Ovários policísticos caracterizados pelo exame ultra-sonográfico padronizado, ou seja, presença de pelo menos um dos seguintes achados: 12 ou mais folículos medindo entre 2-9 mm de diâmetro ou volume ovariano aumentado ($>10 \text{ cm}^3$). Caso se constate a presença de um folículo dominante ($> 10 \text{ mm}$) ou de corpo lúteo, o ultra-som (US) deverá ser repetido no próximo ciclo (Ferriani, 2004).

1.1. Principais sintomas

Embora ainda há muitas dúvidas sobre suas causas e mecanismos de ação, sabe-se que o quadro clínico é heterogêneo e alguns sintomas são característicos (Hashimoto, Eggers, 2002).

A apresentação clínica de pacientes com SOP é muito variável e isto tem contribuído para as controvérsias no diagnóstico. Não há consenso sobre o fenótipo clínico desta síndrome (Poy, Wiltgen e Spritzer, 2002).

Como já enfatizado anteriormente, em 1990, a conferência sobre SOP realizada pelo *National Institutes of Health - National Institute of Child Health and Human Development* (NIH-NICHD) propôs os seguintes critérios para o diagnóstico: hiperandrogenismo e/ou hiperandrogenemia, anovulação crônica e exclusão de outras causas como hiperplasia adrenal congênita forma não clássica (HAC-NC), hiperprolactinemia, síndrome de Cushing e tumores androgênicos (Zawadski e

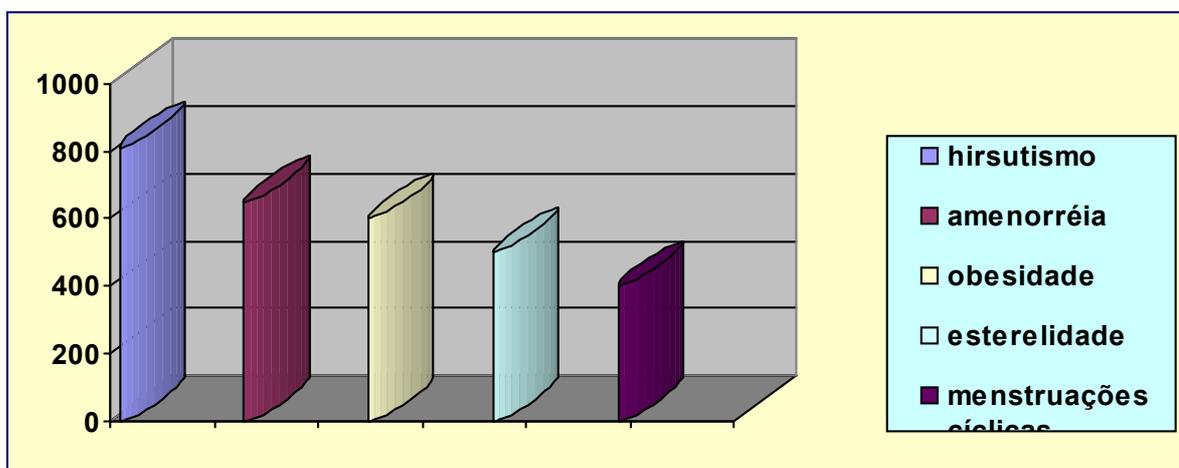
Dunaif, 1992), excluindo outras causas tais como nas hiperplasias adrenal congênita e hiperprolactinemia.

A presença de cistos ovarianos à ultra-sonografia é consistente com o quadro clínico, mas não é essencial para o diagnóstico (Polson *Et all.*, 1988; Herter, Magalhães e Spritzer, 1995). Os distúrbios metabólicos associados à resistência insulínica e hiperinsulinemia parecem ter um papel significativo pelo menos numa parcela destas pacientes (Dunaif, 1995; Nestler, 1997).

Os principais sintomas são o crescimento em excesso dos pelos (hirsutismo), a irregularidade menstrual, a infertilidade crônica, ausência de ovulação (anovulação) e a obesidade. Hoje, a maioria dos especialistas diagnostica a doença a partir desses sintomas, após excluir outras possíveis causas como tumores secretores de androgênios (Hashimoto, Eggers, 2002).

Esses sintomas não ocorrem concomitantemente em todas as pacientes e cada caso precisa ser avaliado especificamente, sempre levando em conta o diagnóstico por exclusão e considerando especialmente a anovulação. A figura 1 mostra a frequência desses sintomas, a partir do acompanhamento de 1.079 casos relatados em diversos artigos científicos.

Figura 1 – Frequência dos sintomas em 1.079 casos acompanhados e relatados em artigos científicos



F

Fonte: Adaptado de Hashimoto, Eggers (2002).

O hirsutismo é o sintoma mais freqüente, obedece um padrão masculino e depende da atuação dos androgênios nos folículos pilosos que tem sensibilidade variada, dependendo da etnia da paciente. O hirsutismo tem freqüência alta em pacientes européias, porém, é raramente encontrada em orientais, mesmo com o relevante aumento hormonal (Hashimoto, Eggers, 2002).

Já a irregularidade menstrual é consequência do excesso de androgênios no corpo e resulta na ausência de menstruação (amenorréia) ou anovulação. Outros aspectos associados à irregularidade menstrual são o sangramento útero anormal (metrorragia) ou alterações na maturação do oócito (óvulo antes da fecundação), sendo que, essas alterações podem levar a atresia (oclusão) do folículo ovariano e o

oócito é produzido, o que torna a síndrome do ovário policístico a maior causa de infertilidade anovulatório (Hashimoto, Eggers, 2002).

Quanto à obesidade em pacientes com ovário policístico observa-se uma distribuição central na maioria dos casos, ou seja, tem distribuição da gordura bem específica, concentrada principalmente na região do abdômen. Essa especificidade na distribuição da gordura, ocorre, provavelmente, devido os adipócitos e suas precursoras (pré-adipócitos) terem em sua superfície receptores de androgênios, sendo mais freqüentes no abdômen. Essa forma de distribuição de gordura está diretamente associada ao diabetes e a doenças cardíacas (Hashimoto, Eggers, 2002).

Além desses sintomas específicos, muitas portadoras da SOP apresentam resistência a insulina, que vem sendo apontada como causadora da doença (Poy, Wiltgen e Spritzer, 2002). O aumento crescente dos níveis de insulina, associado à atividade de fatores de crescimento na puberdade, poderia desencadear a síndrome do ovário policístico em mulheres suscetíveis. A resistência, porém, só ocorre em cerca de 30% das pacientes da síndrome – com maior freqüência nas obesas (41%) do que nas não obesas (27%) –, o que levou à sugestão de dividir a doença em insulino-resistente e não insulinoresistente. Cada tipo teria uma origem diferente (Hashimoto, Eggers, 2002).

Uma prevalência aumentada de curvas glicêmicas alteradas nas pacientes obesas com SOP é também indicada em vários estudos e esta freqüência é significativamente maior que nos grupos controles emparelhados pelo IMC (22-24). A prevalência de curvas glicêmicas alteradas, descrita em estudos populacionais em mulheres na 3^a e 4^a décadas de vida (5,3% pelos critérios do *National Diabetes Data*

Group) (25), é menor que a observada em SOP obesas, colocando pacientes com SOP como um grupo de risco para desenvolver DM2 (Poy, Wiltgen e Spritzer, 2002).

Polson *et all.*, (1988) e Clayton *et all.* (1992) explicam que quando todo o estado anovulatório existe por um período de tempo, "o ovário policístico" emerge. Como um resultado extremo, as mulheres afetadas desenvolvem os ovários policísticos bilaterais ampliados, sendo este mais um sintoma da síndrome, definidos pela presença de mais de oito folículos por ovários, com os folículos menos de 10 milímetros no diâmetro. Estes achados do ultra-som estão presentes em mais de 90 por cento das mulheres com a síndrome do ovário policístico, mas estão também presentes em até 25 das mulheres normais.

Sobre os sintomas e quadro clínico, é importante esclarecer que há divergências, conforme já enfatizado anteriormente. Dunaif (1995) explica que embora a anovulação, a obesidade, o hirsutismo e os ovários policísticos bilaterais sejam considerados manifestações clássicas, a síndrome do ovário policístico talvez é melhor visto como uma área dos sintomas, dos achados patológicos e de anormalidades do laboratório.

1.2. Complicações

A SOP aumenta o risco de ocorrência de várias outras doenças, como o câncer de mama e/ou ginecológico, hipertensão, infarto do miocárdio, distúrbios vasculares e diabete, além disso, há uma estreita relação com a obesidade que chega a atingir 50% das portadoras da síndrome. Existe muitas vezes confusão entre os dois distúrbios, já que os efeitos da obesidade são os mesmos da SOP, além disso, acredita-se que muitos fatores contribuam para a origem de ambas as

doenças. A síndrome do ovário policístico é um distúrbio crônico que se manifesta, em geral na puberdade (Hashimoto, Eggers, 2002).

Considerando que os ovários policísticos é resultado da anovulação crônica e que a SOP é uma desordem que progride até a menopausa é necessário levar em conta as complicações decorrentes desse distúrbio que podem ser maior risco de doenças cardiovasculares (Talbot *et al.*, 1995), progressão do diabetes mellitus e hipertensão (Hanter e Sterrett, 2000), câncer endometrial, a hiperplasia endometrial e, talvez, o câncer de mama (Coulam, Annegers e Kranz, 1983).

Em especial, pacientes obesas com SOP apresentam resistência à insulina e uma maior incidência de intolerância aos carboidratos (ICH) e diabetes mellitus tipo 2 (DM2), hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia e doença aterosclerótica cardiovascular (Dunaif, 1995; Poy, Wiltgen e Spritzer, 2002).

1.3. Diagnóstico

Na ausência de gravidez e quando a amenorréia ou Oligomenorréia persistirem por mais de seis meses sem um diagnóstico, a anamnese e exames físicos devem ser empreendidos dando atenção especial aos testes padrões de distribuição de pelos na pele (Hanter e Sterrett, 2000).

Quanto ao diagnóstico, algumas controvérsias existem em função de que os sintomas clínicos e os achados bioquímicos de laboratório diferem (Dunaif, 1995). De acordo com Conway, Honour, Jacobs (1989) é necessário primeiramente um diagnóstico clínico, e a avaliação deve ser associada à apresentação clínica.

A observação do número de folículos em cada ovário, seu diâmetro e posição também são aspectos essenciais ao diagnóstico. Essa observação tem sido

possível graças ao ultra-som e, mais recentemente ao ultra-som utilizando vídeo-laparoscópico (Hanter e Sterrett, 2000), como será tratado no próximo capítulo.

A secreção imprópria de ganodotropina também tem sido utilizada para diagnosticar a síndrome de ovários policísticos. Os níveis do LH e do FSH e a relação LH-FSH são usados para facilitar o diagnóstico (Lobo *et al.*, 1981).

Também é necessário realizar exame gonadotrofina coriônica humana – HGC, caso não haja gravidez o HCG reduzido ou baixo indica ovários policísticos (Hanter e Sterrett, 2000).

1.4. Formas de tratamento do ovário policístico

A cura da doença ainda não está efetivada, o que existem são tratamentos que visam aliviar os sintomas específicos de cada paciente e em geral baseiam-se no uso de drogas a base de hormônios (Hashimoto, Eggers, 2002). O tratamento dos Ovários Policísticos depende dos sintomas que a mulher apresenta e do que a mesma pretende. A pergunta mais freqüente do médico é saber se a paciente pretende engravidar ou não.

Por ser uma doença multifatorial, que ocasiona ciclos anovulatórios e infertilidade, além de hirsutismo, obesidade, hiperinsulinemia e diabete, a abordagem terapêutica é bastante complexa, daí a grande quantidade de estudos envolvendo os múltiplos aspectos das respostas a tratamentos, especialmente aqueles ligados à indução de ovulação (Reis, *et al.*, 2004).

O tratamento é direcionado aos sintomas por não se saber ao certo, a causa da SOP. O objetivo é a manutenção de um endométrio normal, a antagonização da ação dos androgênios nos tecidos alvos, a diminuição da

resistência à insulina e a correção da anovulação. O desejo de fertilidade é importante e está relacionado com um tratamento diferente (Hunter, Sterret, 2000).

Para mulheres que não querem engravidar, pode-se usar drogas com ação progestínica, por 10 a 14 dias por mês, para contrabalançar a ação estrogênica no endométrio. Não há supressão de produção de andrógenos (Medroxyprogesterona ou Noretindrona) (Clayton, *et all.*, 1992).

Outra opção para essas pacientes é a pílula anticoncepcional de doses baixas. As vantagens dessa terapia são: contracepção, prevenção de crescimento e câncer endometrial, normalização dos ciclos menstruais e tratamento da acne e hirsutismo (melhora seis meses após uso). Drogas antiandrogênicas podem ser associadas para o tratamento do hirsutismo com maior rapidez (Espironolactona, etc) (Hunter, Sterret, 2000).

Drogas análogas aos hormônios liberadores de gonadotropinas devem ser usadas em pacientes que não respondem ao tratamento acima, cuidando com seus efeitos colaterais ósseos e vaginais (Lobo *et all.*, 1981).

Para as pacientes que desejam engravidar, deve-se utilizar indutores de ovulação (Citrato de Clomifeno). Tais mulheres devem procurar um serviço especializado em infertilidade (Hunter, Sterret, 2000).

Uma nova forma de tratamento tem sido o uso de Metformina, uma droga que aumenta a sensibilidade da insulina, utilizada no tratamento do diabete mellitus tipo 2. Estudos preliminares demonstraram um retorno à atividade menstrual em 68% a 98% das mulheres com SOP que utilizaram-na. Não é o tratamento padrão, mas pode ser uma possibilidade real futura (Hunter, Sterret, 2000).

Além do tratamento medicamentoso, a alimentação e os hábitos de vida são essenciais à melhoria da qualidade de vida da paciente e regressão ou estabilidade da síndrome (Hashimoto, Eggers, 2002).

A reação ao tratamento é outra especificidade da doença e varia a cada caso. Enquanto em algumas pacientes os sintomas regridem em outros casos persistem e até se agravam com o tempo (Hashimoto, Eggers, 2002).

Hoje tem-se que a videolaparoscopia é o grande instrumento para o diagnóstico do ovário policístico e sobre o qual trata-se na seqüência.

2. DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DO OVÁRIO POLICÍSTICO COM AUXILIO DA VIDEOLAPAROSCOPIA

Nos últimos anos, o surgimento da videocirurgia e da videolaparoscopia, como opção de acesso à cavidade abdominal sem a necessidade de grandes incisões, permitindo a realização da cirurgia com total reprodução do método consagrado na cirurgia aberta, constituiu-se no grande avanço da cirurgia nos anos que antecedem o novo século, alcançando grande sucesso entre cirurgiões, médicos e pacientes. A Videolaparoscopia é uma técnica microcirúrgica pouco invasiva que consiste em passar um tubo fino iluminado de 5 a 10 mm de diâmetro

através da parte inferior do abdômen, permitindo visualizar diretamente os ovários, útero, tubas uterinas e cavidade peritoneal. Vários procedimentos microcirúrgicos e a laser podem ser feitos utilizando-se a laparoscopia, o que facilita e agiliza o processo, além de ter menores implicações no pós-operatório. Um exame muito útil e sofisticado, feito em ambiente hospitalar sob anestesia geral (Petelin, 1993).

A laparoscopia já auxilia na pesquisa e tratamento da infertilidade feminina há muitos anos. Porém a década de noventa foi marcante nos avanços, que a laparoscopia trouxe na resolução da infertilidade feminina. A introdução da microcâmera, aparelhos que viabilizaram não somente o diagnóstico, porém o tratamento de inúmeras condições que impedem ou dificultam a fertilidade feminina. As aderências pélvicas, a endometriose, os cistos ovarianos, alguns miomas, lesões tubárias, podem ter na videolaparoscopia a sua resolução (Rotman, *et all.*, 1999)..

O advento do vídeolaparoscópico facilitou muito a detecção de ovários policísticos, pois através dele é possível observar o aparelho reprodutor feminino numa extraordinária visão panorâmica ao vivo e em cores, com detalhes na tela do monitor. Permeabilidade tubárea, aderências e endometriose são diagnosticados dessa forma e podem, ao mesmo tempo, ser tratados cirurgicamente sem a necessidade de cortar o abdômen. Este equipamento permite a introdução de pinças especiais, para a realização de atos operatórios, corrigindo muitas das alterações, como liberar os tecidos aderidos, cauterizar e vaporizar focos endometrióticos (Laser ou Corrente Elétrica), coagular sangramentos e até realizar cirurgias maiores se for necessário (miomas, cistos, gravidez tubárias, etc.) (Rotman, *et all.*, 1999).

O diagnóstico e o tratamento cirúrgico por Vídeolaparoscopia deve ser feito por profissionais com experiência em infertilidade e microcirurgia. Ao se detectar determinada alteração durante um exame, o cirurgião especializado em

Reprodução Humana deverá ter experiência e capacidade para discernir as reais vantagens de um tratamento cirúrgico. Caso contrário, os traumas dessa cirurgia poderão piorar ainda mais a saúde reprodutiva dessa paciente.

2.1. Diagnóstico de ovários policísticos com o auxílio da vídeo-laparoscopia

O diagnóstico de SOP tem sido feito mais facilmente nos anos mais recentes, devido à disponibilidade do exame de ultra-som. Antes dele, apenas as mulheres com os sintomas mais graves podiam ser diagnosticadas com segurança; atualmente a condição pode ser detectada mesmo quando os problemas são apenas leves. O diagnóstico da doença foi extremamente facilitado com o advento da ultra-sonografia por vídeo-laparoscopia, surgindo como um método auxiliar de excelência para o diagnóstico da SOP devido à perfeita visualização da morfologia ovariana (Bruno, Lourenço e Ávila, 2001) (figuras 2 e 3).

Figura 2 - Imagem típica da ecografica de um Ovário Policístico. Observou os cistos pequenos numerosos na maior parte à distribuição cortical



Figura 3 - Ovário Policístico observado na Vídeo-Laparoscopia. As dimensões são aumentadas e a superfície é esbranquiçada



De acordo com Ávila e Murta (2001) depreende-se da literatura a conceituação renovada a respeito do seu caráter evolutivo e a configuração

anatômica que, identificada mediante o emprego da ultra-sonografia endovaginal, relegou o componente histopatológico, dado clássico da morfologia alterada. As modificações estruturais e não apenas aquelas atinentes à forma e ao tamanho são esmiuçadas, em especial o substrato intra-ovariano, folículos e estroma, núcleo dos distúrbios que mais oferecem pormenores. Além da definição proposta, a hipertrofia dos ovários policísticos abriga concepções distintas quanto ao número mínimo de folículos. Em contrapartida, atribui-se ao excesso de estroma, aspecto muito ou pouco incidente e de relevância maior.

Em estudo com 30 pacientes do Instituto de Ginecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro com ovário policístico Bruno, Lourenço e Ávila (2001) através do ultra-som por videolaparoscopia, observaram mudanças fundamentais que ocorrem na vascularização intra-ovariana, que sugerem ser o estroma ovariano sítio original da SOP.

Crowley *et al.* (1993) definiram critérios para o padrão de imagem no diagnóstico da SOP como: número, volume e diâmetro dos microcistos. O surgimento de novas técnicas de imagem como a ultra-sonografia transvaginal e o Doppler colorido favoreceu a busca por mais subsídios para o diagnóstico da SOP.

Battaglia *et al.* (1995) aferiram e constataram que as variações do fluxo sangüíneo ovariano e uterino estavam associadas aos parâmetros clínicos, ultra-sonográficos e endócrinos típicos da SOP. Estes autores avaliaram 32 pacientes portadoras de SOP e compararam-nas a 18 mulheres sem a doença, dentro dos seus critérios de inclusão. Pela análise dopplerfluxométrica as mulheres com SOP apresentaram índice de pulsatilidade (IP) das artérias uterinas com significativo aumento em relação às pacientes de controle e o índice de resistência (IR) do

estroma ovariano foi significativamente menor no grupo com SOP, demonstrando a baixa resistência da vascularização intra-ovariana em presença da doença.

A videolaparoscopia, portanto, pode levar ao diagnóstico de várias alterações ginecológicas incluindo os ovários policísticos, mas deve ser efetuada após a devida preparação que inclui uma avaliação médica completa e um exame físico. Esta avaliação consta, além do exame médico ginecológico, uma avaliação pré anestésica feita com um anestesista. O procedimento é habitualmente realizado sob forma de paciente externa e sob anestesia geral.

2.2. Tratamento de ovários policísticos com o auxílio da vídeo-laparoscopia

Depois do uso de medicamentos sem sucesso, ou a limitação dos injetáveis (análogos) pelo seu custo e também pela alta incidência de gestação múltipla (25% a 30%), a cirurgia ovariana através da via laparoscópica, tem demonstrado resultados satisfatórios (Donzelini, 2003).

A primeira abordagem laparoscópica visando corrigir a disfunção ovulatória foi notificada por Palmer e de Brux, em 1967. Estes realizaram múltiplas biópsias ovarianas e complementaram com uso de cauterização monopolar quando era necessário hemostasia (Donesky e Adashi, 1995). Campo *et al.*, 1983, descreveram a ressecção ovariana laparoscópica em pacientes com ovários policísticos; contudo, coube a Gjønnaess (1984) relatar a técnica laparoscópica nos moldes realizados nos dias de hoje. Nessa série preliminar, o autor notificou o resultado de 62 pacientes submetidas à laparoscopia, onde se procedeu a cauterização da superfície ovariana em 4 a 10 pontos e as taxas de ovulação e gravidez observados foram, respectivamente, em 92% e 69% das mulheres tratadas.

Daniell e Miller (1989) foram os primeiros a descrever, os resultados do uso do laser na indução laparoscópica da ovulação (ILO). Além de envolver uma tecnologia mais sofisticada, sabe-se hoje que oferece índices de ovulação e gravidez semelhantes à cauterização laparoscópica, sem melhorar os riscos de formação de aderências (Campo, 1998).

O estímulo (*drilling*) ovariano laparoscópico é um tratamento cirúrgico que pode desencadear a ovulação em mulheres com Síndrome do Ovário Policístico (uma condição de desequilíbrio hormonal que afeta a ovulação) que não responderam à perda de peso e medicação para fertilidade. Eletrocauterização ou laser são usados para destruir uma parte dos ovários (Rotman, *et all.*, 1999).

A cirurgia vídeo-laparoscópica pode ser realizada no mesmo procedimento para o diagnóstico.

A laparoscopia é um procedimento rotineiro na investigação do casal infértil, entretanto sua aplicação como agente terapêutico na indução da ovulação exige critérios bem definidos. Donesky e Adashi (1996) estabeleceram os critérios mínimos para se indica a indução laparoscópica da ovulação (ILO): a) Quadro de SOP bem documentado, onde deve ser observado o aumento da relação LH:FSH, hiperandrogenismo, obesidade e resistência à insulina; b) Falha à terapia com citrato de clomifeno; Prolactina normal ou previamente tratada; c) Biópsia endometrial normal, afastadas as manifestações comumente associadas a anovulação crônica como hiperplasia e Ca de endométrio; d) Cavidade uterina normal e trompas permeáveis; e) Análise seminal normal; f) Consentimento informado devidamente assinado.

Donzelini (2002) explica que pela via laparoscópica é possível cauterizar os micro cistos ovarianos através de perfurações pequenas e múltiplas. Após a

destruição dos cistos, os ovários ficam sem os efeitos hormonais adversos, contrários ao seu bom funcionamento, ou seja, há um equilíbrio entre os hormônios, resultando na maturação dos folículos e conseqüente ovulação.

Stein e Leventhal (1935) relacionaram o efeito da ressecção em cunha dos ovários à simples remoção de um segmento da córtex ovariana contendo cistos.

Já Morin-Papunen *et al.*, (1998) acreditam que as técnicas cirúrgicas mais novas tais como perfurar o ovário, freqüentemente fornecem resultados provisórios e não se dirigem aos distúrbios metabólicos subjacentes nos pacientes com ovário policístico. Uma porcentagem significativa das mulheres que se submetem a cauterização ovariana ou vaporização do laser através das técnicas vídeo-laparoscópicas tem a restauração espontânea da ovulação com gravidez subsequente, mas as complicações pós-operação, incluindo a formação da adesão, tende a ofuscar os benefícios potenciais destas intervenções.

Donzelini (2002), no entanto, enfatiza que as pacientes que são submetidas a Cauterização Ovariana Vídeo-laparoscópica, tem taxas menores de aborto em relação às que fazem uso de hormônios, pela melhor qualidade dos óvulos. Para este autor o tratamento cirúrgico representa uma alternativa para pacientes inférteis, com anovulação crônica devido a ovários policísticos resistentes às drogas indutoras de ovulação, podendo, portanto, ser um tratamento indicado e importante.

Visando observar a eficiência da eletrocauterização laparoscópica ovariana bilateral com corrente monopolar e comparar ao tratamento com até três ciclos de hiperestimulação ovariana controlada com hormônio folículo-estimulante recombinante Izzo e Halbe (2004) realizaram pesquisa com pacientes com Ovários Policísticos e observaram que houve diminuição estatisticamente significativa do

volume ovariano bilateral após a eletrocauterização laparoscópica ovariana bilateral. Observaram queda estatisticamente significativa dos níveis séricos de testosterona e androstenediona e uma tendência à queda na média dos níveis séricos de hormônio luteinizante. Não houve influência do nível sérico de hormônio luteinizante, do índice de massa corpórea, do quociente glicemia/insulina de jejum e do teste de tolerância à glicose oral na taxa de gestação após a eletrocauterização ovariana laparoscópica. A taxa de gestação obtida com a eletrocauterização ovariana laparoscópica, doze meses após o procedimento, não diferiu da taxa de gestação obtida com três ciclos de indução ovulatória com hormônio folículo-estimulante recombinante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os ovários policísticos contêm muitos pequenos cistos - no mínimo dez. Alguns desses cistos contêm óvulos, alguns são inativos, e outros podem secretar hormônios. Os cistos são pequenos, em geral com não mais que 8 milímetros, mas bastante claros ao ultra-som para permitir um diagnóstico acurado. Dosagens sanguíneas também podem revelar alterações dos níveis hormonais características dos ovários policísticos, mas esses níveis variam consideravelmente de uma mulher para outra.

Os estudos e pesquisas não têm claro ainda sobre o porque algumas mulheres têm ovários policísticos. Pode existir uma ligação hereditária, e eles estão presentes em mulheres de todas as idades, muitas das quais não apresentam sintomas de SOP. Em outras palavras, os ovários não se tornam repentinamente policísticos; mas as mulheres que sempre tiveram ovários policísticos podem desenvolver sintomas a qualquer momento.

Acredita-se que a causa dos ovários policísticos envolva uma incapacidade dos ovários de produzir hormônios nas proporções corretas. A glândula pituitária sente que o ovário não está trabalhando adequadamente e, por sua vez, libera quantidades anormais de LH e FSH - o que pode significar que níveis incomumente elevados de LH estão circulando na corrente sanguínea.

Muitas são as formas de tratamento com as injeções que envolvem um grupo de hormônios conhecidos como gonadotrofinas, que podem ser obtidos através da urina humana. A gonadotrofina menopáusic humana (hMG) tem as atividades tanto do FSH como do LH, enquanto que os preparados "purificados" de FSH contêm apenas mínimas quantidades de LH. Recentemente, os preparados de

gonadotrofina têm sido produzidos sinteticamente por meio de modernos métodos biotecnológicos. Esses novos preparados podem ser administrados por meio de injeções subcutâneas (sob a pele), em vez da injeção intramuscular profunda necessária para os preparados originais. Esses produtos agem adequadamente nas mulheres com SOP. Entretanto, como o ovário policístico contém muitos pequenos cistos (que, na realidade, são folículos), o ovário é muito sensível à estimulação por esses hormônios. À vista disso, os períodos de tratamento começam com doses baixas, com o crescimento dos folículos sendo cuidadosamente monitorado por ultra-som. Esses exames podem ser apoiados por medições da liberação de estrogênio do ovário na corrente sanguínea. Se a monitoração mostra que estão se desenvolvendo demasiados folículos e que o risco de gravidez múltipla é grande, os médicos geralmente interrompem o tratamento e cancelam esse ciclo. Também há a ressecção em cunha que é tratamento cirúrgico.

Hoje, uma nova operação minimamente invasiva, que é realizada através de um laparoscópio, toma o lugar das cirurgias convencionais e mais traumáticas. O novo procedimento na realidade cauteriza partes do ovário a fim de corrigir anormalidades hormonais, desse modo tornando possível a ovulação.

As formas atuais do tratamento são dirigidas a impedir as potenciais conseqüências a longo prazo da anovulação crônica e dos distúrbios que são freqüentemente associados a síndrome e a videolaparoscopia, com certeza veio como um instrumento importante, tanto no diagnóstico, como no tratamento de ovários policísticos. Em algumas situações especiais, onde não tem uma boa resposta à terapia, pode ser utilizada a Videolaparoscopia operatória com o intuito de destruir os microcistos com o uso de micro-agulhas acionadas por um bisturi elétrico especial. Isto determinará a diminuição destes microcistos, possibilitando o

retorno da ovulação. O processo tende a retornar após algum tempo, logo é fundamental tentar imediatamente a gravidez.

Em suma, pode-se dizer que a videolaparoscopia revolucionou a técnica cirúrgica, bem como as formas de diagnóstico, pois, além de evitar cortes, clarifica as evidências da patologia, bem como, este fato leva a um pós-operatório simplificado, visto que só necessita eliminar as substâncias anestésicas para que o paciente tenha alta, o que acontece em 3 a 4 horas, assim como acelera a volta do paciente às suas atividades normais e minimiza gastos hospitalares. Porém, é sempre importante que a decisão seja tomada pela paciente em conjunto com seu médico e de acordo com seu objetivo final, se, para engravidar ou apenas corrigir o problema.

REFERÊNCIAS

AVILA, Márcio Augusto Pinto de e MURTA, Carlos Geraldo Viana. **Ovários policísticos: critérios hemodinâmicos**. *Radiol Bras*, mar./abr. 2001, vol.34, no.2, p.101-103. ISSN 0100-3984.

AVILA, Marcio Augusto Pinto de. Síndrome dos Ovários Policísticos: Avaliação Dopplerfluxométrica. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, jun. 2001, vol.23, no.5, p.307-312. ISSN 0100-7203.

BATTAGLIA C, ARTINI PG, D'AMBROGIO G, GENAZZANI AD, GENAZZANI AR. The role of color Doppler imaging in the diagnosis of polycystic ovary syndrome. **Am J Obstet Gynecol** 1995; 172:108-13.

BRUNO, Ricardo Vasconcellos, LOURENCO, Marco Antonio Pessanha e AVILA, Marcio Augusto Pinto de. Síndrome dos Ovários Policísticos: Avaliação Dopplerfluxométrica. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, jun. 2001, vol.23, no.5, p.307-312. ISSN 0100-7203.

CAMPO S, GARCEA A, CARUSO P, SICCARDI P. Effect of celioscopic ovarian resection in patients with polycystic ovaries. **Gynecol Obstet Invest** 1983;15:213-222.

CAMPO S. Ovulatory cycles, pregnancy outcome and complications after surgical treatment of polycystic ovary syndrome. **Obstet Gynecol Surv** 1998;53:297-308.

CLAYTON RN, OGDEN V, HODGKINSON J, WORSWICK L, RODIN DA, DYER S, *et al*. How common are polycystic ovaries in normal women and what is their significance for the fertility of the population? **Clin Endocrinol [Oxf]** 1992;37:127-34.

CONWAY GS, HONOUR JW, JACOBS HS. Heterogeneity of the polycystic ovary syndrome: clinical, endocrine and ultrasound features in 556 patients. **Clin Endocrinol [Oxf]** 1989;30:459-70.

COULAM CB, ANNEGERS JF, KRANZ JS. Chronic anovulation syndrome and associated neoplasia. **Obstet Gynecol** 1983;61:403-7.

CROWLEY WF JR, HALL JE, MARTIN KA, ADAMS J, TAYLOR AE. An overview of the diagnostic considerations in polycystic ovarian syndrome. **Ann N Y Acad Sci** 1993; 687:235-41.

DONZELINI, JL. **Ovários Policísticos**: Tratamento cirúrgico. WebClínicas, 2002.

DONESKY BW, ADASHI EY. Ovulation Induction: Surgical Approaches. In: Adashi EY, Rock JA, Rosenwaks Z. Reproductive Endocrinology, **Surgery and Technology**, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia USA, 1996, p, 1237- 56.

DUNAIF A. Hyperandrogenic anovulation (PCOS): a unique disorder of insulin action associated with an increased risk of NIDDM. **Am J Med** 1995;98 (suppl.1A):33-9.

FERRIANI, Rui Alberto. Novo consenso para a síndrome dos ovários policísticos. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, 2004, vol.50, no.1, p.13-13. ISSN 0104-4230.

FRANKS S. Polycystic ovary syndrome. **N Engl J Med** 1995;333:853-61.

GOLDZIEHER JW, YOUNG RL. Selected aspects of polycystic ovarian disease. **Endocrinol Metab Clin North Am** 1992;21(1):141-71.

HASHIMOTO, DM; EGGERS, S. A síndrome do ovário policístico. **Ciência Hoje**. 2002, v. 31, nº 185, 68-70.

HERTER LD, MAGALHÃES JA, SPRITZER PM. Relevance of the determination of ovarian volume in adolescent girls with menstrual disorders. **J Clin Ultrasound** 1996;24:243-8.

HUNTER MH; STERRETT JJ. Polycystic Ovary Syndrome: It's Not Just Infertility. **American Family Physician**, September 2000, 1086.

IZZO, Carlos Roberto. Contribuição da eletrocauterização laparoscópica ovariana bilateral no tratamento de mulheres inférteis com síndrome dos ovários policísticos clomifeno-resistentes. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Sept. 2003, vol.25, no.8, p.614-615. ISSN 0100-7203.

LISBOA KO, MATTIELLO S, SPRITZER PM. Diagnóstico etiológico do hirsutismo em uma amostra de 122 pacientes. **Arq Bras Endocrinol Metab** 1997;41:18-23.

LOBO RA, GRANGER L, GOEBELSMANN U, MISHHELL DR. Elevations in unbound serum estradiol as a possible mechanism for inappropriate gonadotropin secretion in women with PCO. **J Clin Endocrinol Metab** 1981;52:156-8.

MORIN-PAPUNEN LC, KOIVUNEN RM, RUOKONEN A, MARTIKAINEN HK. Metformin therapy improves the menstrual pattern with minimal endocrine and metabolic effects in women with polycystic ovary syndrome. **Fertil Steril** 1998;69:691-6.

MICHELMORE KF, BALEN AH, DUNGER DB, VESSEY MP. Polycystic ovaries and associated clinical and biochemical features in young women. **Clin Endocrinol** 1999;51:779-86.

NACUL, Andrea, COMIM, Fabio e SPRITZER, Poli Mara. Aspectos neuroendócrinos na síndrome dos ovários policísticos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, ago. 2003, vol.47, no.4, p.432-439. ISSN 0004-2730.

NESTLER JE. Role of hyperinsulinemia in the pathogenesis of the polycystic ovary syndrome, and its clinical implications (review). **Semin Reprod Endocrinol** 1997;15:111-22.

PETELIN JB. **Laparoscopic approach to common duct pathology**. In: Paula AI, Hashiba K, Bafutto M. eds. Cirurgia videolaparoscópica. Goiânia, Ed. Independente, 1993;93-98.

PINHEIRO, Solange Alves e CLAPAUCH, Ruth. Importância da dosagem da 17OH-progesterona na síndrome dos ovários policísticos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, ago. 2001, vol.45, no.4, p.361-368. ISSN 0004-2730.

POLSON DW, ADAMS J, FRANKS S, *et al*. Polycystic ovaries - a common finding in normal women. **Lancet** 1988;1:870-2.

POY, Maira, WILTGEN, Denusa e SPRITZER, Poli Mara. Perfil hormonal e metabólico em pacientes hirsutas com a síndrome dos ovários policísticos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, ago. 2001, vol.45, no.4, p.352-360. ISSN 0004-2730.

REDMOND GP, BERGFELD WF. Treatment of androgenic disorders in women: acne, hirsutism, and alopecia. **Cleve Clin J Med** 1990 Jul-Aug;57(5):428-32.

REIS RM; ANGELO AG; ROMAO, GS *et al*. Can polycystic ovary syndrome interfere with the outcome of in vitro fertilization?. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Oct. 2004, vol.26, no.9, p.727-733. ISSN 0100-7203.

ROTMAN C, BAISTROCCHI CA, SALAMA EA, BUSO NE. Tratamento cirúrgico da anovulação crônica na síndrome dos ovários policísticos. In: Busso NE, Acosta AA, Remohi J. Indução da ovulação. Editora Atheneu, São Paulo, 1999; p:175-79.

SPRITZER PM, OPPERMAN-LISBÔA K. **Hiperandrogenismo**. In: Freitas F, Menke CH, Rivoire WA, Passos EP & cols. Rotinas em Ginecologia. São Paulo:Artes Médicas, 4^a ed, 2001 (no prelo).

STEIN IF, LEVENTHAL ML. Amenorrhea associated with bilateral polycystic ovaries. **Am J Obstet Gynecol** 1935;29:181-191.

TALBOTT E, GUZICK D, CLERICI A, BERGA S, DETRE K, WEIMER K, *et al*. Coronary heart disease risk factors in women with polycystic ovary syndrome. **Arterioscler Thromb Vasc Biol** 1995;15:821-6.

ZAWADSKI JK, DUNAIF A. Diagnostic criteria for polycystic ovary syndrome: towards a rational approach. In: Evans JR, Hersaltine S, Marriam GR, eds. **Polycystic Ovary Syndrome**, Boston:Blackwell, 1992:3784.