

# Hormonal contraception and female sexuality

## Contraceção hormonal e sexualidade feminina

Ana Machado\*, Fatima Serrano\*\*

Centro Hospitalar Lisboa Central – Maternidade Dr. Alfredo da Costa  
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

### Abstract

Hormonal contraception has offered women worldwide the freedom to engage in sexual relationships without the fear of an unwanted pregnancy. However, along with its contraceptive benefits, physical and psychological effects have been reported, with a negative impact on some users' sexuality. This paper provides a critical review of the scientific literature on hormonal contraception and female sexuality.

**Keywords:** Hormonal contraception; Combined oral contraceptives; Female sexuality; side effects.

### INTRODUÇÃO

A contraceção engloba um conjunto de métodos que permitem controlar a fecundidade e planejar, espaçar ou evitar a gravidez, modulando-se a fecundidade às expectativas reprodutoras das famílias.

Os contraceptivos modernos permitiram a sua utilização de uma forma generalizada e ocasionaram transformações profundas na forma de viver e pensar a sexualidade, a conjugalidade, a parentalidade em geral, bem como as relações familiares. A maternidade deixou de ser assim o destino biológico da mulher, mas sim uma escolha.

A contraceção insere-se assim num duplo processo: desejo de controlo da fecundidade e/ou desejo de retirar por períodos de tempo as dimensões procriativas da sexualidade a fim de a viver, como área de prazer e realização pessoal e relacional.

A contraceção revolucionou a sexualidade, na medida em que permite dissociar esta dimensão da procriação, associa-se a benefícios não contraceptivos e a efeitos físicos, psicológicos e relacionais que podem ter impacto positivo ou negativo. A contraceção pode associar-se a alterações da sexualidade, por poder produ-

zir conflitos inconscientes na decisão reprodutiva das utilizadoras destes métodos.

Os efeitos psicológicos, emocionais e sexuais dos contraceptivos estão pouco estudados e os resultados dos escassos estudos efectuados sobre o assunto são controversos. A maioria destes refere que, dentro da complexidade dos factores que podem influenciar a sexualidade feminina, os contraceptivos devem ser considerados como tendo um impacto *minor*.

Quando as mulheres utilizam métodos contraceptivos eficazes, o risco de gravidez indesejada diminui, permitindo viver a sexualidade de uma forma mais gratificante e menos stressante. Neste âmbito Graham *et al*<sup>1</sup> num estudo que avalia os factores que influenciam o desejo na mulher evidenciam o papel negativo do receio da gravidez não planeada e reforçam os efeitos positivos da contraceção.

Por outro lado alguns benefícios não contraceptivos associados à contraceção hormonal são outra mais valia para o bem-estar das mulheres. Isto é verdade por a diminuição de dismenorrea, das algias pélvicas e das perdas de sangue durante o período menstrual e pela melhoria do acne e do hirsutismo.

Embora, para a sexualidade da maioria das mulheres os benefícios da contraceção superem os efeitos adversos, estes continuam a ser uma razão citada por algumas mulheres para descontinuação da sua utilização, levando-as a preferir métodos menos eficazes e a terem mais gravidezes não planeadas. Sanders *et al*<sup>2</sup> num estudo sobre efeitos dos contraceptivos orais na

\*Assistente Graduada de Ginecologia e Obstetrícia (CHLC), Assistente Convidada da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

\*\*Assistente Graduada de Ginecologia e Obstetrícia (CHLC), Prof. Auxiliar Convidada da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Nova de Lisboa

sexualidade salienta o papel dos efeitos emocionais e sexuais como causa de descontinuação/troca de contraceptivos.

Rosenberg e Waugh<sup>3</sup> num estudo prospectivo que envolveu 1657 utilizadoras de contracepção hormonal oral reportam que a descontinuação dos contraceptivos ocorre sobretudo nos primeiros seis meses de utilização e que esta se deve a efeitos adversos em 46% dos casos, sendo por isso importante realizar *follow-up* e aconselhamento, de modo a permitir à mulher relatar efeitos secundários que possam ser precocemente resolvidos e desmistificados.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica na *Medline*, via plataformas *Pubmed* e *Medscape*, de artigos de revisão sistemática, estudos observacionais, *guidelines*, meta-análises e ensaios clínicos aleatorizados e controlados publicados de Janeiro de 1971 até Dezembro de 2012. Foram admitidos na pesquisa os artigos redigidos em português, inglês e espanhol, tendo sido utilizadas as seguintes palavras-chave: *hormonal contraception, combined oral contraceptives, female sexuality, side effects*.

Após leitura dos resumos, pela sua relevância, foram selecionados 25 artigos publicados entre Setembro de 1971 e Novembro de 2012. Foram ainda pesquisadas as listas de referências dos artigos selecionados. No total foram analisadas integralmente 59 publicações.

## RESULTADOS

### Contracepção hormonal

Desde a introdução da pílula no mercado em 1960, os contraceptivos esteroides vulgarmente designados como contraceptivos hormonais, representam uma das opções contraceptivas reversíveis mais eficazes e um dos métodos de planeamento familiar mais utilizado em todo o Mundo<sup>2</sup>. Na sua formulação contêm hormonas esteróides: estrogénio e progestagénio ou apenas este último isoladamente<sup>5</sup>.

Desde o seu lançamento sofreram enormes evoluções em termos de qualidade e quantidade de hormonas utilizada. Assim, a dose de estrogéneos diminuiu gradualmente e novos progestagénios foram lançados no mercado, assim como novos esquemas e vias de

administração, no sentido de melhorar o perfil de segurança, diminuir efeitos adversos e aumentar os benefícios não contraceptivos.

A utilização de novas vias de administração dos contraceptivos, como a transdérmica, intravaginal, implante subcutâneo ou acopladas ao dispositivo intrauterino, vieram facilitar a adesão ao método e diminuir as falhas por erros e esquecimentos na toma, dando a estes métodos uma taxa de eficácia sobreponível à dos métodos de esterilização<sup>6</sup> (Quadro I).

### Esteroides

Os esteroides utilizados na contracepção pertencem basicamente a 2 grupos de moléculas: estrogénios e progestagénios.

### ESTROGÉNIOS

A primeira geração de contraceptivos hormonais continha estrogénio na forma de mestranol<sup>7</sup>. Este foi posteriormente substituído por etinilestradiol (EE) que tem um efeito potente ao nível do metabolismo hepá-

**QUADRO I. PERCENTAGEM DE MULHERES COM UMA GRAVIDEZ NÃO PLANEADA APÓS UM ANO DE UTILIZAÇÃO DE UM MÉTODO CONTRACEPTIVO**

Método	Uso típico	Uso perfeito
Sem método	85	85
Coito interrompido	27	4
Métodos de avaliação da fertilidade	25	
Esponja contraceptiva	29	18
Nuliparas	16	20
Multiparas	32	9
Diafragma	16	6
Preservativo		
Masculino	15	2
Feminino	21	5
CHC oral, COP	8	0,3
CHC patch (Evra®)	8	0,3
CHC anel (Nuvaring®)	8	0,3
Depo-Provera	3	0,3
DIU		
Cobre	0,8	0,6
Mirena	0,2	0,2
Implanon	0,05	0,05
Esterilização feminina	0,5	0,5
Esterilização masculina	0,15	0,10

Adaptado de Trussell J *et al*, 2007

tico, nomeadamente interferindo na síntese de factores de coagulação. Por este motivo a dose de EE foi gradualmente reduzida dos 150 µg utilizados inicialmente para 50 µg e actualmente para 30-15 µg<sup>7</sup>. Esta diminuição de dosagem reduz os riscos de tromboembolismo venoso e de trombose arterial (enfarte agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral), permitindo a sua utilização com segurança em mulheres saudáveis e não fumadoras.

Paralelamente à redução de dosagem de EE, assistiu-se à substituição deste por «estrogénios mais naturais» como é o caso do valerato de estradiol ou o 17-β-estradiol no sentido de melhorar a segurança<sup>7</sup> (Quadro 2); em termos teóricos os contraceptivos com estes «estrogénios naturais» terão menos impacto negativo na hemostase, metabolismo lipídico e carboidratos e consequentemente menor risco de tromboembolismo<sup>7,9</sup>.

Contudo, os estudos realizados até esta data não confirmaram a superioridade destas duas moléculas, no perfil metabólico e nos efeitos na hemostase<sup>7</sup>.

### PROGESTAGÉNIOS

Os progestagénios incluem a progesterona e os seus derivados sintéticos (progestinas). Em contraceção são apenas utilizados as progestinas que são estruturalmente derivadas da testosterona, progesterona e da espirolactona<sup>7</sup> (Quadro II).

Os progestativos para além de se ligarem aos receptores de progesterona, têm capacidade de ligação a outros receptores, nomeadamente: estrogénicos, androgénicos, mineralocorticoides e glucocorticoides, explicando-se, por este sinergismo, os efeitos metabólicos e adversos<sup>10</sup>, (Quadro III). Também a este nível, novas moléculas foram desenhadas no sentido de diminuir os efeitos androgénicos, aumentando a potência progestagénica, o que permitiu minorar efeitos adversos, melhorar o perfil metabólico e manter a eficácia com dosagens mais baixas<sup>10,11</sup>.

### Contraceção hormonal e sexualidade

Os estudos realizados sobre o impacto da CHC na sexualidade, revelam que por efeito dos estrogénios, existe aumento da síntese hepática de SHBG, que tem uma grande afinidade para a testosterona e pouca para os estrogénios, o que leva a uma diminuição da fracção livre de testosterona (fracção biologicamente activa).

Bancroft *et al.*<sup>12</sup> estudaram a problemática dos efeitos da CHC sobre os níveis plasmáticos de androgénios, tendo sido evidenciado, que as utilizadoras de es-

troprogestativos apresentavam relativamente às não utilizadoras, níveis mais baixos de testosterona livre e total, bem como níveis de SHBG mais elevados. Neste estudo, foi ainda avaliado o impacto da diminuição dos níveis de androgénios na sexualidade não se tendo verificado diferenças significativas entre os dois grupos. Nesta investigação sugere-se também que os efeitos hormonais dos contraceptivos são suplantados pelo contexto psicossocial da mulher, que é diferente ao longo dos diferentes estádios da vida.

O papel dos estrogénios na sexualidade feminina é bem conhecido, nomeadamente os seus efeitos na ma-

#### QUADRO II. CLASSIFICAÇÃO FARMACOLÓGICA DOS ESTEROIDES UTILIZADOS EM CONTRACEÇÃO (DISPONÍVEIS OU EM DESENVOLVIMENTO)

Estrogénios	Etinilestradiol (EE) Novos contraceptivos: Valerato de estradiol (E2V) 17 β estradiol (E2) Em desenvolvimento: Estretol
Progestagénios	RELACIONADOS COM TESTOSTERONA <b>Parcialmente estrogénicos e androgénicos (estranos):</b> Noretisterona  <b>Parcialmente androgénicos (gonanos):</b> Levonogestrel Gestodeno Desogestrel → etonogestrel Norgestimato → norelgestromina  <b>Antiandrogénicos (estranos não etilados):</b> Dienogeste  RELACIONADOS COM PROGESTERONA <b>Progestagénios puros:</b> Nomegestrol Trimegestona Nestorona Antiandrogénicos: Acetato de ciproterona Acetato de clormadinona  RELACIONADOS COM ESPIROLACTONA Drospirinona

Adaptado de Sitruk-Ware, 2011

## QUADRO III. ACTIVIDADE HORMONAL DOS PROGESTAGÉNIOS

	A-E	E	AND	A-A	GLU	A-M
Progesterona	+	-	-	(+)	+	+
Acetato clormadinona	+	-	-	+	+	-
Acetato ciproterona	+	-	-	+	+	-
Acetato medroxiprogesterona	+	-	(+)	-	+	-
Medrogestona	+	-	-	-	?	
Dihidrosterona	+	-	-	-	?	(+)
Norhisterona	+	+	+	-		-
Levonorgestrel	+	-	+	-	-	-
Gestodeno	+		+	-	(+)	+
Etonogestrel	+	-	+	-	(+)	-
Norgestimato	+	-	+	-	?	?
Dienogeste	+	-	-	+	-	-
Metabolitos tibolona	+	+	++	-	-	-
Drosperinona	+	-	-	+	-	+
Trimegestona	+	-	-	(+)	-	(+)
Promegestona	+	-	-	-	+	-
Acetato normegestrol	+	-	-	+	-	-
Nestorona	+	-	-	-	-	-

Adaptado de Kuhl H, 2005

A-E: antiestrogénica, E: estrogénica, AND: androgénica, A-A: antiandrogénica, GLU: glucocorticoide, A-M: antimineralocorticoide

nutenção do trofismo da mucosa vaginal e na lubrificação. Este mecanismo é mediado pela estimulação da produção de óxido nítrico (ON) pelos estrogénios; provavelmente o ON leva à vasodilatação do clítoris e relaxamento dos tecidos vulvovagínias, com consequente ingurgitamento do clítoris e dos pequenos lábios<sup>13</sup>.

Por outro lado, os estrogénios estimulam a expressão da sintetase do óxido nítrico na área pré-óptica e produção de ON nos neurónios da amígdala (área cerebral intimamente ligada à sexualidade) potenciando assim a excitação e o orgasmo<sup>13</sup>.

Os efeitos de diferentes dosagens de EE na sexualidade feminina foram também avaliados. Vários estudos onde são utilizados contraceptivos com diferentes dosagens de EE e mantendo o mesmo progestagénio revelaram que embora a diminuição do EE esteja associado a uma menor diminuição de testosterona livre, não se verificaram diferenças significativas em termos de desejo<sup>14,15</sup>. No entanto, os contraceptivos de ultra baixa dosagem de EE (15 µg) foram associados por Salvidar *et al.*<sup>16</sup> a hipoestrogenismo e diminuição da lubrificação.

Relativamente aos contraceptivos só com progestativos existem poucos estudos que avaliem os efeitos na

sexualidade; a maioria envolvem estudos com o acetato de medroxiprogesterona.

Nelson AL num estudo sobre aconselhamento e manejo de efeitos secundários associados ao acetato de medroxiprogesterona encontrou diminuição da libido em 5,8% das mulheres da amostra, assim como dispareunia e secura vaginal. Estes efeitos podem estar associados a diminuição dos estrogénios circulantes<sup>17</sup>.

No caso dos progestativos a função sexual pode ser condicionada pela secura vaginal associada à ausência de estrogénios, aos efeitos dos progestativos na sexualidade e no humor, e também às alterações do padrão menstrual associadas ao método (padrões de *spotting*/hemorragias prolongadas).

Relativamente ao implante a literatura é escassa. Gezginc *et al.*<sup>18</sup>, num estudo sobre eficácia e efeitos acessórios do implante quando utilizado para contraceção de longa duração (métodos que não implicam a utilização diária da mulher) reporta 2,5% casos associados a diminuição da libido.

As anomalias do padrão menstrual associadas à contraceção hormonal, nomeadamente as hemorragias prolongadas e/ou irregulares são a principal causa de descontinuação destes métodos<sup>19</sup>. Estas alterações po-

dem ter interferir na qualidade de vida das mulheres, devido a preocupações com a sua higiene, assim como por receios quanto ao seu estado de saúde (infecções e neoplasias) e interferência na sexualidade.

Sabatini e Cagiano<sup>20</sup> revelaram num estudo que para a satisfação, aceitabilidade e adesão com os métodos contraceptivos é essencial não só ausência de efeitos sexuais negativos (secura vaginal e diminuição da libido), como também a existência de um bom controlo do ciclo menstrual. Por outro lado, os efeitos negativos das hemorragias genitais no comportamento sexual de mulheres e dos seus companheiros, foram evidenciados em alguns estudos<sup>21</sup>.

Assim, os efeitos da contraceção hormonal na sexualidade não estão perfeitamente identificados, o mecanismo subjacente permanece controverso, revelando a maioria dos estudos que os efeitos farmacológicos dos contraceptivos na sexualidade são pouco prováveis.

Corroborando esta hipótese existem várias investigações, de que se destaca a de Rubino- Walkins *et al.*<sup>22</sup> que levanta a questão: os efeitos hormonais poderão não ser importantes na sexualidade e deveria ser esclarecido em estudos longitudinais as questões biopsicossociais da contraceção.

Goldzinger *et al.*<sup>23</sup> avaliaram de novo esta problemática num estudo que envolveu 398 mulheres que não utilizavam anteriormente contraceção, randomizando-as em diversos tipos de contraceção hormonal, com ou sem estrogénios e placebo. Este estudo revelou não existirem diferenças no perfil de efeitos emocionais entre as utilizadoras de contraceção hormonal e placebo, o que suporta de novo a teoria de que os efeitos emocionais da contraceção não são mediados por via farmacológica, podendo factores biopsicoculturais terem um papel preponderante.

Wiebe *et al.*<sup>24</sup> evidência o papel da escolaridade e do estado civil na manifestação dos efeitos emocionais dos contraceptivos, sugerindo no seu estudo que as mulheres com maior nível de escolaridade e as solteiras apresentavam efeitos emocionais mais marcados por terem à partida maiores expectativas relativas ao prazer sexual. Outro trabalho de Graham *et al.*<sup>1</sup> que envolveu 150 mulheres de 2 centros nas Filipinas e na Escócia, a quem foi administrado 3 tipos de contraceptivos diferentes: CHC, contraceção com progestativos e placebo, verificou que as Escocesas apresentavam maior incidência de efeitos adversos ao nível da sexualidade, relacionados com a contraceção hormonal do que as Filipinas, o que pode estar relacionado não só com aspectos psicológicos, mas também com

com as influências de factores culturais e religiosos na sexualidade.

Assim, factores tais como: cultura, costumes, educação, religião, papel da mulher na sociedade determinam, o que é aceitável e expectável, bem como a avaliação das atitudes sexuais e comportamentos.

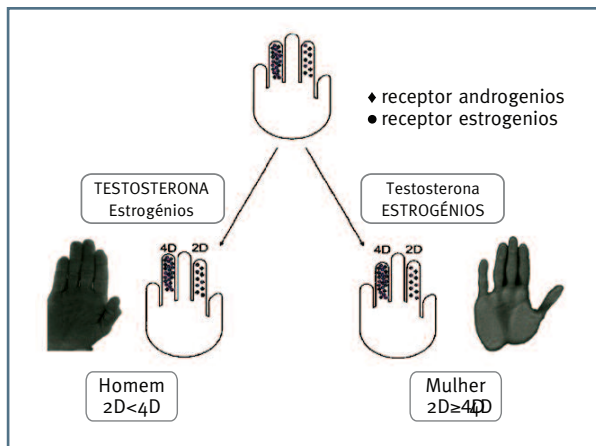
É importante no aconselhamento contraceptivo, esclarecer as utentes sobre os efeitos positivos e negativos dos métodos, nomeadamente as repercussões na sexualidade. O impacto negativo dos contraceptivos hormonais está descrito numa minoria de mulheres, trazendo-lhe insatisfação na sua vida pessoal e da relação.

Contudo, já que os efeitos sexuais dos contraceptivos são reportados por algumas mulheres, embora permaneça controverso o mecanismo mediador, existe outra teoria que levanta a hipótese de que os efeitos hormonais dos contraceptivos influenciam um grupo restrito de mulheres, tornando-se útil conhecer as mais susceptíveis a estes efeitos de modo a melhorar a satisfação das suas utilizadoras.

A identificação de preditores para aparecimento destes efeitos, levaria a uma melhor optimização dos resultados em termos de saúde da mulher, tornando a contraceção mais aceitável para elas. Neste âmbito, uma das explicações é que existe um subgrupo de utilizadoras de contraceção hormonal com maior sensibilidade à redução da testosterona.

Oinonen K<sup>25</sup> em 2 estudos demonstra que as mulheres que, à semelhança dos homens, apresentam o 2º dedo da mão (indicador) menor do que o 4º dedo (anelar), isto é com uma relação 2D:4D menor, experienciam mais efeitos emocionais e sexuais negativos dos contraceptivos, nomeadamente: no humor, descontinuação dos contraceptivos, bem como efeitos emocionais e físicos específicos (fadiga, cefaleias, diminuição do desejo). Esta facto, sugere que as mulheres com este tipo antropomórfico, foram sujeitas a maior exposição a androgénios no período neonatal e por isso apresentam uma desensibilização à testosterona, necessitando de níveis superiores desta hormona para manter o seu normal funcionamento sexual, sendo também mais sensíveis às flutuações dos níveis de androgénios. Assim, o índice 2D:4D poderá ser útil para prever os efeitos hormonais dos contraceptivos nas mulheres (Figura 1).

Existem outros marcadores em estudo, cuja informação pode ser obtidos através da colheita da história clínica que se podem sugerir aumento de sensibilidade à testosterona: idade de início de masturbação e de



**FIGURA 1.** Teoria das hormonas sexuais e comprimento dos dedos  
Adaptado de Oinonen KA, 2009

orgasmo<sup>25</sup>.

A identificação destes marcadores poderá permitir identificar as mulheres mais sensíveis aos efeitos sexuais dos contraceptivos, melhorar o aconselhamento, bem como a satisfação e continuidade da contraceção.

## CONCLUSÃO

Os efeitos da contraceção hormonal na sexualidade feminina são controversos. A sexualidade feminina é influenciada por múltiplos factores: biológicos, psicológicos, sociais e culturais.

Para a maioria das mulheres a contraceção hormonal tem efeitos positivos na sexualidade, contudo existe um sub-grupo de mulheres em que pode ter efeitos negativos, devendo estes efeitos indesejáveis serem identificados e discutidos, de modo a que consiga minorar o impacto na qualidade de vida individual da mulher e da sua relação.

Os profissionais de saúde deverão conhecer os efeitos da contraceção hormonal na sexualidade, de modo a conseguirem realizar um aconselhamento contraceptivo adequado e individualizado para cada mulher.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Graham CA, Ramos A, Bancroft J, Maglaya C, Farley TM. The effects of steroidal contraceptives on the well-being and sexuality of women: a double-blind, placebo-controlled, two-centre study of combined and progestogen-only methods. *Contraception*. 1995, 52(6):363-369A.
- Sanders S, Graham CA, Bass JL, Bancroft J. A prospective study of the effects of oral contraceptives on sexuality and well-being and their relationship to discontinuation. *Contraception*.

2001, Jul; 64(1):51-58.

3. Rosenberg MJ, Waugh MS. Oral contraceptive discontinuation: A prospective evaluation of frequency and reasons. *Am J Obstet Gynecol*. 1998; Sep; 179(3 Pt 1):577-582.

4. Monsour D, Inki P, Gemzell-Danielsson K. Efficacy of contraceptive methods: a review of the literature. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2010, 15:4-16.

5. Gallo MF, Nanda K, Grimes DA, Schulz KF. 20 microg versus > 20 microg estrógeno combined oral contraceptives for contraception. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005, Apr 18;(2): CD003989.

6. Sulak PJ, Scow RD, Preece C, Riggs MW, Kuehl TJ. Hormonal withdrawal symptoms in oral contraceptive users. *Obstet Gynecol*. 2000, Feb; 95(2):261-266.

7. Sitruk-Ware, R, Nath, A. Metabolic effects of contraceptive steroids. *Rev Endocr Metab Disord*. 2011, Jun; 12(2):63-75.

8. Kipping C, Duijkers I, Parkes S, Serrani M, Junge W. Hemostatic effects of a novel estradiol-based oral contraceptive: An Open-Label, Randomized, Crossover Study of Estradiol Valerate/Dienogest versus Ethinylestradiol/Levonorgestrel. *Drugs*. 2011, 11(2):159-170.

9. Ågren UM, Anttila M, Mäenpää-Liukko K, Rantala ML, Rautiainen H, Sommer WF, Mommers E. Effects of a monophasic combined oral contraceptive containing norgestrel acetate and 17 $\beta$ -oestradiol compared with one containing levonorgestrel and ethinylestradiol on haemostasis, lipids and carbohydrate metabolism. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2011 Dec; 16(6): 444-457.

10. Kuhl. H. Pharmacology of estrogens and progestogens: influence of different routes of administration. *Climateric*. 2005, 8(1):3-63.

11. Benagiano G, Primiero F, Farris M. Clinical profile of contraceptive progestins. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2004, 9(3):182-193.

12. Bancroft J, Davidson D, Warner P, Tyer G. Androgens and sexual behavior in women using oral contraceptives. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1980, Apr; 12(4):327-340.

13. Battaglia C, Nappi RE, Mancini F, Cianciosi A, Persico N, Busacchi P, Facchinetti F, de Aloysio D. Menstrual cycle-related morphometric and vascular modifications of the clitoris. *J Sex Med*. 2008, Dec; 5(12):2853-2561.

14. Greco T, Graham C, Bancroft J, Tanner A, Doll Ha. The effects of oral contraceptives on androgen levels and their relevance to premenstrual mood and sexual interest: a comparison of two triphasic formulations containing norgestimate and either 35 or 25 g of ethinyl estradiol. *Contraception*. 2007, 76(1):8-17.

15. Strufaldi R, Pompel LM, Steiner ML, Cunha PE, Ferreira JA, Peixoto S, Fernandes CE. Effects of two combined hormonal contraceptives with the same composition and different doses on female sexual function and plasma androgen levels. *Contraception*. 2010, 82(2):147-154.

16. Saldívar D, Vázquez MJ, Lara Roger RJ, Ramos PC, Lira PJ, Rodríguez E A, Romo J. Clinical experience of combined oral contraceptives of low doses in Mexico. *Ginecol Obstet*

17. Nelson AL. Counseling issues and management of side effects for women using depot medroxyprogesterone acetate contraception. *J Reprod Med*. 1996, May; 41(5 Suppl):391-400.

18. Gezginc K, Balci O, Karatayli R, Colakoglu MC. Contra-

ceptive efficacy and side effects of mplanon. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 2007,Dec;12(4):362-365.

19. Tolley E, Loza S, Kafafi L, Cummings S. The impact of menstrual side effects on contraceptive discontinuation: findings from a longitudinal study in Cairo, Egypt. *Int Fam Plan Perspect.* 2005,31(1):15-23.

20. Sabatini R., Cagiano R. Comparison profiles of cycle control, side effects and sexual satisfaction of three hormonal contraceptives. *Contraception.* 2006,74(3): 220-223.

21. Shah MB; Hoffstetter S. Contraception and sexuality. *Minerva Ginecol.* 2010, 62(4):331-47.

22. Rubino-Watkins M, Doster J, Franks S, Kelly K, Sonnier B, Goven A, Moorefield R. Oral contraceptives use: implications for cognitive and emotional functioning. *J Nerv Ment Dis.* 1999, May;187(5):275-280.

23. Goldzinger JW, Moses LE, Averkin E, Scheel C, Taber BZ. Placebo-controlled double-blind crossover investigation of the side effects attributed to oral contraceptives. *Fertil Steril.* 1971, Sep;22(9):609-623.

24. Wiebe EN, Minogue J, Jones MG, Cowley J, Krebs D..Haptic feedback and students' learning about levers: Unraveling the effect of simulated touch. *Computers & Education.*2009, 53(3): 667-676.

25. Oinonen K. Putting a finger on potential predictors of oral contraceptive side effects: 2D:4D and middle-phalangeal hair. *Psychoneuroendocrinology.*2009, 34(5):713-726.