

Dispositivo intrauterino de cobre

Copper intrauterine device

Mario Vicente Giordano^{1,2}
Luiz Augusto Giordano¹
Karen Soto Panisset³

Palavras-chave

Dispositivos intrauterinos
Anticoncepção
Usos terapêuticos
/contraindicações

Keywords

Intrauterine devices
Contraception
Therapeutic uses
/contraindications

Resumo

O dispositivo intra-uterino de cobre (DIU) é utilizado há anos como método contraceptivo de longo prazo. É método que não necessita de uso ou lembrança diária pela mulher e apresenta poucos efeitos adversos. É bem tolerado pela maioria das usuárias com baixo índice de descontinuidade. Atua basicamente no útero (endométrio e muco cervical) sendo especialmente indicado nos casos onde não se deve administrar hormônios pelos efeitos sistêmicos. Há alguns poucos efeitos adversos que podem interferir na qualidade de vida de algumas mulheres e o texto apresenta intervenções para minimizar estes efeitos. Tecemos comentários sobre as contraindicações do método. O DIU é um excelente método contraceptivo de longo prazo com poucos efeitos colaterais, desprovido de ação sistêmica e bem tolerado pelas mulheres.

Abstract

The copper intrauterine device (IUD) is used for years as long-term contraception. It is a method that does not require use or daily reminder for the woman and has few side effects. It is tolerated by most users with low discontinuation rate. Basically, acts in the uterus (endometrium and cervical mucus) being especially suitable in cases where it should not be administered hormones for systemic effects. There are a few side effects that can affect the quality of life of some women, and the text presents interventions to minimize these effects. We made comments about the contraindications of the method. The IUD is an excellent long-term contraception with few side-effects, devoid of systemic action and well tolerated by women.

¹Médico da Disciplina de Ginecologia do Hospital Universitário Gaffrée e Guinle (HUGG); Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

²Professor de Ginecologia da Universidade Estácio de Sá (UNESA) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

³Professora Auxiliar da Disciplina de Ginecologia da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

Endereço para correspondência: Mario Vicente Giordano – Rua Mario Barreto, 36, apto. 102 – Tijuca – CEP: 20510-309 – Rio de Janeiro (RJ), Brasil – E-mail: mariovgiordano@gmail.com

Conflito de interesses: não há.

Introdução

O dispositivo intrauterino de cobre (DIU) é bastante eficaz no controle da natalidade e possui ação por até 12 anos. No Brasil, dispomos do DIU T Cu 380A e do Multiload, onde o número refere-se à área de superfície em mm² do íon exposto na superfície endometrial^{1,2}.

O DIU T Cu 380A é constituído por polietileno coberto com cobre na haste vertical e horizontal. Não há látex na composição do DIU¹.

É método altamente eficaz, de longo prazo, reversível e que não depende de atitudes das usuárias para seu efetivo mecanismo de ação, além de possuir poucos efeitos adversos e excelente custo benefício^{3,4} (D).

Em usuárias que fazem revisão médica periódica, as taxas de gravidez são inferiores a 1 em 100 mulheres/ano¹.

Mecanismo de ação

O preciso mecanismo de ação do DIU de cobre ainda é desconhecido, sugerindo a presença de vários fatores⁵ (C).

Admite-se que o cobre promova mudanças bioquímicas e morfológicas no endométrio e muco cervical (citocinas, como aumento das prostaglandinas endometriais). Com isso o DIU afetará adversamente a ascensão dos espermatozoides. O processo ovulatório não é inibido pelo DIU, mas o cobre na cavidade endometrial pode provocar danos aos oócitos⁶ (C).

Indicações

O DIU de cobre é uma excelente opção para mulheres que desejam contracepção reversível, independente do coito e de longo prazo. É indicação interessante, por exemplo, em lactantes e em mulheres com contraindicação ao uso de estrogênio (história de câncer de mama por exemplo) (Tabela 1)¹.

Mulheres jovens e adolescentes podem utilizar o DIU de cobre, desde que selecionadas cuidadosamente. Devem estar em relações monogâmicas e apresentarem baixo risco em adquirirem doenças sexualmente transmissíveis (DST). O DIU é mais efetivo que outros métodos nas adolescentes. Aconselhar, sempre, o uso de *condom* (masculino ou feminino)^{7,8} (D,A).

Tabela 1 - Candidatas ao uso do DIU de Cobre

Baixo risco de contraírem DST
Não desejam gravidez por pelo menos um ano após início do método
Desejam contracepção reversível sem a necessidade da intervenção individual
Não podem ou não querem hormonoterapia contraceptiva

Adaptado de Febrasgo, 2010¹

Nulíparas podem utilizar DIU de cobre. A paridade não é um fator determinante na escolha deste método, apesar da probabilidade um pouco maior de expulsão e dismenorrea^{7,9} (D,C).

Não é aconselhável a inserção do DIU imediatamente após o parto. Há maior risco de perfuração uterina e expulsão. A recomendação mais fundamentada é a inserção do DIU 4 a 6 semanas após o parto, quando ocorreu a involução uterina, apesar do risco das pacientes não retornarem¹ (D).

Não há contraindicação para inserção do DIU de cobre após abortos. O dispositivo pode ser inserido em mulheres após aborto de 1º trimestre, espontâneo ou induzido, desde que não haja complicações. Apesar do risco ligeiramente superior de expulsão nestas pacientes, o dispositivo irá evitar gravidez indesejada na maioria das mulheres, após um ano de acompanhamento. Em saúde pública, este poderá ser um momento “único” e importante para realizarmos o planejamento familiar. A inserção do DIU após seis semanas pode ser falha, não pelo método, mas pelo não retorno da mulher à consulta^{4,10} (D,A).

Lactantes também são excelentes candidatas ao uso do DIU devido à contracepção de longo prazo sem interferência na qualidade e quantidade do leite materno⁴ (D).

Quanto às mulheres na perimenopausa, inicialmente o DIU é uma excelente opção, sobretudo naquelas que têm contraindicações, relativas ou absolutas, à terapia hormonal contraceptiva, como as tabagistas, obesas, hipertensas e diabéticas. Estes fatores associados levam a maior risco cardiovascular. No entanto, nesta faixa etária, há maior prevalência de sangramentos uterinos disfuncionais, por disovulias. Nestas pacientes, acredita-se que o DIU de cobre não seja uma boa opção, havendo melhor indicação para o sistema intrauterino liberador de levonorgestrel (SIU-LNG). Naquelas que utilizam o DIU de cobre, recomenda-se retirá-lo após um ano da última menstruação (menopausa)¹¹ (D).

Não há contraindicação para o uso do DIU de cobre em mulheres com neoplasia intraepitelial cervical, ectopia cervical, com história de cesariana, com cistos ovarianos⁴ ou HIV positivas¹² (A).

O DIU de cobre pode ser utilizado na contracepção de emergência, sendo o método mais eficaz quando comparado à pílula com progestágeno e método de Yuzpe. Ainda tem a vantagem de manter seu efeito contraceptivo após a inserção/administração¹³ (A).

Antes da introdução do DIU sugerimos obter consentimento informado e a paciente deve estar ciente dos riscos, benefícios, efeitos adversos e métodos contraceptivos alternativos¹ (D).

Na Tabela 2, listamos as recomendações da OMS sobre o uso do DIU T de cobre como método contraceptivo, de acordo com as diversas situações clínicas encontradas⁴.

Tabela 2 - Situações clínicas e uso do DIU T de Cobre (World Health Organization)

Situação clínica	Recomendação
Idade: menarca aos 20 anos	2
Idade: acima dos 20 anos	1
Paridade: nulíparas	2
Paridade: Pelo menos 1 filho	1
Pós-parto imediato	1
Pós-parto entre 48 h e 4 semanas	3
Pós-parto com mais de 4 semanas	1
Pós-parto com sepsis puerperal	4
Após aborto de 1º trimestre	1
Após aborto de 2º trimestre	2
Após aborto séptico	4
História pessoal de gravidez ectópica	1
História de cirurgia uterina (miomectomia e cesariana)	1
Tabagista independente da idade	1
Obesidade ou sobre peso	1
Múltiplos fatores de risco para doença arterial	1
Hipertensão arterial	1
História pessoal de pré-eclâmpsia ou eclâmpsia	1
História pessoal de tromboembolismo venoso	1
Mutação (fatores trombogênicos)	1
História pessoal de acidente vascular encefálico	1
Valvopatia cardíaca não complicada	1
Valvopatia cardíaca complicada (fibrilação artrial...)	2
LES com anticorpo Antifosfolípídico positivo	1
LES com trombocitopenia severa	3
LES com tratamento imunossupressivo	2
Cefaleia com ou sem auras	1
Epilepsia	1
Sangramento uterino irregular e aumentado	2
Doenças ovarianas benignas	1
Dismenorreia severa	2
Doença trofoblástica gestacional	4
Neoplasia intraepitelial cervical	1
Doenças benignas ou malignas das mamas	1
Leiomiomas intramurais ou subserosos	1
Leiomiomas submucosos	4
DIP atual	I = 4 / C = 2
História pessoal de DIP há, pelo menos três meses	1
Cervicite (gonorreia ou clamídia)	I = 4 / C = 2
HIV positivo	2
AIDS	I = 3 / C = 2
AIDS clinicamente estável com terapia antiretroviral	I = 2 / C = 2
Diabetes com ou sem comprometimento de órgãos	1
Hiper ou hipotireoidismo	1
Doenças hepáticas	1
Anemia ferropriva	2

*Critérios de Elegibilidade da Organização Mundial da Saúde para uso dos Métodos Contraceptivos. Categoria 1 = o método pode ser usado livremente; Categoria 2 = O benefício do uso do método é superior aos riscos observados; Categoria 3 = O risco é superior aos benefícios adquiridos com o método anticoncepcional, sendo usado somente quando não houver outra opção, e sob intensa vigilância; Categoria 4 = O método contraceptivo não deve ser usado. AIDS: Síndrome da imunodeficiência adquirida; HIV: Vírus da imunodeficiência humana; DIP: Doença inflamatória pélvica; LES: Lupus eritematoso sistêmico; I: iniciar o método; C: continuar o método que já estava em uso. Adaptado de WHO, 2009⁴.

Quem não deve usar

São poucas as situações que contraindicam o uso do DIU de cobre (Tabela 2).

Anormalidades dos ductos de Muller como útero bicorno, septado ou intensa estenose cervical impedem o uso do DIU. Miomas uterinos submucosos com relevante distorção da cavidade endometrial contraindicam o uso do DIU pela dificuldade na inserção e maior risco de expulsão. Miomas que não distorcem a cavidade uterina não são contraindicação ao método⁴ (D).

Processos inflamatórios pélvicos agudos (endometrite, cervicite mucopurulenta, tuberculose pélvica) contraindicam a manipulação uterina e a inserção de dispositivo intrauterino. Este pode impedir a resolução do quadro infeccioso. Nas mulheres com história de doença inflamatória pélvica (DIP) (há pelo menos três meses) e adequadamente tratadas, a inserção do DIU pode ser efetuada⁴ (D).

Mulheres em anticoagulação ou com distúrbios da coagulação não irão se beneficiar do uso do DIU de cobre pelo provável aumento do fluxo menstrual observado¹ (D).

Quando inserir

O DIU pode ser inserido em qualquer dia do ciclo menstrual, desde que excluída gravidez. Em usuárias de DIU que desejam substituí-lo, a remoção do antigo e inserção do novo pode ser efetuada em qualquer dia do ciclo. Recomenda-se exame ginecológico completo (especular e toque bimanual) antes da inserção do DIU. Com este cuidado, podemos observar o conteúdo vaginal, posição e volume uterino. Não há indicação para antibiótico profilaxia durante a inserção do DIU¹⁴ (A).

Após a inserção do DIU, recomenda-se consulta de revisão entre 30 a 45 dias. Neste momento, avaliamos a presença de infecções, padrão de sangramento, avaliação da satisfação da mulher e parceiro. Após, manter consulta anual.

Manejo das intercorrências

Perfuração Uterina

A perfuração uterina é evento raro e ocorre durante a inserção do dispositivo (1/1000 casos). Os fatores de risco são: inserção no pós-parto imediato, médico inexperiente e úteros extremamente ante ou retrovertidos. Não há sintomas sugestivos e específicos, mas em alguns casos podemos observar dor abdominal leve/moderada e sangramento uterino¹⁵ (C).

A radiografia de pelve e abdômen identificará DIU na cavidade peritoneal e será necessário videolaparoscopia para removê-lo¹⁶ (A). Não há contraindicação para a utilização de outro DIU, caso as mulheres desejem. Estas pacientes também podem ser submetidas a trabalho de parto em gravidez futura, não havendo indicação de operação cesariana pela perfuração uterina com DIU¹¹ (D).

Fio não identificado

Podemos não encontrar o fio do DIU por algumas razões, entre elas a perfuração, expulsão, mau posicionamento e gravidez. Nestes casos, a realização de ultrassonografia transvaginal irá determinar a presença e posicionamento do DIU, auxiliando a conduta médica. Dispositivos normoinseridos com fio inaparente podem ser mantidos até a época habitual de sua troca, quando deve ser solicitada a exérese por vídeo-histeroscopia¹ (D).

A não identificação do DIU na cavidade uterina pode ocorrer por dois motivos: expulsão ou perfuração com penetração do DIU na cavidade peritoneal. Neste último caso, pode-se realizar radiografia simples de abdômen total para avaliar a necessidade de videolaparoscopia, como citado anteriormente¹⁶ (A).

Infecção Pélvica

A infecção pélvica, quando relacionada com o uso do DIU (inserção), ocorre no primeiro mês de uso. Admite-se, atualmente, que a exposição às doenças sexualmente transmissíveis seja responsável pela doença inflamatória pélvica nas usuárias, e não o DIU isoladamente. O DIU não está associado ao aumento no risco de infecções pélvicas¹ (D).

Quando há o diagnóstico de DIP (ascensão de germes à cavidade endometrial e tubária) deve-se instituir antibioticoterapia adequada ao caso (exemplo: doxiciclina 100 mg, 12/12 h, por 14 dias e ceftriaxone 250 mg intramuscular em dose única). Nestes casos não há necessidade em remover o DIU, pois estudos com bom nível de evidência concluem que o sucesso terapêutico não se altera pela retirada ou manutenção do dispositivo *in loco*^{3,17} (D,A).

A flora vaginal não se altera pelo uso do DIU, portanto quando há diagnóstico de vaginose bacteriana, deve-se tratar com metronidazol 500 mg, 12/12 h, por 7 dias. Não há evidências de que o DIU altere a prevalência deste processo infeccioso. Usuárias de DIU que desenvolvam vaginose bacteriana, tricomoníase ou candidíase devem receber tratamento habitual para estas entidades, sem a necessidade de remoção do dispositivo¹ (D).

Expulsão

A expulsão do DIU é mais comum no primeiro ano de uso, ocorrendo em até 10% das usuárias. Os fatores de risco são:

inserção no pós-parto imediato, história de expulsão prévia de outro DIU (neste último caso, a probabilidade de nova expulsão é de 30%), aumento do fluxo menstrual e dismenorreia severa^{1,9} (D,C). Estudo retrospectivo não identificou diferença nas taxas de expulsão quanto à idade ou paridade⁹ (C).

Suspeita-se de expulsão parcial quando há corrimento vaginal, sangramento intermenstrual ou sinusorragia e dispáreunia. Algumas mulheres não têm sintoma quando há expulsão parcial ou total. Quando identificamos o DIU na cavidade vaginal, o mesmo deve ser removido, não devendo ser reintroduzido.

Quando o fio do DIU não é identificado ao exame especular, atentar para as seguintes situações: o DIU está normo posicionado e o fio está no canal cervical, o DIU foi expelido ou houve perfuração uterina e o DIU migrou para a cavidade peritoneal. O primeiro passo é excluir gravidez, solicitando beta hCG.

Nestes casos, solicitar USG para avaliar cavidade uterina e tentar localizar o DIU¹⁸ (C). Caso haja identificação do dispositivo na cavidade endometrial, normalmente implantado, nenhuma ação é necessária¹⁹ (C). À época de sua retirada, realizamos vídeo-histeroscopia para identificação e extração do dispositivo.

Radiografia de pelve e abdômen deve ser realizada para afastar ou identificar DIU na cavidade peritoneal configurando perfuração uterina. Não havendo identificação do dispositivo à radiografia, consideramos que ele foi expelido¹⁸ (C).

Falha Contraceptiva

O risco de gravidez em usuárias de DIU é maior no primeiro ano de uso. Sempre que ocorrer gravidez em usuárias *in loco* do DIU, investigar prenhez tubária. Deve ser salientado que o uso do DIU não aumenta o risco de gravidez ectópica; muito pelo contrário, em usuárias, o risco é 50% inferior quando comparadas às não usuárias¹ (D).

O risco de aborto nestas pacientes pode chegar a 50% caso o DIU permaneça na cavidade uterina, mas, se ele for removido precocemente, as taxas se equivalem as das não usuárias. Não há evidências de aumento de malformações congênitas na ocorrência de gravidez em usuárias de DIU. Há risco quatro vezes maior de parto prematuro. Pode ocorrer ainda, aborto séptico e Corioamnionite²⁰ (A).

Recomenda-se a retirada cuidadosa do DIU no primeiro trimestre, quando o fio é identificado ao exame físico, não havendo indicação de antibioticoterapia. Quando o fio não for identificado, pode-se tentar a exérese por vídeo-histeroscopia ou com pinça (guiada por ultrassonografia), não havendo consenso na literatura

de qual técnica é mais apropriada. Caso não se consiga remover o DIU com segurança, opta-se por deixá-lo *in loco*.

Sangramento Genital

O efeito adverso mais frequente com uso do DIU de cobre é o sangramento genital irregular ou aumento do fluxo menstrual. Nestes casos, recomenda-se utilizar anti-inflamatórios não hormonais (AINH), considerados primeira linha de tratamento²¹ (A). Com o tempo, estas alterações tendem a diminuir. Atentar para a possibilidade de mobilização do dispositivo, gravidez, infecção (endometrite ou salpingite), pólipos, leiomioma ou câncer endometrial. Quando há irregularidade menstrual em usuárias do DIU com mais de 40 anos e com fatores de risco para câncer de endométrio, recomenda-se avaliação da mucosa uterina. Aproximadamente, 20% das usuárias solicitam a retirada do DIU de cobre pelas alterações menstruais observadas²² (C).

DIU Mal Posicionado

O posicionamento ideal do DIU é no fundo uterino. Considera-se que o dispositivo esteja mal posicionado se algum segmento esteja inserido no miométrio, no canal cervical (abaixo do orifício interno) ou distante do fundo uterino (no istmo), o que pode ocorrer em 10% dos casos²³ (C).

Os dispositivos localizados no istmo e que não descendem ao canal cervical (localizados acima do orifício interno), em pacientes assintomáticas, não carecem de reposicionamento, uma vez que a probabilidade de expulsão é pequena. Uma vez posicionado abaixo do orifício interno, há discordância quanto a conduta ideal a ser tomada: retirá-lo e inserir novo DIU ou reposicioná-lo por vídeo-histeroscopia^{18,24} (C). Mais estudos devem ser realizados nesta área, para que haja conduta eficaz e segura nos casos de DIU mal posicionados.

Dor

Usuárias de DIU que retornam à consulta com queixa de dor pélvica ou abdominal devem ser avaliadas quanto a doença inflamatória pélvica, gravidez ectópica, aborto, perfuração uterina ou expulsão do DIU. Nos primeiros três meses de uso, podem ocorrer dismenorreia e sangramento uterino irregular, sendo as duas principais causas de descontinuação do método contraceptivo²⁵ (B). Caso seja possível haver dismenorreia pelo uso do DIU, o tratamento de primeira linha é a administração de AINH²¹ (A).

Quanto à inserção do DIU, a manipulação do colo e passagem do dispositivo pelo orifício interno pode ser bastante desconfortável para algumas mulheres. Estratégias foram utilizadas, mas

sem eficácia científica comprovada. Entre elas, a administração de AINH e misoprostol (tentando facilitar a introdução do dispositivo pelo canal cervical)²⁶ (A).

Reação vagal

Durante a inserção do DIU, é realizado pinçamento do colo com pinça Pozzi e tração. Manobras bruscas ou mulheres mais susceptíveis podem desenvolver reação vaso-vagal, com hipotensão, palidez, bradicardia e sudorese. Se a reação ocorrer antes da introdução do DIU sugerimos a suspensão do procedimento. A simples permanência em decúbito dorsal e observação clínica são suficientes na maioria dos casos¹ (D).

Actinomicose em colpocitologia

Actinomyces é um organismo comensal da vagina (bacilo anaeróbico gram positivo), mas pode associar-se a infecção quando há proliferação exagerada. No entanto, em usuárias de DIU de cobre, há maior prevalência deste organismo nos esfregaços cervicais. Isto não indica a retirada do DIU e tampouco tratamento em mulheres assintomáticas²⁷ (C).

Quando há doença infecciosa pélvica por *Actinomyces*, deve-se instituir antibioticoterapia (penicilina ou derivados) e proceder a remoção do DIU, uma vez que o bacilo se desenvolve em corpos estranhos²⁸ (C).

Cardiopatias Valvares

Mulheres com doença cardíaca valvar podem utilizar o DIU de cobre. O dispositivo não aumenta o risco de bacteremia ou infecções pélvicas. Não há indicação para profilaxia da endocardite durante a inserção do DIU nestas pacientes⁴ (D).

Ressonância Magnética

Mulheres que utilizam DIU de cobre podem realizar ressonância magnética da pelve com segurança. Não há elevação significativa da temperatura intrauterina com o íon. Deve-se lembrar ao radiologista que a paciente utiliza DIU pela possibilidade de afetar as sequências utilizadas e os artefatos do exame²⁹ (C).

Colpocitologia Oncológica Alterada

Não há evidências que suportem a afirmativa de que o DIU aumenta o risco de neoplasia intraepitelial cervical ou câncer de colo uterino. Quando houver indicação de cirurgia de alta frequência, também não será necessária a exérese do DIU, podendo-se fazer a ressecção cervical em dois tempos, para não seccionar o fio do dispositivo. Pode-se, ainda, empurrar o fio para o canal cervical com escova endocervical e depois do procedimento proceder a retirada do fio do canal com a mesma escova³⁰ (C).

Comentários

O DIU é excelente método contraceptivo de longo prazo. Evidências científicas consistentes mostram que o DIU pode ser utilizado na maioria dos casos, havendo poucas contraindicações como as malformações uterinas, miomas submucosos e processos inflamatórios pélvicos. Atentar que algumas são restrições temporárias ao uso do método. Há boa aceitabilidade do método e alguns efeitos adversos podem ocorrer, sendo o sangramento uterino anormal, o maior responsável pela descontinuidade do método.

A consulta médica prévia à escolha do método anticoncepcional é importantíssima para um adequado esclarecimento da usuária quanto aos efeitos favoráveis e adversos do DIU. Modo de uso, mecanismo de ação e estratégias existentes para minimizar eventuais efeitos indesejáveis, aumentam a taxa de continuidade da contraceção e diminuem a necessidade de intervenção médica.

As grandes vantagens do DIU T de cobre são o longo tempo de ação (10 a 12 anos), baixo índice de Pearl, intervenção única para seu uso e poucos efeitos indesejados, além de existirem opções para o manejo destes efeitos. Por esses motivos, há grande aceitabilidade do DIU entre as brasileiras.

Leituras suplementares

1. Febrasgo. Manual de Orientação: Anticoncepção. 2010.
2. Wu JP, Pickle S. Extended use of the intrauterine device: a literature review and recommendations for clinical practice. *Contraception*. 2014;89(6):495-503.
3. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. US Selected Practice Recommendations for Contraceptive Use, 2013. [cited 2015 Jan 15]. Available from: <<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6205a1.htm>>
4. World Health Organization. Medical eligibility criteria for contraceptive use 2009. [cited 2015 Jan 15]. Available from: <http://www.who.int/reproductivehealth/publications/family_planning/9789241563888/en/>
5. Ortiz ME, Croxatto HB. Copper-T intrauterine device and levonorgestrel intrauterine system: biological bases of their mechanism of action. *Contraception*. 2007;75(6 Suppl):S16-30.
6. Patai K, Szilagyi G, Noszal B, Szentmariay I. Local tissue effects of copper-containing intrauterine devices. *Fertil Steril*. 2003;80(5):1281-3.
7. Committee on adolescent health care long-acting reversible contraception working group, The American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion no. 539: adolescents and long acting reversible contraception: implants and intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. 2012;120(4):983-8.
8. Tang JH, Lopez LM, Mody S, Grimes DA. Hormonal and intrauterine methods for contraception for women aged 25 years and younger. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;11:CD009805.
9. Aoun J, Dines VA, Stovall DW, Mete M, Nelson CB, Gomez-Lobo V. Effects of age, parity, and device type on complications and discontinuation of intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. 2014;123(3):585-92.
10. Grimes DA, Lopez LM, Schulz KF, Stanwood NL. Immediate postabortal insertion of intrauterine devices. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(6):CD001777.
11. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins-Gynecology. Practice Bulletin: clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists, number 59, January 2005. Intrauterine device. *Obstet Gynecol*. 2005;105:223-32.
12. Justus HG, Mandisa S, Lawrie TA. Copper containing intra-uterine devices versus depot progestogens for contraception. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(6):CD007043.
13. Cheng L, Che Y, Gülmezoglu AM. Interventions for emergency contraception. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;8:CD001324.
14. Grimes DA, Schulz KF. Antibiotic prophylaxis for intrauterine contraceptive device insertion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2001;(2):CD001327.
15. Kaislasuo J, Suhonen S, Gissler M, Lahteenmaki P, Heikinheimo O. Uterine perforation caused by intrauterine devices: clinical course and treatment. *Human Reprod*. 2013;28(6):1546-51.
16. Gill RS, Mok D, Hudson M, Shi X, Birch DW, Karmali S. Laparoscopic removal of an intra-abdominal intrauterine device: case and systematic review. *Contraception*. 2012;85(1):15-8.
17. Tepper NK, Steenland MW, Gaffield ME, Marchbanks PA, Curtis KM. Retention of intrauterine devices in women who acquire pelvic inflammatory disease: a systematic review. *Contraception*. 2013;87(5):655-60.
18. Peri N, Graham D, Levine D. Imaging of intrauterine contraceptive devices. *J Ultrasound Med*. 2007;26(10):1389-401.
19. Marchi NM, Castro S, Hidalgo MM, Hidalgo C, Monteiro-Dantas C, Villarreal M, et al. Management of missing strings in users of intrauterine contraceptives. *Contraception*. 2012;86(4):354-8.
20. Brahm D, Steenland MW, Renner RM, Gaffield ME, Curtis KM. Pregnancy outcomes with an IUD in situ: a systematic review. *Contraception*. 2012;85(2):131-9.
21. Grimes DA, Hubacher D, Lopez LM, Schulz KF. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for heavy bleeding or pain associated with intrauterine-device use. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(4):CD006034.
22. Hubacher D, Chen PL, Park S. Side effects from the cooper IUD: do they decrease over time? *Contraception*. 2009;79(5):356-62.
23. Braaten KP, Benson CB, Maurer R, Goldberg AB. Malpositioned intrauterine contraceptive devices: risk factors, outcomes, and future pregnancies. *Obstet Gynecol*. 2011;118(5):1014-20.
24. Faundes D, Perdigão A, Faundes A, Bahamondes L, Petta CA. T-shaped IUDs accommodate to their position during the first three months after insertion. *Contraception*. 2000;62(4):165-8.
25. Sivin I, Stern J. Health during prolonged use of levonorgestrel 20 micrograms/d and the copper TCu 380Ag intrauterine contraceptive devices: a multicenter study. International Committee for Contraception Research (ICCR). *Fertil Steril*. 1994;61 (1):70-4.
26. Allen RH, Bartz D, Grimes DA, Hubacher D, O'Brien P. Interventions for pain with intrauterine device insertion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(3):CD007373
27. Westhoff C. IUDs and colonization or infection with Actinomyces. *Contraception*. 2007;75(6 Suppl):S48-50.
28. Sudhakar SS, Ross JJ. Short-term treatment of actinomyces: two cases and a review. *Clin Infect Dis*. 2004;38(3):444-7.
29. Correia L, Ramos AB, Machado AI, Rosa D, Marques C. Magnetic resonance imaging and gynecological devices. *Contraception*. 2012;85(6):538-43.
30. Kaplan B, Orvieto R, Hirsch M, Rabinerson D, Braslavski D, Bar-hava I, et al. The impact of intrauterine contraceptive devices on cytological findings from routine Pap smear testing. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 1998;3(2):75-7.