

Adequação do dispositivo intrauterino pela avaliação ultrassonográfica: inserção pós-parto e pós-abortamento versus inserção durante o ciclo menstrual

Adequacy of the device intrauterine by ultrasound evaluation: postpartum and post-abortion insertion versus insertion during the menstrual cycle

Artigo Original

Palavras-chave

Dispositivos intrauterinos
Gravidez
Ciclo menstrual
Anticoncepção
Ultrassonografia

Keywords

Intrauterine devices
Pregnancy
Menstrual cycle
Contraception
Ultrasonography

Resumo

OBJETIVO: Comparar, empregando a ultrassonografia transvaginal, a adequação da posição do dispositivo intrauterino (DIU) na cavidade uterina, em função do período: inserção pós-parto e pós-aborto versus inserção durante o ciclo menstrual. **MÉTODOS:** Estudo epidemiológico do tipo individuado, observacional e transversal, realizado entre fevereiro e julho de 2013. Foram incluídas 290 mulheres, sendo 205 com inserção no ciclo menstrual e 85 no pós-abortamento/pós-parto. As variáveis independentes foram: idade, paridade, tempo de uso, época de inserção, número de retornos ao planejamento familiar, satisfação com o método, desejo de continuidade, queixas e complicações. A variável dependente foi a adequação do DIU na cavidade uterina. Para a análise estatística empregou-se o teste do χ^2 , com correção de Pearson, e o teste exato de Fisher, considerando um nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** A idade média foi de 29,4 anos e o tempo médio de uso foi de 2,7 anos; 39,3% das mulheres tiveram queixas associadas ao método, sendo a menorragia a mais frequente (44,7%). A satisfação foi de 85%, e 61,4% retornaram duas ou mais vezes para consultas. A faixa etária, a paridade e a posição do útero não se associaram com má adequação do DIU na cavidade uterina ($p>0,05$). A inserção no ciclo menstrual associou-se mais à posição adequada do DIU do que a inserção pós-parto/pós-abortamento, com significância estatística ($p=0,028$). **CONCLUSÃO:** A inserção no pós-parto e pós-abortamento apresentaram piores resultados quanto à adequação do DIU, não sendo observado o mesmo com a faixa etária, a paridade e a posição do útero na cavidade pélvica.

Abstract

PURPOSE: To compare by transvaginal ultrasound the position of the intrauterine device (IUD) inside the uterine cavity, depending on the time of insertion, postpartum and post-abortion, and during the menstrual cycle. **METHODS:** Epidemiologic, observational and cross-sectional study carried out between February and July, 2013. A total of 290 women were included, 205 of them with insertion during the menstrual cycle and 85 during the postpartum and post-abortion periods. The independent variables were: age, parity, time of use, insertion time, number of returns to family planning, satisfaction with the method, wish to continue using the device, symptoms and complications. The dependent variable was the adequate position of the IUD inside the uterine cavity. The χ^2 test with Pearson's correction and the Fisher exact test were used for statistical analysis, with the level of significance set at 5%. **RESULTS:** The average age was 29.4 years and the average time of IUD use was 2.7 years; 39.3% of the women had symptoms associated with the method, the most frequent being menorrhagia (44.7%). The degree of satisfaction was 85% and 61.4% of the women returned two or more times for consultation about family planning. Age, parity and the position of the uterus in the pelvic cavity was not associated with a poor position of the IUD inside the uterine cavity ($p>0.05$). Insertion during the menstrual cycle was significantly more associated with a correct position of the IUD than postpartum and post-abortion insertion ($p<0.028$). **CONCLUSION:** Postpartum and post-abortion insertion showed worse results regarding the adequacy of IUD position, a fact that was not observed regarding age, parity or position of the uterus in the pelvic cavity.

Correspondência

Antônio Arildo Reginaldo de Holanda
Maternidade Escola Januário Cicco, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN
Avenida Nilo Peçanha, 259
CEP: 59012-300
Natal (RN), Brasil

Recebido

18/07/2013

Aceito com modificações

12/08/2013

Trabalho realizado na Maternidade Escola Januário Cicco da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN), Brasil.

¹Maternidade Escola Januário Cicco, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN), Brasil.

²Secretaria de Saúde Pública – Natal (RN), Brasil.

³Departamento de Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN), Brasil.

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal (RN), Brasil.

Introdução

O dispositivo intrauterino (DIU), usado por cerca de 150 milhões de mulheres de vários países, é o método contraceptivo reversível mais usado no mundo, ao qual se relacionam taxas de insucesso extremamente baixas, de menos de 1 por 100 mulheres no primeiro ano de uso¹⁻⁴, com a vantagem de poder ser usado por tempo prolongado⁴. Atualmente é mais comum nos países em desenvolvimento, observando-se um maior número de usuárias na Ásia Oriental e a mais baixa na América do Norte². Tais diferenças entre países e regiões podem ser explicadas por uma série de fatores em nível individual, bem como pelos programas e políticas de saúde. A subutilização do método se relaciona com um pior desempenho da saúde reprodutiva das mulheres².

O DIU, pela eficácia e boa aceitação como método contraceptivo evidenciado pela satisfação e continuidade⁵⁻⁷ é, atualmente, a segunda alternativa de planejamento familiar depois da esterilização cirúrgica^{2,3}, sendo necessário, porém, motivação das usuárias e capacitação das equipes de saúde⁸. Entre os sintomas atribuídos ao uso do método, o aumento do fluxo menstrual (menorragia) juntamente com o aumento das cólicas menstruais (dismenorreia) são os mais frequentes^{9,10} e considerados as causas principais de sua remoção⁹.

A ultrassonografia transvaginal tem sido considerada como o melhor método para diagnosticar inadequações na posição do DIU^{11,12}, devendo ser indicada como exame de rotina na prevenção de falhas¹². No entanto, tem sido proposto que o exame clínico é adequado para a avaliação da posição do DIU, dispensando a indicação da ultrassonografia transvaginal para essa finalidade¹³.

Para se considerar um DIU bem posicionado, a distância do ápice do DIU ao fundo uterino não deve ultrapassar 2,5 cm, assim como a distância do ápice ao fundo da cavidade uterina não deve ser superior a 5 mm¹¹. A frequência de mau posicionamento encontrada foi de aproximadamente 11%^{11,12}, cujo único fator associado foi a nuliparidade¹¹. O DIU é considerado também mal posicionado quando uma de suas partes penetra no miométrio (incrustado) ou tem localização ectópica (além da serosa)¹². Independente das distâncias mencionadas, atualmente o que é mais aceito para um DIU ser considerado com posição inadequada é a sua penetração total ou parcial na endocérvix¹².

No que concerne à inserção no pós-parto, parece ser oportuna devido à motivação para contracepção e também pela dificuldade de acesso aos serviços de saúde que muitas mulheres encontram¹⁴. Apesar de não apresentar risco aumentado para complicações, um estudo mostrou taxas de expulsão maior na inserção pós-parto tardio em relação ao imediato, bem como no pós-parto normal

em comparação à inserção durante cesáreas e no ciclo menstrual¹⁵. Por outro lado, um estudo randomizado não apresentou diferenças significativas de falhas quando comparados o pós-parto imediato e o tardio¹⁶.

Quanto à inserção pós-abortamento, não há consonância entre os autores. Um estudo demonstrou que se a inserção pós-aborto imediata não é inferior à mais tardia, duas a seis semanas depois, com relação à expulsão e a complicações. Esse mesmo estudo mostrou continuidade do método mais frequente após seis meses das usuárias com inserção imediata em comparação àquelas com inserção tardia (92 versus 76%)⁴. Outro estudo¹⁷ revelou que a taxa de expulsão pós-aborto foi superior à inserção no ciclo menstrual.

Em revisão da literatura recente sobre o DIU não encontramos estudos comparando os três períodos de inserção quanto à adequação de sua posição. Por este motivo, e também pelas várias controvérsias existentes em relação ao método, achamos oportuno o presente estudo, que teve como objetivos avaliar mediante ultrassonografia transvaginal possíveis fatores de risco associados à má adequação da posição do DIU na cavidade uterina, sendo o principal objetivo comparar a inadequação do DIU segundo a época de inserção: pós-parto e pós-aborto em confronto com a inserção clássica, durante o ciclo menstrual.

Métodos

Este estudo, classificado como epidemiológico, individual, observacional e transversal, foi realizado na cidade de Natal (RN), Brasil, com mulheres encaminhadas do ambulatório de Planejamento Familiar ou do plantão de obstetrícia da Maternidade Escola Januário Cicco, da UFRN, para avaliação ultrassonográfica do DIU, no Setor de Imagem, entre 15 de fevereiro e 15 de junho de 2013. A pesquisa foi conduzida de acordo com a Declaração de Helsinque revisada em 2008, sendo previamente cadastrada na Plataforma Brasil e analisada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes, da UFRN (CEP/HUOL-UFRN), recebendo parecer favorável (número 208.129). Todas as mulheres participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram considerados critérios de inclusão mulheres no menacme, agendadas aleatoriamente para exame na Sala 2 do Setor de Imagem, que concordaram em participar do estudo. Foram estabelecidos critérios de exclusão: a presença de um ou mais nódulos endometriais compatíveis com miomas, imagens sugestivas de pólipos endometriais, má formação uterina, bem como o diagnóstico de neoplasia maligna do trato genital. Não houve perdas, ou seja, nenhuma usuária manifestou recusa quanto à sua inclusão no estudo.

O cálculo do tamanho da amostra foi feito considerando a comparação de duas proporções¹⁸, com um poder do teste de 80% e um nível de significância de 5%. O resultado estabelecido foi de 127 mulheres para cada um dos dois grupos (DIU no ciclo menstrual e DIU no pós-abortamento/pós-parto). Entretanto, houve dificuldade de recrutar o número estabelecido para o grupo de usuárias com inserção no pós-abortamento e pós-parto, por uma particularidade do serviço no qual a pesquisa foi realizada, onde nem sempre é possível a inserção de DIU nessas ocasiões. Finalizamos a amostra, portanto, com um total de 290 mulheres, sendo que em 205 a inserção foi a convencional, e em 85 realizada no pós-abortamento e pós-parto imediatos, caracterizados quando a inserção ocorreu nos primeiros 10 minutos.

Para cada usuária selecionada foi preenchida uma ficha clínica de atendimento, compreendendo dados demográficos e clínicos. Foram estabelecidas como variáveis independentes: idade, paridade, tempo de uso, época de inserção, número de retornos ao planejamento familiar, satisfação com o método, desejo de continuidade, queixas e complicações (Tabela 1). Como variável dependente, a adequação do DIU na cavidade uterina (desfecho). Caso não houvesse consistência ou dúvidas quanto às informações, prontuários poderiam ser vistos. Em seguida, foi realizado por um dos pesquisadores o exame ultrassonográfico, em modo bidimensional, com equipamento dinâmico, utilizando sonda transvaginal, na frequência de 7,5 MHz.

A avaliação estatística consistiu em apresentação dos eventos em números absolutos, percentuais e médias para todas as descritivas e de associação, sendo empregados também os testes do χ^2 , com correção de Pearson, e de Fisher para a associação da variável dependente (adequação da posição do DIU) com as variáveis independentes: faixa etária, paridade, época de inserção e posição uterina na cavidade pélvica. Foi utilizado um nível de significância de 5%.

Tabela 1. Variáveis descritivas clínicas e demográficas relacionadas no estudo

Variáveis	n=290
Faixa etária média (anos)	29,4
Tempo médio de uso (anos)	2,7
Efeitos colaterais (%)	39,3
2 ou mais consultas de controle (%)	61,4
Satisfação (%)	85
Desejo de descontinuar uso (entre insatisfeitas) (%)	60
Complicações (n)	
Perfuração uterina	1
DIP	0
Gestação concomitante (n)	
Extrauterina	1
Intrauterina	1
Expulsão prévia (%)	3

DIP: doença inflamatória pélvica

Resultados

Foram incluídas no estudo 290 mulheres cujas idades variaram entre 13 e 53 anos, com média de 29,4 anos.

O tempo médio de uso do DIU foi de 2,7 anos, sendo que 39,3% das mulheres apresentaram alguma sintomatologia associada ao método, sendo que a menorragia foi o sintoma mais frequente (44,7%). A maioria (85%) declarou-se satisfeita com o método e, entre as insatisfeitas, 60% mencionaram a decisão de descontinuar o uso. Quanto à frequência ao Planejamento Familiar para revisões periódicas, 61,4% contavam com dois ou mais comparecimentos para consultas agendadas.

Foi observado um caso de gestação intrauterina concomitante com o DIU, um caso de perfuração uterina, com migração do DIU para a cavidade pélvica, além de um caso de prenhez ectópica íntegra. A expulsão prévia foi referida por 3% das mulheres.

A faixa etária apresentada em três categorias: de 13–18 anos, 19–34 anos e 35 anos ou mais, cujos valores relativos de boa adequação do DIU foram 100, 82,4 e 89%, respectivamente (Tabela 2), não apresentou associação significativa com a má adequação da posição do DIU na cavidade uterina ($p>0,05$).

A Tabela 2 mostrou que a paridade, categorizada em nulípara (P-0), paucípara (P-1-2) e múltipara (P-3 ou mais), com valores relativos foram bem semelhantes, 84, 85 e 84,6%, respectivamente, não foi um determinante significativo para a má adequação do DIU na cavidade uterina ($p>0,05$).

Em relação à época de inserção confrontada com a posição intrauterina do DIU, na Tabela 3 observamos que 87,8 e 77,6% mostraram boa adequação da posição do DIU, respectivamente, para a inserção no ciclo menstrual e inserção no pós-parto/pós-abortamento, revelando significância estatística ($p=0,02$), indicando que as usuárias que fizeram inserção no pós-parto/pós-abortamento tiveram maior chance de má adequação da posição do DIU (OR 2,0). Entre as 66 usuárias com inserção no segundo

Tabela 2. Adequação da posição do dispositivo intrauterino de acordo com a faixa etária e a paridade

	Adequação da posição do dispositivo intrauterino						Valor p
	Sim		Não		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Faixa etária							
13–18 anos	13	100	0	0	13	100	0,1
19–34 anos	168	82,4	36	17,6	204	100	
35 anos ou mais	65	89	8	11	39	100	
Total	246	84,8	44	15,2	290	100	
Paridade							
Nulipara	21	84	4	16	25	100	0,9
1–2 partos	192	85	34	15	226	100	
3 ou mais partos	33	84,6	6	15,4	39	100	
Total	246	84,8	44	15,2	290	100	

Tabela 3. Adequação da posição do dispositivo intrauterino de acordo com o período de inserção e a posição uterina

	Adequação da posição do dispositivo intrauterino						OR	IC95%	Valor p
	Sim		Não		Total				
	n	%	n	%	n	%			
Período de inserção									
Ciclo menstrual	180	87,8	25	12,2	205	100	2	1-4	0,02
Pós-parto/Pós-aborto	66	77,6	19	22,4	85	100			
Total	246	84,8	44	15,2	290	100			
Posição uterina									
AVF	220	84,3	41	15,7	261	100	0,6	0,1-2,1	0,5
Outras	26	89,7	3	10,3	29	100			
Total	246	84,8	44	15,2	290	100			

OR: odds ratio; IC: intervalo de confiança; AVF: anteversoflexão

grupo categorizado em 38 (57,6%) a inserção se deu no pós-parto e, para 28 (42,4%), no pós-abortamento.

A Tabela 3 mostrou que a posição do útero na cavidade pélvica, com duas categorizações, AVF e outras posições, apresentou taxas muito próximas de adequação do DIU para os dois grupos: 84,3 e 89%, respectivamente, não contribuindo com a inadequação da posição do DIU, não tendo, portanto, significância estatística ($p > 0,05$).

Discussão

A média de idade encontrada, 29,4 anos, está de acordo com o esperado, ou seja, mulheres dentro do período de vida reprodutiva e jovens. Apesar de não encontrarmos dados sobre o tempo de uso médio, o tempo encontrado neste estudo, de 2,7 anos, nos permite avaliar como insatisfatório, tendo em vista que o DIU pode ter uso prolongado⁴. Entre as mulheres estudadas, em 85 a inserção ocorreu no pós-parto e pós-abortamento, durante plantões, onde muitas vezes a sobrecarga de atividades dificultam uma melhor interação dos profissionais com as pacientes no que tange aos esclarecimentos pertinentes ao uso do método. A literatura cita a motivação das usuárias^{8,14} e da equipe médica, que também deve ser capacitada⁸, como determinantes de uma maior adesão ao método por parte das usuárias⁸. A interrupção precoce do método é referida como sendo mais baixa entre as mulheres que receberam orientação sobre ele¹⁹. As condições adversas acima mencionadas, relativas ao presente estudo, poderão ter contribuído para que o tempo médio de uso encontrado tenha sido curto.

Na sintomatologia atribuída ao uso do método, referida por 39,3% das pacientes, a menorragia foi a queixa mais importante (44,7%), estando de acordo com o que é referido na literatura, onde esta queixa juntamente com a dismenorreia são citadas como os sintomas mais frequentes⁹.

Estudos referem que o uso do DIU aumenta significativamente a chance de uma contracepção eficaz. Os resultados deste estudo, onde 61,4% das usuárias tiveram dois ou mais agendamentos no planejamento familiar para revisões periódicas, assim como a satisfação referida por 85% das

usuárias, caracterizam uma boa adesão ao método, estando em sintonia com a literatura^{20,21}.

A análise da faixa etária não mostrou diferença entre os grupos categorizados. Dados da literatura não mencionam especificamente a má adequação relacionada à faixa etária, porém um estudo associou a idade inferior a 20 anos como o único fator associado mais frequentemente à expulsão¹. Outro estudo enfatiza que a inadequação da posição do DIU, quando precocemente diagnosticada pela ultrassonografia transvaginal, previne a sua ineficácia¹². Esta afirmação implica deduzir que um DIU, antes de ser expulso, poderá ter tido uma má adequação na cavidade uterina. Neste sentido, o presente estudo não estaria de acordo com a literatura, visto que não houve associação entre a faixa etária mais jovem com o desfecho (má adequação do DIU).

O comprimento, largura e volume da cavidade uterina das nulíparas, menor que a das mulheres que já pariram, não oferece segurança para que os profissionais indiquem o DIU para esse grupo de mulheres, tendo sido considerado o número de estudos ainda insuficiente para conclusões definitivas¹. Entretanto, uma tendência para o uso deste método entre essas mulheres tem sido observada²²⁻²⁴. Outro estudo mostrou maior incidência de má adequação do DIU entre as nulíparas¹¹. No presente estudo obtivemos percentuais semelhantes da adequação entre os três grupos categorizados.

Embora haja um número considerável de estudos na literatura mundial sobre o DIU, controvérsias ainda envolvem o uso do método^{1,4}. O presente estudo estabeleceu como desfecho entre as variáveis analisadas a adequação da posição do DIU na cavidade uterina, a qual foi comparada com algumas outras, dentre elas, a época de inserção. O pós-parto^{14,15} e o pós-abortamento^{4,16,17,20} são considerados por alguns estudos como épocas favoráveis para a inserção, devido as pacientes se encontrarem mais motivadas¹⁴ ou em função da dificuldade de acesso aos serviços de planejamento familiar que muitas delas encontram²⁰, sendo também uma estratégia para diminuir o número de gestações indesejadas^{20,21}. A inserção pós-parto

normal está associada a taxas de expulsão mais altas quando comparada à realizada durante cesáreas ou no ciclo menstrual¹⁵. Já a cicatriz de cesárea prévia, juntamente com dificuldade técnica de inserção e a dúvida do profissional responsável pela inserção quanto ao êxito do procedimento, forma associação à má adequação do DIU¹². Já com relação ao pós-abortamento, não há unanimidade na literatura, havendo autores que referem não haver diferenças com a inserção tardia quanto à taxa de expulsão e complicações⁴, e outros que afirmam o contrário¹⁵. Os resultados deste estudo não estão, contudo, totalmente de acordo com a literatura, por terem revelado que a inserção no ciclo menstrual obteve melhor resultado, quando comparada à inserção nos outros períodos acima mencionados.

Também não foi encontrada relação da má adequação do DIU com a posição do útero na cavidade pélvica, mostrando que a retroversão e outras posições diferentes de anteversoflexão (AVF) não aumentaram o risco para má adequação da posição do DIU, de acordo com o que foi referido na literatura¹¹.

Diante do exposto, o presente estudo permite concluir que a inserção durante o pós-parto e pós-abortamento apresentou piores resultados com relação à adequação do DIU, não sendo observado o mesmo em relação à faixa etária, à paridade e à posição anatômica do útero na cavidade pélvica. Acreditamos que características da assistência intrínsecas ao serviço possam ter contribuído para que os resultados do estudo tenham diferido parcialmente do que é referido na literatura.

Agradecimentos

A Ana Katherine da Silveira Gonçalves, Prof. Adjunta da UFRN, pela contribuição com referências bibliográficas; a Tatyana Maria Silva de Souza Rosendo, Prof. Assistente da UFRN, pelas valiosas sugestões e orientações na metodologia; e a Manoel Reginaldo Rocha de Holanda, médico do Ministério da Saúde – RN, pela colaboração na aplicação dos testes estatísticos.

Referências

1. Kaneshiro B, Aeby T. Long-term safety, efficacy, and patient acceptability of the intrauterine Copper T-380A contraceptive device. *Int J Womens Health*. 2010;2:211-20.
2. D'Arcangues C. Worldwide use of intrauterine devices for contraception. *Contraception*. 2007;75(6 Suppl):S2-7.
3. United Nations. Population Division. World contraceptive use 2005. New York: United Nations; 2005.
4. Bednarek PH, Creinin MD, Reeves MF, Cwiak C, Espey E, Jansen JT, et al. Immediate versus delayed IUD insertion after uterine aspiration. *N Engl J Med*. 2011;364(23):2208-17.
5. Deans EI, Grimes DA. Intrauterine devices for adolescents: a systematic review. *Contraception*. 2009;79(6):418-23. doi:10.1016/j.contraception.2008.12.009
6. Peipert JF, Zhao Q, Allsworth JE, Petrosky E, Madden T, Eisenberg D, et al. Continuation and satisfaction of reversible contraception. *Obstet Gynecol*. 2011;117(5):1105-13.
7. Nelson AL. Contraindications to IUD and IUS use. *Contraception*. 2007;75(6 Suppl):S76-81.
8. Hohmann HL, Cremer ML, González E, Maza M. Knowledge and attitudes about intrauterine devices among women's care providers in El Salvador. *Rev Panam Salud Publica*. 2011;29(3):198-202.
9. Hubacher D, Reyes V, Lillo S, Pierre-Louis B, Zepeda A, Chen PL, et al. Preventing copper intrauterine device removals due to side effects among first-time users: randomized trial to study the effect of prophylactic ibuprofen. *Hum Reprod*. 2006;21(6):1467-72.
10. 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.
11. Gonçalves WJ, Bortoletto CC, Sartori MG, Lindsey PC, Araújo F, Baracat EC, et al. Análise prospectiva pela ultrassonografia de 400 mulheres com dispositivo intrauterino. *Reprod Clim*. 1995;10(2):63-6.
12. Veloso MD, Lobos AG, Aliste SN, Rojas GC, García MP, Matzler PP. Control Ecográfico post-inserción de dispositivo intrauterino. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2011;76(1):15-200.
13. De Kroon CD, Van Houwelingen JC, Trimbos JB, Jansen FW. The value of the position of an intrauterine device after insertion. A technology assessment study. *Hum Reprod*. 2003;18(11):2323-7.
14. Grimes D, Schulz K, Van Vliet H, Stanwood N. Immediate postpartum insertion of intrauterine devices. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):CD003036.
15. Kapp N, Curtis KM. Intrauterine device insertion during the post-partum period: a systematic review. *Contraception*. 2009;80(4):327-36.
16. Lara Ricalde R, Menocal Tobías G, Ramos Pérez C, Velázquez Ramírez N. Random comparative study between intrauterine device Multiload Cu375 and TCU 380a inserted in the post-partum period. *Ginecol Obstet Mex*. 2006;74(6):306-11.
17. Grimes DA, Lopez LM, Schulz KF, Stanwood NL. Immediate post-abortion insertion of intrauterine devices. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(6):CD001777.
18. Lwanga SK, Lemeshow S. Sample size determination in health studies: a practical manual. Geneva: World Health Organization; 1991.
19. Garbers S, Haines-Stephan J, Lipton Y, Meserve A, Spieler L, Chiasson MA. Continuation of copper-containing intrauterine devices at 6 months. *Contraception*. 2013;87(1):101-6.
20. Kavanaugh ML, Jones RK, Finer LB. Perceived and insurance-related barriers to the provision of contraceptive services in U.S abortion care settings. *Womens Health Issues*. 2011;21(3 Suppl):S26-31.

21. Cremer M, Bullak KA, Mosley RM, Weiselberg C, Molaei M, Lerner V, et al. Immediate vs. delayed post-abortal copper T380A IUD insertion in cases over 12 weeks of gestation. *Contraception*. 2011;83(6):522-7.
22. Bilian X. Chinese experience with intrauterine devices. *Contraception*. 2007;75(6 Suppl):S31-4.
23. Wiebe ER, Trouton KJ, Dicus J. Motivation and experience of nulliparous women using intrauterine contraceptive devices. *J Obstet Gynaecol Can*. 2010;32(4):335-8.
24. Whitaker AK, Sisco KM, Tomlinson AN, Dude AM, Martins SL. Use of the intrauterine device among adolescent and young adult women in the united states from 2002 to 2010. *J Adolesc Health*. 2013;53(3):401-6.