

Associação entre o uso DIUs de Cobre e Hormonais na Incidência de Vaginose Bacteriana: Uma Revisão da Literatura

Association between Copper Iud and Hormonal Agents in The Incidence of Bacterial Vaginosis: A Literature Review

Laíza Andrade Soares Diniz¹

Pâmela Fagundes Silva²

Antônio Hitalo Mamédio Araújo³

Aucelia Cristina Soares de Belchior⁴

RESUMO: A associação entre dispositivos intrauterinos (DIUs) de cobre e terapia hormonal na incidência de vaginose bacteriana tem sido objeto de interesse e pesquisa na área da saúde da mulher. Enquanto os DIUs de cobre são conhecidos por sua eficácia como contraceptivos de longa duração, alguns estudos sugerem uma possível ligação entre seu uso e o aumento do risco de vaginose bacteriana. O objetivo desta pesquisa é fazer uma revisão bibliográfica para avaliar qual a relação dos diferentes tipos de DIU: cobre e hormonal na incidência de vaginose bacteriana ao longo dos anos. Trata-se de uma revisão da literatura, realizada através da pesquisa nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, onde foram selecionados nove artigos científicos completos nacionais e internacionais, encontrados em inglês e português, os DeCS utilizados para a pesquisa foram os seguintes: dispositivo intrauterino, vaginose bacteriana e cobre e hormonal IUD association. Os dados associados demonstraram que existe uma incidência maior relacionada a vaginose bacteriana em usuárias de DIU de cobre, já a relação com o uso de DIU hormonal se mostra complexa e ainda necessita de mais estudos, onde o desequilíbrio da flora vaginal pode estar relacionada a outros fatores, que não estão intrinsecamente ligados com o uso dos dispositivos intrauterinos, como hábitos pessoais e higiene íntima, foi demonstrado que a taxa de incidência de infecções do trato reprodutivo (ITR) tende a diminuir com o passar dos meses após a inserção do DIU, após um mês da inserção, a taxa é de 1,3%, e após seis meses, ela cai para 1%. Logo é possível concluir que uso do DIU é método seguro se for realizado um acompanhamento com profissionais qualificados a orientar sobre as informações e cuidados essenciais, uma vez que fatores como a faixa etária das mulheres, idade reprodutiva, o uso de ducha vaginal, infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e infecções preexistentes, podem ser fatores que influenciam a ocorrência dessas VB.

Palavras-chave: vaginose bacteriana, dispositivo intrauterino, copper and hormonal IUD association

ABSTRACT: The association between copper intrauterine devices (IUDs) and hormone therapy in the incidence of bacterial vaginosis has been the object of interest and research in the area of women's health. While copper IUDs are known for their effectiveness as long-acting contraceptives, some studies suggest a possible link between their use and increased risk of bacterial vaginosis. The objective of this research is to make a literature review to evaluate the relationship of the different types of IUDs: copper and hormonal in the incidence of bacterial vaginosis over the years. This is a literature review, carried out through the search in the databases SciELO, PubMed and Google Scholar, where nine complete national and international scientific articles were selected, found in English and Portuguese, the DeCS used for the research were the following: intrauterine device, bacterial vaginosis and copper and hormonal IUD association. The associated data demonstrated that there is a higher incidence related to bacterial vaginosis in copper IUD users, since the relationship with the use of hormonal IUDs is complex and still needs further studies, where the imbalance of the vaginal flora may be related to other factors, which are not intrinsically linked with the use of intrauterine devices as personal habits and intimate hygiene, it has been shown that the incidence rate of reproductive tract infections (RTI) tends to decrease over the months after IUD insertion, after one month of insertion, the rate is 1.3%, and after six months, it drops to 1%. Therefore, it is possible to conclude that the use of the IUD is a safe method if a follow-up is carried out with qualified professionals to advise on the essential information and care, since factors such as the age range of women, reproductive age, the use of vaginal douches, sexually transmitted infections (STIs) and preexisting infections may be factors that influence the occurrence of these BV.

Keywords: bacterial vaginosis, intrauterine device, copper and hormonal IUD association

¹ Discente do Curso de Bacharelado em Biomedicina do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. E-mail: laizaecit@gmail.com

² Discente do Curso de Bacharelado em Biomedicina do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. E-mail: pamelaefagundes239@gmail.com

³ Discente do Curso de Bacharelado em Medicina do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. E-mail: Hitalomamedio@gmail.com

⁴ Orientadora, doutora, professora das Faculdades Integradas do Ceará – UNIFIC e do UNIFIP. E-mail: auceliabelchior@med.fiponline.edu.br - ORCID: 0000-0002-3379-7875- ORCID – 000-0001-8327-9147

INTRODUÇÃO

O dispositivo intrauterino DIU é um método contraceptivo de alta eficácia, pertencente ao grupo métodos contraceptivos dos Long-acting reversible contraceptives (LARC), com uma taxa de falha de aproximadamente 1%. Não tem ação abortiva e não causa interrupção da gravidez. Pode estar associado a diversos efeitos colaterais, como modificações no padrão do fluxo menstrual (geralmente aumentando), desconforto na região pélvica, expulsão do dispositivo e efeitos relacionados à progesterona, como acne, cefaléia, enjoos, sensibilidade nos seios e variações de humor. A seleção de um método contraceptivo é importante e deve ser bem orientada seguindo critérios médicos, psicológicos, sociais, preferências e comportamentos individuais de cada paciente (ADEYEMI-FOWODE, O.A, BERCAW-PRATT JL, 2019; SECURA et al., 2010; CONNOLLY et al., 2014).

Existem dois tipos de DIU disponíveis, ambos com bom desempenho. O DIU hormonal tem uma eficácia de até 5 anos e geralmente leva a períodos menstruais mais leves e menos dolorosos após alguns meses de uso, em alguns casos, a menstruação pode até mesmo cessar, já por outro lado, o DIU de cobre pode ser utilizado por até 10 anos, normalmente as mulheres que optam por esse tipo de DIU podem experimentar menstruações mais intensas e cólicas, mas não enfrentam os efeitos colaterais associados aos hormônios, um acompanhamento de rotina após a inserção do DIU não é necessário, contudo deve-se aconselhar as pacientes a retornar para avaliação se apresentarem sintomas ou complicações (p. ex., dor, sangramento intenso, corrimento vaginal anormal, febre, expulsão) ou se estiverem insatisfeitas com o método (CURTIS et al., 2016).

Alguns pesquisadores levantaram a hipótese de que a presença de um DIU no útero pode tornar o hospedeiro mais propenso a infecções, o que poderia resultar em um aumento na ocorrência de infecções. Por exemplo, o crescimento em grande escala de bactérias mistas facultativas e anaeróbias a partir da presença de um corpo estranho no útero e vagina (MADDEN et al., 2012). Além disso, a proporção relativa dos morfotipos das espécies *Gardnerella vaginalis* e *Lactobacillus* varia durante o ciclo menstrual normal, com um aumento de *G. vaginalis* e uma redução nas espécies de *Lactobacillus* durante o período menstrual, nesse caso, como o DIU de cobre tem como característica aumento da duração da menstruação, resultará no aumento progressivo da *G. vaginalis* persistente até o desequilíbrio da flora vaginal (SRINIVASAN, L.I.U, MITCHELL, 2010; SANDERS et al., 2018).

Normalmente, mulheres em idade fértil apresentam uma diversidade de bactérias em sua flora vaginal, incluindo espécies aeróbicas, aeróbicas facultativas e predominantemente, anaeróbicas obrigatórias. Do ponto de vista fisiológico, muitas dessas espécies são alimentadas pelo glicogênio produzido na mucosa vaginal. Além disso, a produção de substâncias como ácido lático, peróxido de hidrogênio e bacteriocinas desempenham um papel importante na proteção desses locais contra infecções, exibindo propriedades antibacterianas, isso juntamente ao pH vaginal contribuem para esse ambiente protetor. Portanto, esse conjunto de processos desempenha um papel na criação de um ambiente que não é estéril, mas que possui uma microbiota, secreções glandulares e elementos do sistema imunológico que atuam na defesa do trato reprodutor feminino contra microrganismos prejudiciais (BASSIL, 2017).

As infecções do trato reprodutivo (ITR) são prevalentes em mulheres globalmente e podem ser categorizadas em três tipos distintos. Primeiramente, temos as doenças sexualmente transmissíveis (DSTs). Em segundo lugar, encontramos as infecções endógenas, resultantes do crescimento excessivo de microrganismos que naturalmente habitam o trato genital, como a vaginose bacteriana. Por último, temos as infecções relacionadas a procedimentos médicos que envolvem a manipulação do trato genital, como abortos inseguros, exames pélvicos e a inserção de dispositivos intrauterinos. Foi constatado que haverá uma incidência maior de desenvolvimento de Doença Inflamatória Pélvica (DIP) se a paciente usar o DIU e portar cervicite, mas, desde que não se apresente essa situação esse perigo não se justifica. Para mulheres saudáveis não se faz necessário o uso de antibióticos durante a inserção, ainda assim após o procedimento a orientação é de que a paciente observe sinais e sintomas infecciosos e busque atendimento se necessário (DE CARVALHO, BOTELHO, MAURO, 2017; GRIMES, LOPEZ SCHULZ, 1999).

A vaginose bacteriana (VB) é a causa mais comum de secreção vaginal em mulheres em idade reprodutiva e tem uma etiologia polimicrobiana que ainda não está completamente compreendida, a VB está associada a consequências clínicas significativas, incluindo um aumento no risco de contrair o HIV. Na maioria das mulheres, a VB não apresenta sintomas evidentes, mas o corrimento vaginal é o sintoma mais comum, esse corrimento é geralmente homogêneo, com uma coloração branca ou acinzentada e um odor desagradável. Esses sintomas podem se intensificar após o sexo ou durante a menstruação devido ao aumento do pH nessas situações. Geralmente, não há relatos de sintomas irritativos, como queimação ou coceira (LAGO et al, 2003; TANAKA et al, 2007; TONINATO et al., 2016).

Bacteriose Vaginal é considerada um problema de saúde pública devido à sua associação com complicações graves do trato reprodutivo (ITRS), que incluem doença inflamatória pélvica (DIP), infecções sexualmente transmissíveis, HIV, ocorrência de endometrites após cesáreas e partos prematuros. Vários fatores podem influenciar o desenvolvimento da VB, como características sociodemográficas,

higiene pessoal, atividade sexual, ciclo menstrual, infecções do trato urinário, uso de DIU e outros (LEITE et al., 2010, MADDEN et al, 2012, RIBEIRO et al., 2007). Além disso, foi apontado que o cordão guia do DIU também poderia estar associado a essas condições, e que a sua inserção da mesma forma levaria a uma indesejável complicação nos primeiros três meses de uso, incluindo DIP (NESS et al., 2002). Portanto, o objetivo desta pesquisa é fazer uma revisão literatura para avaliar qual a relação dos diferentes tipos de DIU: cobre e hormonal na incidência de vaginoses bacterianas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura, realizada através da pesquisa nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, no período entre agosto e outubro do corrente ano, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados nove artigos científicos nacionais e internacionais. Para a seleção dos artigos foi feita a inclusão ou exclusão por meio da leitura dos títulos, resumos e artigos na íntegra, e considerou-se a seleção de artigos em português e inglês. Os critérios de inclusão foram artigos encontrados nas bases de dados pré citadas e que tivessem relação entre os diferentes tipos de DIU's e a associação com vaginoses bacterianas. Foram excluídos artigos que não se enquadraram nos critérios de inclusão mencionados.

Foram utilizados os descritores em português e seus respectivos significados em inglês: “dispositivo intrauterino”, “vaginoses bacterianas”, “copper and hormonal IUD association”. Através da pesquisa, buscou-se selecionar artigos que tivessem relação com a pesquisa, com referências bibliográficas adequadas, e publicados em revistas reconhecidas no meio acadêmico. Não foram estabelecidas restrições por período, justamente para possibilitar a comparação entre estudos mais antigos e os mais recentes, avaliando os aspectos que sofreram modificações relevantes ao longo do tempo. Dessa forma, dentre os antigos selecionados, o resultado mais antigo foi o de 2006, enquanto o mais recente é de 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Artigos selecionados

Autor / Ano / Revista	Conclusões obtidas a partir dos resultados
Demirezen et al. 2006 Central European Journal of Public Health	1) Neste estudo, a VB foi detectada em 4 de 56 (7,1%) mulheres usando DIU de cobre, dessa amostra de 544 não usuários, 10 pacientes (1,8%) foram diagnosticados como portadores de VB. 2) De acordo com dados, a porcentagem de pacientes que usaram DIU de cobre por mais de 4 anos foi maior (75%) nos casos de VB(+) do que nos casos de VB(-) VB. A taxa decrescente de liberação de cobre com o aumento do tempo pode reduzir a proteção do ambiente vaginal contra o crescimento de organismos patogênicos. 3) A associação da duração do DIU de cobre com a presença de VB foi avaliada e de acordo com os dados, pode-se sugerir que o uso prolongado do DIU pode causar infecção por VB.
Pham et al. 2012 Journal of Obstetrics and Gynecology Canada	1) Neste estudo, setenta mulheres foram acompanhadas após a inserção do DIU, onde trinta e oito mulheres tiveram DIU de cobre inserido e 32 tiveram DIU hormonal inserido, a prevalência de VB foi de 7,1%. Cinco mulheres apresentaram VB positivo no momento da inserção do DIU, e nenhuma apresentou qualquer complicação clínica. 2) Dos 43 pacientes sem vaginose que tiveram repetidas culturas realizadas na consulta de acompanhamento de um mês, quatro (9,3%) passaram de ter flora normal para BV-positivos. Não foi encontrada nenhuma relação significativa entre o status de VB de um paciente e qualquer resultado clínico.
Jakub 2014 Journal of	1) Considera-se que os DIUs causam DIP ao empurrar bactérias vaginais e cervicais para dentro do útero ao longo da cauda do dispositivo. Outro estudo avaliou os diferentes fatores que afetam a flora do trato genital feminino como pH, estrogênio e concentração de muco, que depende da idade da mulher. 2) O DIU foi considerado como qualquer outro dispositivo ou cateter e por isso tem seu papel no desenvolvimento de infecções associadas a corpo estranho.

Babylon University	3) A apresentação de prevalência de infecções cervicovaginais 29,1% e que a VB é frequentemente encontrada (19,7%) entre usuárias de DIU 6 meses após a inserção.
Martins et al., 2016 Portal de Revistas Científicas em Ciências da Saúde	1) Nesse estudo o microorganismo associado ao uso de DIU e que está relacionado a causa de doença inflamatória pélvica é o <i>Actinomyces</i> spp 2) Observa-se um aumento de 14 vezes no risco de detecção de <i>Actinomyces</i> spp. em mulheres que utilizam DIU em comparação com aquelas que não o utilizam. 3) Parece haver uma maior taxa de resolução aparente das infecções pelo Papilomavírus humano (HPV) em usuárias de DIU de cobre.
Oliveira et al., 2020 Brazilian Journal of Health Review	1) Durante o processo de inserção do DIU, pode haver a introdução de bactérias no útero; porém, o maior risco de DIP nos primeiros 20 dias ocorre devido principalmente a infecções preexistentes no colo uterino (por exemplo, gonorreia e clamídia). 2) O DIU aumenta a susceptibilidade do hospedeiro a infecções devido à formação de biofilmes por microrganismos da flora cérvico-vaginal, visto que essas bactérias associadas ao exopolissacarídeo tornam-se resistentes a antimicrobianos e aos fagócitos. 3) Nos estudos foram apresentados que usuários de DIU têm maior chance de desenvolver vaginose bacteriana em comparação com a população em geral. Além disso, a incidência de <i>Actinomyces</i> é muito menor em usuários de DIU hormonal do que em usuários de DIU de cobre.
Peebles et al., 2021 Clinical Infectious Diseases	1) A frequência de VB foi maior entre as usuárias de DIU de cobre 153,6 episódios por 100 pessoas-ano (intervalo de confiança [IC] de 95%. 2) O risco de VB foi 1,52 vezes (IC 95%) maior nos primeiros 6 meses de uso do DIU-e permaneceu elevado ao longo de 18 meses de uso.

Slywitch et al. 2021 Revista Eletrônica Acervo Saúde	1) Nos estudos concluíram que o risco para usuárias do dispositivo de desenvolverem DIP é semelhante ao de mulheres que não usam contracepção.
Fernandes et al. 2021 Interdisciplinary Journal of Health and Education	1) Em relação à inserção do DIU, houve risco aumentado para DIP nos primeiros 20 dias, principalmente em mulheres com infecção cervical prévia por clamídia ou gonococo. 2) A presença destas bactérias na colpocitologia não exige retirada do DIU, devendo-se realizar seguimento clínico para avaliar a presença de sinais ou sintomas de DIP. Os estudos mostraram ainda que os índices de DIP são semelhantes aos observados em mulheres não usuárias do método. 3) O exame clínico ginecológico realizado previamente à inserção, bem como uma anamnese detalhada, são de extrema importância para rastrear a presença de infecções pélvicas que podem complicar após a inserção do dispositivo.
Daniel et al., 2023 Nursing for Women's Health	1) Os dados não mostram um aumento na incidência ou prevalência de VB entre usuárias de DIU hormonal. 2) Indivíduos que apresentam uma flora vaginal intermediária antes da colocação do DIU podem estar mais suscetíveis a desenvolver vaginose bacteriana com o uso desse método contraceptivo

Fonte: Autoria Própria, 2023

Os dados associados demonstraram que existe uma incidência maior relacionada a vaginose bacterianas em usuárias de DIU de cobre. A principal associação relaciona-se basicamente ao tempo de uso após inserção, a interação de outras infecções sexualmente transmissíveis e uso prolongado do método (MEIRIK, 2007). Além disso, foi notado que a cauda do dispositivo, pode causar disbiose na flora vaginal normal tornando-a anaeróbica, o que favorece o crescimento de bactérias associadas à VB. Dessa forma, o dispositivo pareceu aumentar o risco de vaginose, mas não significativamente, o que não revela nenhuma conexão conclusiva entre essa associação (LEVSKI, HERSKOVITS, 2005).

A relação entre VB e o uso de DIU hormonal se mostra complexa e ainda necessita de mais estudos. Foi possível observar que em alguns estudos sugeriram uma possível associação entre o uso de DIU hormonal e um risco de desenvolvimento de VB, acreditando-se que o hormônio liberado pelo DIU possa afetar o equilíbrio das bactérias na vagina, tornando-a mais suscetível a infecções. No entanto, as pesquisas sobre essas associações ainda não é conclusiva, e é importante notar que muitas mulheres que usam DIU hormonal não desenvolvem VB, além disso, outras variáveis, como a saúde geral da mulher e seus hábitos de higiene íntima, também desempenham um papel importante na suscetibilidade às VB. Dessa forma, semelhante aos estudos de Deese et al. (2018), é notório que faltam evidências para apoiar uma relação entre o uso de DIU hormonal e BV.

Por outro lado, vários autores mencionaram que a diversidade da flora encontrada em biofilmes e a predominância de bactérias anaeróbicas em DIUs com mais de 5 anos eram observáveis, independente se as pacientes apresentaram flora vaginal desequilibrada ou sintomas e sinais de infecção genital. Nesse sentido, os dispositivos intrauterinos são reconhecidos como um dos métodos contraceptivos mais eficazes e duradouros.

Foi observada uma associação significativa entre vaginose bacteriana e mulheres que utilizavam dispositivos intrauterinos (DIU), e essa relação persistiu mesmo após ajustar para fatores como idade, nível de educação e uso de ducha vaginal (JOESOE et al., 2001). Portanto, os estudos que investigaram a ligação entre VB e o uso de DIU indicaram que essa correlação pode ser relevante quando considerada em conjunto com outros fatores, tais como a faixa etária das mulheres em idade reprodutiva, o uso de ducha vaginal, infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e infecções preexistentes.

Além disso, conforme o estudo realizado por Vaman et al. (2015), a taxa de incidência de infecções do trato reprodutivo (ITR) tende a diminuir com o passar dos meses após a inserção do DIU. Após um mês da inserção, a taxa é de 1,3%, e após seis meses, ela cai para 1%. Por conseguinte, conclui-se que não há uma diferença estatisticamente significativa na ocorrência de ITR entre usuários e não usuários de DIU.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão de literatura, de acordo com as evidências atuais, indica que a ocorrência de VB é mais comum em usuárias de DIU de cobre, e não são intrínsecas ao método, estando possivelmente relacionadas a outros fatores, onde foi possível notar a incidência de poucos estudos que relacionem o

DIU hormonal com a presença de VB, uma vez que fatores como a faixa etária das mulheres, idade reprodutiva, o uso de ducha vaginal, infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e infecções preexistentes, podem ser fatores que influenciam a ocorrência dessas VB. Portanto, não se deve desestimular o uso do DIU pelo risco de infecção, pois trata-se de estratégia segura e efetiva de planejamento familiar. É essencial realizar um acompanhamento ginecológico adequado das pacientes após a colocação do DIU, e é responsabilidade da equipe de saúde informar a paciente sobre a importância desse acompanhamento e implementar estratégias eficazes para monitorar o seu estado de saúde.

REFERÊNCIAS

ADEYEMI-FOWODE O.A, BERCAW PRATT J.L. **Intrauterine Devices: Effective Contraception with Noncontraceptive Benefits for Adolescents.** J Pediatr Adolesc Gynecol, 2019; 32: 2-6.

BASSIL, L. R. **Tratado de Ginecologia.** Grupo GEN, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527732406/>. Acesso em: 14 ago. 2020.

CURTIS KM, JATLAOUI TC, TEPPER NK, ZAPATA LB, HORTON LG, JAMIESON DJ, WHITEMAN MK. U.S. **Recomendações de práticas selecionadas para uso de contraceptivos**, 2016. MMWR Recomm Rep. 2016 Julho 29;65(4):1-66. DOI: 10.15585/mmwr.rr6504a1. PMID: 27467319.

DEESE, E. et al. **Assessing the Association between the Levonorgestrel Intrauterine System and Bacterial Vaginosis: A Nested Case-Control Study.** Journal of Women's Health, v. 27, n. 10, p. 1253-1259, 2018.

LAGO, R. et al. **Follow-up of users of intrauterine device with and without bacterial vaginosis and other cervicovaginal infections.** Contraception, [s.l.], v.68, n.2, p. 105-109, ago. 2003. Elsevier BV. DOI: 10.1016/s0010-7824(03)00109-4.

LEITE, S. R.; et al. **Perfil Clínica e microbiológico de mulheres com vaginose bacteriana: Clinical and microbiological profile of women with bacterial vaginosis.** Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria, Recife, v.32, n.2, p.82-87, jan. 2010.

MADDEN, T.; et al. **Risk of Bacterial Vaginosis in Users of the Intrauterine Device: A Longitudinal Study.** Sexual Transmissible Disease, Washington, v. 39, n. 3, p. 217-222, mar. 2012.

RIBEIRO, A. A.; et al. **Agentes microbiológicos em exames citopatológicos: estudo de prevalência.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, Goiás, v.39, n.3, p.179-181, fev. 2007.

TANAKA, V. D.; et al. **Perfil epidemiológico de mulheres com vaginose bacteriana, atendidas em um ambulatório de doenças sexualmente transmissíveis, em São Paulo, SP.** Anais Brasileiros de Dermatologia, São Paulo, v.81, n.1, p.41-46, jan. 2007.

TONINATO, L. G. D.; et al. **Vaginose bacteriana diagnosticada em exames citológicos de rotina: prevalência e características dos esfregaços de Papanicolau.** Revista Brasileira de Análises Clínicas, v.48, n.2, p. 165-169, 2016.

MADDEN T, GRENTZER JM, SECURA GM, ALLSWORTH JE, PEIPERT JF. **Risco de vaginose bacteriana em usuárias de dispositivo intrauterino: um estudo longitudinal .** Sexo Transm Dis 2012.

SRINIVASAN S, LIU C, MITCHELL CM, et al.. **Variabilidade temporal de bactérias vaginais humanas e relação com vaginose bacteriana .** PLoS Um 2010.

SANDERS JN, Adkins DE, Kaur S, Storck K, Gawron LM, Turok DK. **Sangramento, cólicas e satisfação entre novas usuárias de DIU de cobre: um estudo prospectivo .** PLoS Um 2018.

DE CARVALHO, N. S.; BOTELHO, A. B.; MAURO, D. P. **Sexually Transmitted Infections, Pelvic Inflammatory Disease, and the Role from Intrauterine Devices: Myth or Fact?** Journal of Biomedical Sciences, v. 06, n. 01, 2017.

NESS, RB; HILLIER, SL; RICHTER, HE; SOPER, DE; STAMM, C. E MCGREGOR, J. (2002). **Ducha em relação à vaginose bacteriana, lactobacilos e bactérias facultativas na vagina.** Obsteto. Ginecol .100: 765-772.

CONNOLLY, M. et al. **The burden of unintended pregnancies in Brazil: a social and public health system cost analysis.** International Journal of Women's Health, p. 663, jul. 2014.

SECURA, G. M. et al. **The Contraceptive CHOICE Project: reducing barriers to long-acting reversible contraception.** American Journal of Obstetrics and Gynecology, v. 203, n. 2, p. 115.e1-115.e7, ago. 2010.

GRIMES, D. A.; LOPEZ, L. M.; SCHULZ, K. F. **Antibiotic prophylaxis for intrauterine contraceptive device insertion.** Cochrane Database of Systematic Reviews, v. 2012, n. 5, 26 jul. 1999.

MEIRIK, O. **Intrauterine devices — upper and lower genital tract infections**. Contraception, v. 75, n. 6, p. S41–S47, jun. 2007.

LEVSKY, JM e HERKOVITS, M. 2005 **Deteção incidental de um transmigado dispositivo intrauterino**. Emerg Radiol 11(5):312–314.