

ENDOMETRIOSE E FERTILIDADE: EFEITOS NA GRAVIDEZ E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS

Ana Beatriz Oliveira de Melo
Graduanda Enfermagem, Centro Universitário Fametro
E-mail: anabeatrizbelichar@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-7996-6659>

Maria Eduarda Bezerra do Nascimento
Graduanda de Enfermagem, Centro Universitário Fametro
E-mail: maddunascimento319@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-9720-0562>

Leonell Leles de Barros
Graduado em Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, MG
E-mail: leonelleles@gmail.com

Raíssa Fragoso
Graduada em Medicina, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), MG
E-mail: raissafragoso@hotmail.com

Victória Cristina Tomás Ribeiro
Graduada em Medicina, Universidade Federal de Uberlândia (UFU), MG
E-mail: victoria_tomasr@hotmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8906-4670>

Ryan Farias Esteves
Graduado em Medicina, Universidade Estácio de Sá Campus Cittá IDOMED
E-mail: ryan13farias@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-6186-6421>

Elaine Vanessa da Silva Sales
Graduada em Enfermagem, Faculdade DNA, Pós-Graduada em Saúde da Mulher
E-mail: enf.vanessasales@gmail.com

Maria Eduarda Martins da Silva
Graduanda em Enfermagem, Centro Universitário Fametro
E-mail: mariaeduardamartinsdasilva6@gmail.com



Amanda Melo Barradas
Graduanda em Medicina, Universidade Federal do Piauí (UFPI)
E-mail: amandamb0311@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-5179-3069>

João Henrique dos Santos Silva
Graduando em Medicina, Universidade Federal do Piauí (UFPI)
E-mail: joaohenriquemed91@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-7035-3764>

Ana Luiza Batista Cavalcanti
Graduanda em Medicina, UNIFSM
E-mail: cavalcanty.aninha2112@gmail.com
Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-9950-3026>

Ivana Sobral Cardoso Nogueira
Graduada em Medicina, Universidade Cidade de São Paulo
E-mail: ivanascn@outlook.com

RESUMO

Introdução: A endometriose é uma condição ginecológica caracterizada pelo crescimento de tecido semelhante ao endometrial fora do útero, o que pode afetar a fertilidade feminina. Estima-se que até 50% das mulheres com endometriose enfrentem dificuldades para engravidar. Os efeitos da endometriose na gravidez incluem alterações anatômicas e inflamação pélvica, que podem prejudicar a função reprodutiva. As abordagens terapêuticas para a infertilidade associada à endometriose variam de tratamentos hormonais e cirúrgicos à fertilização in vitro (FIV), dependendo da gravidade do caso e do desejo da paciente de preservar a fertilidade. **Objetivo:** Analisar os efeitos da endometriose na fertilidade feminina, abordando suas implicações na gravidez. **Metodologia:** A pesquisa foi conduzida por meio de acesso online às bases de dados Documentação em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (LILACS), Centro de Informação em Ciências da Saúde da América Latina e do Caribe (Bireme), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) durante o mês de agosto de 2024. **Resultados e Discussão:** Os resultados indicam que a endometriose pode comprometer a fertilidade ao causar aderências, inflamação e alterações anatômicas que dificultam a concepção. Estudos mostram que mulheres com endometriose têm menores taxas de fertilização e implantação embrionária. As abordagens terapêuticas, como tratamentos hormonais e cirurgias laparoscópicas, têm se mostrado eficazes em alguns casos, melhorando as chances de gravidez. Além disso, a fertilização in vitro (FIV) surge como uma opção importante, especialmente em casos graves. No entanto, o sucesso dos tratamentos varia, dependendo da extensão da endometriose e do tempo de diagnóstico. **Considerações Finais:** Conclui-se que a endometriose pode impactar significativamente a fertilidade, dificultando a concepção natural para muitas mulheres. Embora existam várias opções terapêuticas, como



tratamentos hormonais, cirurgias e técnicas de reprodução assistida, o sucesso depende da gravidade da doença e do tratamento individualizado. A identificação precoce e a escolha do tratamento adequado são cruciais para melhorar as chances de gravidez em pacientes com endometriose.

Palavras-chave: Endometriose; Infertilidade; Tratamento; Diagnóstico; Patologia.

ENDOMETRIOSIS AND FERTILITY: EFFECTS IN PREGNANCY AND THERAPEUTIC APPROACHES

ABSTRACT

Introduction: Endometriosis is a gynecological condition characterized by the growth of endometrial-like tissue outside the uterus, which can affect female fertility. It is estimated that up to 50% of women with endometriosis experience difficulty getting pregnant. The effects of endometriosis in pregnancy include anatomical changes and pelvic inflammation, which can impair reproductive function. Therapeutic approaches for infertility associated with endometriosis range from hormonal and surgical treatments to in vitro fertilization (IVF), depending on the severity of the case and the patient's desire to preserve fertility. **Objective:** Analyze the effects of endometriosis on female fertility, addressing its implications for pregnancy. **Methodology:** The research was conducted through online access to the databases Documentation on Health Sciences in Latin America and the Caribbean (LILACS), Health Sciences Information Center in Latin America and the Caribbean (Bireme), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Virtual Health Library (VHL) during the month of August 2024. **Results and Discussion:** The results indicate that endometriosis can compromise fertility by causing adhesions, inflammation and anatomical changes that make conception difficult. Studies show that women with endometriosis have lower fertilization and embryo implantation rates. Therapeutic approaches, such as hormonal treatments and laparoscopic surgeries, have been shown to be effective in some cases, improving the chances of pregnancy. Furthermore, in vitro fertilization (IVF) appears as an important option, especially in severe cases. However, the success of treatments varies depending on the extent of endometriosis and the time since diagnosis. **Final Considerations:** It is concluded that endometriosis can significantly impact fertility, making natural conception difficult for many women. Although there are several therapeutic options, such as hormonal treatments, surgeries and assisted reproduction techniques, success depends on the severity of the disease and individualized treatment. Early identification and choosing the appropriate treatment are crucial to improving the chances of pregnancy in patients with endometriosis.

Keywords: Endometriosis; Infertility; Treatment; Diagnosis; Pathology.

1. INTRODUÇÃO

A endometriose é uma condição ginecológica inflamatória crônica que afeta de 6 a 10% das mulheres em idade fértil. Seus sintomas podem variar bastante, desde a ausência total de sintomas até dores pélvicas crônicas, dismenorreia e problemas de fertilidade. É uma doença dependente do estrogênio (Kalaitzopoulos *et al.*, 2021).

Ela se caracteriza pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina, o que provoca uma reação inflamatória crônica. Esse tecido pode se localizar em diversas áreas, sendo mais frequentemente encontrado no peritônio pélvico, nos ovários, no septo retovaginal, nos ligamentos uterossacros e na prega vesicouterina (Ferrero; Barra; Maggiore, 2018).

A infertilidade é definida como a incapacidade de conceber após 12 meses de relações sexuais regulares sem uso de contraceptivos, de acordo com a Sociedade Americana de Medicina Reprodutiva (ASRM, 2019). Além disso, em mulheres com mais de 40 anos, o diagnóstico e o tratamento costumam ser mais rápidos (Vieira *et al.*, 2020).

Vários fatores contribuem para a progressão da endometriose, incluindo fatores genéticos, alterações nas substâncias produzidas pelas glândulas endócrinas e pelo sistema imunológico. Há diferentes teorias acadêmicas sobre a etiologia da doença, como a menstruação retrógrada, a metaplasia celômica, a origem de células-tronco e a propagação linfática e vascular (Ferrero; Barra; Maggiore, 2018).

A doença pode ser classificada em diferentes estágios, desde leve até grave, e em formas superficial e profunda. O diagnóstico mais preciso é feito por meio de videolaparoscopia, mas também pode ser realizado por exame físico ginecológico, toque vaginal e ultrassonografia. O diagnóstico precoce é crucial para evitar a infertilidade, que é um dos estágios mais avançados da doença (Pinto *et al.*, 2022).

Para casos de infertilidade associados à endometriose que não respondem a tratamentos farmacológicos e cirúrgicos, a fertilização in vitro (FIV), uma das Tecnologias de Reprodução Assistida (ART), pode ser uma solução. Essa abordagem é necessária quando há alterações nas estruturas essenciais para a concepção (Filipe *et al.*, 2020).

Dessa forma o principal objetivo do artigo é analisar os efeitos da endometriose na fertilidade feminina, abordando suas implicações na gravidez.

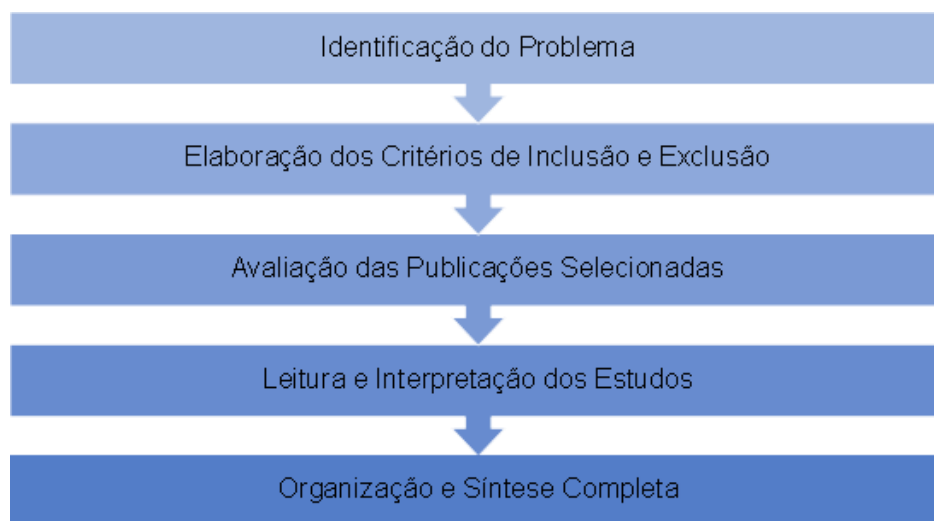
2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, analítico de caráter descritivo, que utiliza como

técnica a Revisão Integrativa da Literatura (RIL). A RIL proporciona um gama de conhecimento e resultados na prática através de diferentes publicações realizadas em diferentes anos, com diversas abordagens metodológicas, incorporando assim conceitos e evidências de problemas metodológicos.

A coleta de dados foi realizada a partir de periódicos indexados a Bibliotecas Virtuais em Saúde (BVS): Biblioteca Científica Eletrônica Online (SCIELO), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), por meio da junção de três Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) cruzados com operador booleano “AND” “Endometriose” AND “Infertilidade” AND “Tratamento” AND “Diagnóstico” AND “Patologia”.

Etapas de desenvolvimento da pesquisa.



Foram selecionados para inclusão os seguintes critérios de elegibilidade: artigos originais, revisões sistemáticas e integrativas disponíveis gratuitamente, publicados entre 2020 e 2024, e escritos em idiomas português ou inglês. Critérios de inelegibilidade incluíram publicações não científicas, pesquisas incompletas, resumos, monografias, dissertações e teses.

Os artigos foram selecionados com base nos critérios estabelecidos a partir dos títulos. Em seguida, os resumos foram analisados e, finalmente, os artigos foram lidos na íntegra. Se o artigo estivesse em conformidade com a temática proposta, era selecionado para o estudo. Um instrumento foi elaborado para a coleta direta de informações nas bases de dados selecionadas para compor esta revisão.

Utilizando os cinco DeCS: “AND” “Endometriose” AND “Infertilidade” AND

“Tratamento” AND “Diagnóstico” AND “Patologia”. Foram encontrados 900 artigos na totalidade nas bases de dados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, o número de publicações foi reduzido para 290. Após a análise detalhada das pesquisas, apenas 12 publicações foram escolhidas para integrar este estudo.

3. RESULTADOS

A endometriose é uma condição que afeta cerca de 10% das mulheres em idade reprodutiva e se caracteriza pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina. Esse tecido se forma, em parte, devido à menstruação retrógrada, onde partículas de tecido menstrual se espalham para áreas como intestinos, ovários, tubas uterinas, ligamentos e bexiga, criando anomalias no corpo da mulher (Santos *et al.*, 2023).

Os sintomas da endometriose incluem dor pélvica, dor lombar, dificuldade para evacuar, dor durante a relação sexual, menstruação dolorosa e problemas de fertilidade. Essas manifestações podem levar à formação de lesões peritoneais, profundas e císticas nos ovários, comprometendo a capacidade de engravidar. Apesar de afetar muitas mulheres ao redor do mundo, as causas exatas da endometriose ainda não são completamente compreendidas (Rahmioglu *et al.*, 2023).

Entre os fatores de risco para a endometriose estão: nunca ter tido uma gestação, início precoce da menstruação, ciclos menstruais curtos, fluxo menstrual intenso, anomalias uterinas, procedimentos de cauterização ou conização do colo do útero, gestação após os 35 anos, baixo índice de massa corporal e histórico familiar. Embora a endometriose seja mais prevalente em mulheres brancas, a raça, etnia, classe social e gênero podem influenciar o acesso ao diagnóstico e tratamento da doença (Giudice *et al.*, 2023).

Os sintomas da endometriose podem impactar significativamente a capacidade das mulheres de desempenharem suas atividades laborais devido às dores e desconfortos. Muitas vezes, isso resulta em faltas frequentes ao trabalho, agravando o estado de saúde, o bem-estar psicológico e a qualidade de vida (Bafort *et al.*, 2020).

Atualmente, é reconhecido que mulheres em idade fértil com endometriose frequentemente enfrentam problemas de fertilidade, que podem variar entre subfertilidade e infertilidade. A infertilidade é definida como a incapacidade de conceber após 12 meses de relações sexuais desprotegidas (ASRM), enquanto a subfertilidade refere-se a uma redução na capacidade de conceber, resultando em um tempo prolongado de tentativa sem sucesso (Gnhot *et al.*, 2005). Estudos indicam que entre 30% e 50% das mulheres com endometriose sofrem de

subfertilidade (Bafort *et al.*, 2020). Além disso, sem tratamento, apenas 50% das mulheres com endometriose leve conseguirão engravidar, enquanto apenas 25% com endometriose moderada alcançarão a concepção. Embora a relação entre endometriose e infertilidade seja bem estabelecida, os mecanismos exatos que causam a infertilidade e a própria fisiopatologia da doença ainda não são completamente compreendidos. Pesquisas de alta evidência sugerem que vários fatores, incluindo funcionais, hormonais e biológicos, podem atuar simultaneamente (Yazdani *et al.*, 2017).

Um aspecto evidente da endometriose grave é o dano pélvico. À medida que a doença avança, a distorção e obliteração da anatomia funcional pélvica, como nos ovários e nas trompas de falópio, pode interferir no encontro dos gametas e do embrião, dificultando a fecundação (Yazdani *et al.*, 2017).

Evidências recentes sugerem que a qualidade dos oócitos pode estar comprometida em mulheres com endometriose. Oócitos retirados de pacientes com essa condição mostram mais alterações morfológicas e menor conteúdo mitocondrial em comparação com aqueles de mulheres com outras causas de infertilidade. Além disso, pode haver desregulação da expressão da enzima aromatase P450, essencial para a produção de estrogênio. Alterações nesta enzima podem afetar o ciclo celular e aumentar a apoptose dos oócitos (Sanchez *et al.*, 2017).

A falha na implantação do embrião também pode estar ligada à fisiopatologia da endometriose. A resistência à progesterona e a atividade excessiva de estrogênio podem prejudicar a implantação do embrião e contribuir para a inflamação associada à doença. A inflamação provoca a superexpressão da aromatase P450, desregulando o equilíbrio hormonal entre estrogênio e progesterona. O estrogênio, possivelmente produzido localmente, pode inibir a integrina $\alpha v \beta 3$, uma molécula crucial para a fixação dos embriões. Outras moléculas importantes para a implantação embrionária também podem estar suprimidas devido à doença (Lessey *et al.*, 2017). Assim, a inflamação, a dependência estrogênica e a resistência à progesterona estão associadas à infertilidade e continuam a ser áreas de pesquisa ativa (Burney *et al.*, 2019).

A endometriose, caracterizada pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina, é uma condição que afeta entre 10% e 15% das mulheres em idade reprodutiva, sendo uma das principais causas de infertilidade. Estima-se que até 50% das mulheres com endometriose apresentem algum grau de dificuldade para engravidar. Os mecanismos pelos quais a endometriose compromete a fertilidade são multifatoriais, incluindo alterações anatômicas na pelve, inflamação crônica, formação de aderências, além de comprometimento

da função ovulatória e da qualidade dos oócitos (Moro; Leombroni; Testa, 2019).

Na fase inicial da endometriose, as lesões são frequentemente superficiais e podem não causar impacto significativo na fertilidade. Entretanto, à medida que a doença progride para estágios mais graves (endometriose profunda ou ovariana), os efeitos sobre a capacidade reprodutiva tornam-se mais pronunciados. A endometriose ovariana, também conhecida como endometrioma, pode prejudicar a reserva ovariana, resultando em uma redução no número de folículos disponíveis para fertilização. Além disso, a presença de endometriomas pode comprometer a resposta ovariana durante tratamentos de fertilização assistida, como a fertilização *in vitro* (FIV) (Pinto *et al.*, 2022).

A inflamação crônica, característica da endometriose, também desempenha um papel crucial na infertilidade. O ambiente inflamatório na pelve pode interferir na qualidade dos oócitos, na motilidade das tubas uterinas e na capacidade do embrião de se implantar no endométrio. Estudos indicam que o fluido peritoneal de mulheres com endometriose contém níveis elevados de citocinas pró-inflamatórias e outras substâncias que podem prejudicar a fertilização e o desenvolvimento embrionário. Além disso, a angiogênese desregulada, comum em áreas afetadas pela endometriose, pode criar um ambiente inadequado para a implantação do embrião, dificultando ainda mais o processo de concepção (Santos *et al.*, 2023).

Do ponto de vista terapêutico, diversas abordagens são utilizadas para manejar a infertilidade associada à endometriose, variando de acordo com a gravidade da doença, idade da paciente, reserva ovariana e desejo de concepção. O tratamento cirúrgico, que visa remover os focos de endometriose, pode ser uma opção para mulheres que não responderam a outras formas de tratamento e cuja doença é significativa. A laparoscopia é o padrão ouro para diagnóstico e tratamento cirúrgico da endometriose, permitindo a remoção de aderências, lesões endometrióticas e endometriomas. A cirurgia pode melhorar as taxas de fertilidade, principalmente em estágios leves a moderados da doença. No entanto, em casos mais avançados, os benefícios da cirurgia em termos de fertilidade são menos claros, e há risco de diminuição adicional da reserva ovariana (Filipe *et al.*, 2020).

Por outro lado, as técnicas de reprodução assistida, como a fertilização *in vitro*, são frequentemente recomendadas para mulheres com endometriose que não obtiveram sucesso com outras intervenções. A FIV contorna muitas das barreiras causadas pela doença, como aderências tubárias e problemas de ovulação, oferecendo uma taxa de sucesso relativamente alta, especialmente em mulheres com reserva ovariana preservada. Em casos de endometriose severa, a FIV é a abordagem preferida, pois oferece uma chance de concepção mais elevada do que os métodos naturais ou cirurgia isolada (Santos *et al.*, 2023).

Outra abordagem promissora é o uso de terapias medicamentosas para suprimir temporariamente a endometriose antes da tentativa de concepção. Agonistas do GnRH (hormônio liberador de gonadotrofinas) são frequentemente utilizados para induzir um estado de menopausa temporária, reduzindo o tamanho das lesões e a inflamação associada. Essa terapia de supressão hormonal, quando combinada com a FIV, tem demonstrado aumentar as taxas de sucesso em alguns estudos, especialmente em mulheres com formas graves da doença. No entanto, o uso prolongado de agonistas do GnRH está associado a efeitos colaterais indesejados, como perda de densidade óssea e sintomas de menopausa, o que limita seu uso a curto prazo (Pinto *et al.*, 2022).

Em termos de resultados, a literatura sugere que a abordagem terapêutica deve ser individualizada. Mulheres com endometriose leve e moderada têm maior probabilidade de sucesso com intervenções cirúrgicas e tratamento clínico de curto prazo, enquanto mulheres com doença avançada podem se beneficiar mais com a fertilização *in vitro*. Embora a endometriose seja uma condição crônica e multifatorial, os avanços nas técnicas de reprodução assistida têm oferecido novas esperanças às mulheres que lutam contra a infertilidade associada à doença. O manejo adequado da endometriose, portanto, requer uma avaliação cuidadosa dos fatores individuais, incluindo a extensão da doença, a idade da paciente e sua resposta a tratamentos anteriores. (Yazdani *et al.*, 2017).

Em conclusão, a endometriose representa um desafio significativo para a fertilidade feminina, tanto em termos de concepção natural quanto de sucesso nas técnicas de reprodução assistida. No entanto, com uma abordagem terapêutica abrangente e personalizada, muitas mulheres com endometriose conseguem alcançar a gravidez, destacando a importância de diagnósticos precoces e tratamentos direcionados. A pesquisa contínua sobre os mecanismos subjacentes à infertilidade na endometriose e o desenvolvimento de novas terapias proporcionarão avanços no tratamento dessa condição debilitante, melhorando as taxas de sucesso e a qualidade de vida das pacientes afetadas (Santos *et al.*, 2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A endometriose é uma condição complexa que afeta significativamente a fertilidade de muitas mulheres em idade reprodutiva. Os efeitos da endometriose na gravidez são múltiplos, podendo dificultar tanto a concepção quanto a manutenção de uma gestação saudável. A inflamação crônica e as aderências resultantes da endometriose podem alterar a anatomia dos órgãos reprodutivos, impedindo a ovulação, a fertilização e a implantação do embrião. Além



disso, a qualidade dos óvulos e a reserva ovariana podem ser comprometidas pela presença de cistos endometrióticos nos ovários.

As abordagens terapêuticas para a endometriose e a infertilidade variam de acordo com a gravidade da doença, a idade da paciente e o desejo de gravidez. O tratamento pode incluir desde o manejo clínico com o uso de medicações hormonais para suprimir a progressão da doença, até intervenções cirúrgicas que visam restaurar a anatomia normal dos órgãos reprodutivos. No entanto, a cirurgia, embora eficaz em muitos casos, apresenta riscos e pode ser limitada quando a doença está em estágio avançado ou quando há comprometimento severo dos órgãos envolvidos.

Para aquelas que enfrentam dificuldade em engravidar naturalmente, as técnicas de reprodução assistida, como a fertilização in vitro (FIV), têm se mostrado uma alternativa promissora, oferecendo uma chance maior de sucesso. No entanto, a presença de endometriose pode influenciar negativamente os resultados da FIV, exigindo ajustes no tratamento e uma abordagem multidisciplinar para otimizar as chances de concepção.

Em suma, a endometriose impõe desafios significativos à fertilidade, mas com uma abordagem personalizada e integrada, que combina intervenções médicas, cirúrgicas e assistidas, muitas mulheres conseguem superar as barreiras impostas pela doença e alcançar o desejo de serem mães. O avanço das pesquisas continua sendo essencial para melhorar ainda mais as estratégias de manejo e proporcionar melhores desfechos reprodutivos para pacientes com endometriose.

5.REFERÊNCIAS

BAFORT, Celine et al. Laparoscopic surgery for endometriosis. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 10, 2020.

BURNEY, Richard O.; GIUDICE, Linda C. Reprint of: Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. **Fertility and Sterility**, v. 112, n. 4, p. e153-e161, 2019.

FERRERO, S., Barra, F. & Leone Roberti Maggiore, U. Current and Emerging Therapeutics for the Management of Endometriosis. **Drugs** v.78, p. 995–1012, 2018.

FILIPE, L et al. Endometriosis Associated Infertility: A Critical Review and Analysis on



Ethiopathogenesis and Therapeutic Approaches. **Medicina**. v.56, n. 460, p1-23, 2020.

GIUDICE LC, Oskotsky TT, Falako S, Opoku-Anane J, Sirota M. Endometriosis in the era of precision medicine and impact on sexual and reproductive health across the lifespan and in diverse populations. **FASEB J**; v.37, n. 9): e23130, 2023

GNOTH, Christian *et al.* Definition and prevalence of subfertility and infertility. **Human reproduction**, v. 20, n. 5, p. 1144-1147, 2005

KALAITZOPOLOUS, D.R., Samartzis, N., Kolovos, G.N. *et al.* Treatment of endometriosis: a review with comparison of 8 guidelines. **BMC Women's Health** v.21, p.397, 2021.

LESSEY, Bruce A.; KIM, J. Julie. Endometrial receptivity in the eutopic endometrium of women with endometriosis: it is affected, and let me show you why. **Fertility and sterility**, v. 108, n. 1, p. 19-27, 2017.

MORO F; LEOMBRONI M; TESTA AC. Ultrasound Imaging in Endometriosis. **Obstetrics and Gynecology Clinics of North America**. v.46, p.643-659, 2019.

PINTO, Luiza Veiga Reis Costa *et al.* Endometriose e infertilidade: relação e tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 5889-5898, 25 fev. 2022.

RAHMIOGLU, N., *et al.* A base genética da endometriose e comorbidade com outras condições dolorosas e inflamatórias. **Genética da natureza**, v.55, n.3, p.423-436,2023

SANCHEZ, Ana Maria *et al.* Is the oocyte quality affected by endometriosis? A review of the literature. **Journal of ovarian research**, v. 10, n. 1, p. 1-11, 2017.

SANTOS, Edna Almeida *et al.* AVANÇOS NA REPRODUÇÃO ASSISTIDA EM CASOS DE MULHERES COM ENDOMETRIOSE. **Ciências da Saúde**, [S. l.], v. 27, n. 128, p. 1-12, 3 dez. 2023.

VIEIRA, G.C.D. *et al.* Endometriosis: causes, implications and treatment of female infertility through assisted reproduction techniques. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10,



p.1-21,2020.

YAZDANI, Anusch. Surgery or in vitro fertilization: The simplicity of this question belies its complexity. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v. 57, n. 6, p. 676-678, 2017.