

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA ENDOMETRIOSE NO ESTADO DO MARANHÃO

Jouse Maria Lima Fróes
Giseldo Pinheiro Lopes Bruno
Luiz Galvão de Miranda
Thammyres Viegas Pereira
João Francisco Silva Rodrigues
Adamar Nunes Coelho Júnior
Rose Daiana Cunha dos Santos
Maria Tereza Pereira de Souza

Resumo

Objetivo: Realizar uma análise epidemiológica da Endometriose no Estado do Maranhão entre 2017 a 2021. **Métodos:** Trata-se de um estudo exploratório, de série temporal, de dados epidemiológicos da endometriose na população do Estado do Maranhão. Os dados foram obtidos através do Sistema de Informática do SUS (DATASUS). **Resultados:** Certificou-se que ocorreram 2.113 internações por Endometriose no Maranhão entre janeiro de 2017 e dezembro de 2021 e a região de saúde mais afetada foi São Luís. Além disso, foi possível observar que a faixa etária mais afetada foi de 40 a 49 anos, com 853 casos, seguida da população de 30 a 39 anos com 601 internações. No que se refere a cor, as mulheres pardas foram as mais acometidas. Ocorreram dois óbitos, sendo um na região de saúde de Açailândia e o outro na região de Rosário. A taxa média de permanência hospitalar no Estado foi de 2,8 dias, o valor médio de internação foi de R\$688,43 e o valor total gasto com a endometriose no período analisado foi de R\$1.460.154,35. **Conclusão:** É possível inferir que a endometriose possui alta incidência no Maranhão, principalmente nas mulheres pardas, entre 30 e 49 anos, possuindo suas internações mais concentradas nas regiões de saúde de São Luís e Santa Inês. Apesar da doença ser benigna, a mesma causa prejuízos a qualidade de vida das pacientes no âmbito físico e psicológico, sendo importante que os órgãos de saúde criem campanhas de alerta quanto à existência da doença e quais são os seus sintomas.

Palavras-chave: Endometriose; Epidemiologia; Saúde da Mulher.

Abstract

Objective: To carry out an epidemiological analysis of endometriosis in the State of Maranhão between 2017 and 2021. **Methods:** This is an exploratory, time series study of epidemiological data on endometriosis in the population of the State of Maranhão. Data were obtained through the SUS Information System (DATASUS). **Results:** It was verified that there were 2,113 hospitalizations for endometriosis in Maranhão between January 2017 and December 2021 and the most affected health region was São Luís. In addition, it was possible to observe that the most affected age group was from 40 to 49 years old, with 853 cases, followed by the population from 30 to 39 years old, with 601 hospitalizations. With regard to color, brown women were the most affected. There were two deaths, one in the health region of Açailândia and the other in the region of Rosário. The average hospital stay rate in the state was 2.8 days, the average hospitalization value was R\$688.43 and the total amount spent on endometriosis in the analyzed period was R\$1,460,154.35. **Conclusion:** It is possible to infer that endometriosis has a high incidence in Maranhão, especially in brown women, between 30 and 49 years old, with their hospitalizations more concentrated in the health regions of São Luís and Santa Inês. Although the disease is benign, it causes damage to the quality of life of patients in the physical and psychological scope, and it is important that health agencies create warning campaigns about the existence of the disease and what its symptoms are.

Keywords: Endometriosis; Epidemiology; Women's Health.

INTRODUÇÃO

A endometriose é definida como a presença de endométrio fora da cavidade uterina. Geralmente, acomete a pelve, mais frequentemente os ovários, o fundo de saco, os ligamentos uterossacrais e os ligamentos largos (Bulun *et al.*, 2019). Mas, a endometriose pode ser encontrada, também, fora da pelve, no abdômen, tórax, cérebro e, até mesmo, na pele (Girão *et al.*, 2017).

Globalmente, estima-se que aproximadamente 10% das mulheres em idade reprodutiva tenham endometriose (Shafrir *et al.*, 2018). Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Brasil segue as estatísticas globais e essa patologia também acomete cerca de 10% da população feminina. Além disso, essa afecção possui uma alta incidência, principalmente nas mulheres brancas, entre 30 a 39 anos, possuindo um grande número de internações na região Sudeste, principalmente em São Paulo e Minas Gerais (Salomé *et al.*, 2020).

Essa afecção resulta quando as células endometriais ectópicas se implantam, crescem e provocam uma resposta inflamatória. A patogênese da endometriose parece ser multifatorial, incluindo o transporte do tecido endometrial ectópico, imunidade alterada, proliferação celular e apoptose desequilibradas, sinalização endócrina aberrante e fatores genéticos (Zondervan *et al.*, 2020).

Existem várias teorias propostas para explicar o desenvolvimento da endometriose. A teoria mais comum de células endometriais ectópicas (teoria de Sampson da menstruação retrógrada), onde as células endometriais fluem para trás através das trompas de Falópio e para a cavidade peritoneal durante a menstruação (Podgaec *et al.*, 2020). Evidências que apoiam a menstruação retrógrada vêm da observação de que a incidência de endometriose é aumentada em meninas com obstruções do trato genital que impedem a drenagem da menstruação pela vagina e, portanto, aumentam o refluxo tubário (Koninckx, 2019). No entanto, enquanto até 90% das mulheres têm menstruação retrógrada, a maioria não desenvolve endometriose, o que sugere que fatores adicionais estão envolvidos (Czyzyk *et al.*, 2017).

Fatores estabelecidos associados a um risco aumentado de endometriose incluem história familiar, nuliparidade, exposição prolongada ao estrogênio endógeno (por exemplo, menarca precoce [antes dos 11 a 13 anos] ou menopausa tardia), ciclos menstruais mais curtos (definidos como ≤ 27 dias), sangramento menstrual intenso, obstrução do fluxo menstrual (por exemplo, estenose cervical, anomalias müllerianas),

exposição ao dietilestilbestrol in útero, maior estatura e menor índice de massa corporal (Olšarová; Mishra, 2020). Já os fatores associados a um risco diminuído de endometriose incluem nascimentos múltiplos, intervalos prolongados de lactação e menarca tardia (após os 14 anos) (Ottolina *et al.*, 2020).

Os sintomas comuns de apresentação da endometriose incluem dor e/ou pressão abdominal/pélvica crônica, dismenorreia grave, dispareunia, sangramento menstrual intenso e infertilidade (Rolla, 2019). A dor pélvica é tipicamente crônica e descrita como maçante, latejante, aguda e/ou ardente. Os sintomas podem ocorrer sozinhos ou em combinação; um aumento do número de sintomas tem sido associado ao aumento da probabilidade de endometriose (Saunders; Horne, 2021). Sintomas adicionais de endometriose incluem disfunção intestinal e da bexiga (por exemplo, dor, urgência, frequência), sangramento uterino anormal, dor lombar e fadiga crônica (Chapron *et al.*, 2019).

O diagnóstico cirúrgico da endometriose tem sido o padrão-ouro, principalmente antes de iniciar tratamentos com efeitos colaterais negativos significativos, como agonistas ou antagonistas do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH), que estão substituindo rapidamente os agonistas para o tratamento da endometriose (Kiesel; Sourouni, 2019). No entanto, o diagnóstico clínico presuntivo baseado em sintomas, exame físico e imagem ganhou preferência, especialmente para iniciar intervenções de baixo risco e baixo custo, como contraceptivos hormonais ou progestágenos, pois o diagnóstico presuntivo é menos invasivo, de menor risco e reduz o atraso no tratamento (Agarwal *et al.*, 2019). Assim, médicos e pacientes devem discutir os potenciais riscos, benefícios, custos e disponibilidade de cada opção diagnóstica. A abordagem é determinada pelas preferências do paciente (Lete *et al.*, 2019).

O avanço tecnológico dos últimos anos no diagnóstico da endometriose somado ao conhecimento das mulheres a respeito do risco dessa patologia, tem provocado um maior número de diagnósticos, principalmente nas pacientes sintomáticas que utilizam de maneira recorrente os serviços de saúde e em mulheres que possuem problemas com fertilidade (Burghaus; Beckmann, 2021).

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo geral descrever o perfil epidemiológico da endometriose na população do Estado do Maranhão nos últimos cinco anos, corroborando ou não com o que se encontra na literatura ginecológica atual.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, de série temporal, de dados epidemiológicos da endometriose na população do Estado do Maranhão. Para a organização dos dados coletados se fará o uso da metodologia dedutiva, pois segundo Marconi; Lakatos (2021) o processo dedutivo parte de uma constatação geral para uma específica, do processo maior para o menor. Participaram do estudo todas as mulheres residentes no Maranhão, de qualquer faixa etária e que foram diagnosticadas com Endometriose.

Os dados foram coletados a partir do Sistema de Informações Hospitalares e do Sistema de Informação sobre Mortalidade, ambos pertencentes ao Departamento de Informática do SUS (DATASUS), portal oficial do Ministério da Saúde, o qual fornece informações que podem ser úteis para contribuir com análises objetivas das condições sanitárias, tomadas de decisão baseadas em evidências e elaboração de projetos de saúde. Coletou-se os dados do período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021, no endereço eletrônico (<http://datasus.gov.br>).

Os critérios de inclusão para a pesquisa foram: mulheres residentes no Maranhão, de qualquer faixa etária e que foram diagnosticadas com qualquer tipo de endometriose entre 2017 e 2021. As variáveis analisadas foram idade, etnia, número de internações, número de óbitos, taxa de mortalidade e incidência da doença de acordo com o ano de atendimento e a região de saúde. O processamento dos dados foi realizado usando o Tabwin32 do DATASUS e as análises das variáveis foram realizadas usando o software Excel (Microsoft Office 2016).

Para fomentar a discussão, foram realizadas buscas nas bases de dados do Pubmed, Lilacs, Scielo, e conteúdo presente no site da ANVISA e do IBGE, utilizando-se das palavras-chave "endometriose", "epidemiologia" e "saúde da mulher".

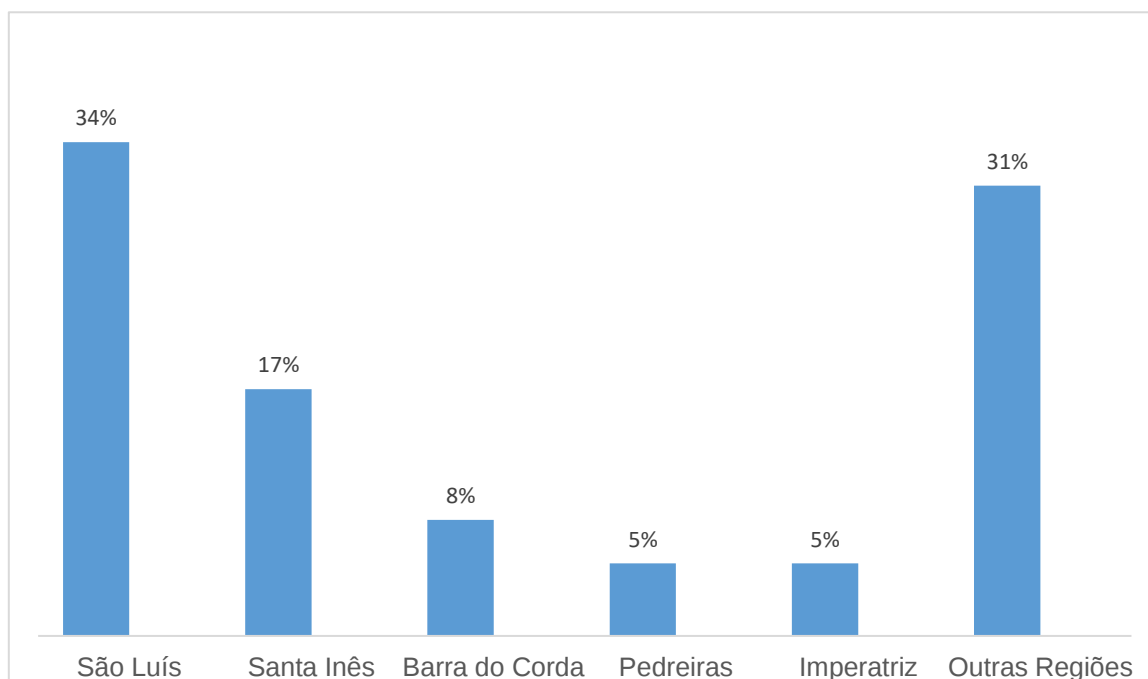
Conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, que regulamenta sobre a utilização de dados para pesquisas envolvendo apenas informações secundárias de domínio público e, portanto, sem a obrigatoriedade ou a necessidade de aprovação por parte do Sistema CEP-CONEP, aparato pelo qual esse estudo se encontra dentro da legalidade.

RESULTADOS

No período analisado, houve um total de 2.113 internações devido a endometriose no estado do Maranhão. A região de saúde com mais internações foi São Luís (723 casos), seguido da região de Santa Inês (255), Barra do Corda (180), Pedreiras (108) e Imperatriz (97); as outras 14 regiões de saúde apresentaram 650 casos.

De acordo com o Sistema de Informações Hospitalares do SUS, conforme mostra o Gráfico 1, a região de São Luís correspondeu a 34% e Santa Inês 17% do total de internações no Maranhão, sendo que ambas as regiões juntas representaram 51% dos casos no Estado. Dentre os procedimentos, 1.248 (59%) tiveram o caráter de atendimento eletivo e 865 (41%) foram urgentes.

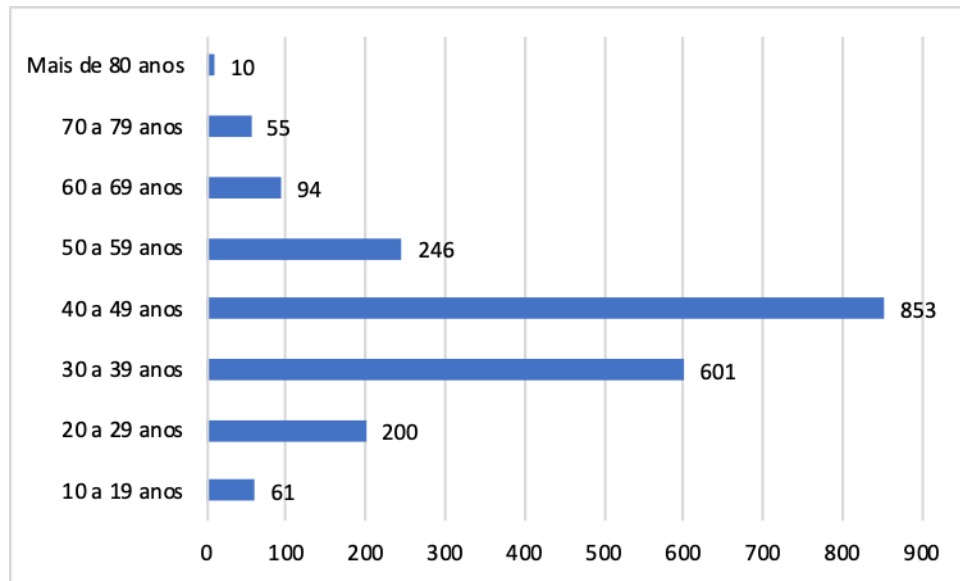
Gráfico 1 - Porcentagem das internações em cada região de saúde do Maranhão entre 2017 e 2021.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS

Sobre o Gráfico 2, frisamos que a faixa etária que apresentou maior quantidade de casos foi entre 40 a 49 anos seguida por 30 a 39, 50 a 59 anos, 20 a 29 anos, 60 a 69 anos, 10 a 19 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais. A faixa etária de 40 a 49 anos e de 30 a 39 anos representaram juntas 68% dos casos de endometriose no período entre 2017 e 2021 no estado do Maranhão.

Gráfico 2 - Número de internações por Endometriose no Maranhão, entre 2017 e 2021, de acordo com a Faixa Etária.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS

O número de internações por Endometriose de acordo com a cor dos pacientes (brancos, pretos, pardos, amarelos e indígenas) e o número de óbitos por essa afecção está demonstrado na Tabela 1.

No que se refere a cor, a Tabela 1 expõe que 42,45% dos pacientes se declararam pardos, 7,62% como amarelos, 3,12% como brancos, 1,47% como pretos, 0,1% como indígenas e 45,24% não informaram sobre sua cor.

Ocorreram dois óbitos, sendo um na região de Açailândia (representando 3,22% dos casos desta região) e o outro na região de Rosário (2,32%). Assim, a taxa de mortalidade no Maranhão no período analisado foi de 0,9. As mortes ocorreram na faixa etária de 30 a 39 anos e 50 a 59 anos. Os falecimentos ocorreram entre pacientes pardas (1 óbito) e brancas (1), conforme exibe a Tabela 1.

Tabela 1 - Número de Internações e de Óbitos por Endometriose, entre 2017 e 2021, de acordo com a etnia.

Cor	Internações	Óbitos
Branca	66	1
Preta	31	-
Parda	897	1
Amarela	161	-

Indígena	2	-
Sem Informação	956	-
Total	2113	2

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS

Abaixo, na Tabela 2, denota o número de internações, a quantidade média de dias que a paciente permanece internada, o valor médio de cada internação e o total gasto com a endometriose em cada região de saúde do Maranhão.

Em relação a Tabela 2, destacamos que a taxa média de permanência hospitalar no Estado foi de 2,8 dias, com a região de saúde de Bacabal apresentando o maior tempo (4,5 dias), seguida da região de Rosário (3,9) e Viana (3,4). A região de Barra do Corda apresentou o menor tempo (1,9 dias). Além disso, o valor médio de internação foi de R\$688,43, com a região de Codó possuindo o maior custo (R\$907,46) e a região de Açailândia possuindo o menor (R\$495,28). O valor total gasto com a endometriose no período analisado foi de R\$1.460.154,35, sendo que 35% desse valor (R\$513.841,20) foi utilizado com as pacientes da região de saúde de São Luís.

Tabela 2 - Número de internações, média de permanência hospitalar, valor médio de internação e valor total por região de saúde no período entre 2017 e 2021.

Região de Saúde	Internações	Média de Permanência Hospitalar	Valor Médio de Internação	Valor Total
Açailândia	31	2,8 dias	495,28	15.353,74
Bacabal	27	4,5 dias	889,76	24.023,53
Balsas	32	2,3 dias	691,68	22.133,62
Barra do Corda	180	1,9 dias	754,35	135.782,68
Caxias	47	3,3 dias	639,21	30.042,98
Chapadinha	50	3,2 dias	794,11	39.705,49
Codó	58	3 dias	907,46	52.632,58
Imperatriz	97	2,3 dias	603,17	58.507,67
Itapecuru Mirim	83	2,7 dias	527,99	43.823,13
Pedreiras	108	2,4 dias	630,5	68.093,57
Pinheiro	32	3 dias	754,43	24.141,67
Presidente Dutra	73	2,9 dias	649,72	47.429,62
Rosário	43	3,9 dias	735,83	31.640,69

Santa Inês	355	2,4 dias	664,27	235.814,40
São João dos Patos	29	2,7 dias	632,86	18.352,97
São Luís	723	3,1 dias	710,71	513.841,20
Timon	34	2,5 dias	496,17	16.869,89
Viana	74	3,4 dias	699,71	51.778,59
Zé Doca	45	3,1 dias	670,81	30.186,33
Total	2.213	2,8 dias	688,43	1.460.154,35

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares/SUS

DISCUSSÃO

Ao analisar os dados coletados, percebe-se que a predominância dos casos de endometriose no Maranhão se deu na região de São Luís. O tamanho populacional dessa região pode ajudar a explicar os índices encontrados, visto que a região metropolitana de São Luís corresponde à aproximadamente 23% da população do Estado do Maranhão. Somado a isso, a capital maranhense possui a maior concentração de médicos especialistas em ginecologia e obstetrícia, o que contribui um maior número de atendimentos e diagnósticos dessa afecção (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022).

Já em relação aos intervalos de idade, a faixa etária de maior prevalência foi entre 40 e 49 anos, seguida de 30 a 39 anos, o que corrobora com o fato de que o diagnóstico de endometriose ocorre principalmente durante a vida reprodutiva (menacme). Além disso, de acordo com Souza *et al.* (2015), a partir dos 10 anos, a quantidade de diagnósticos tende a crescer conforme o avanço da idade, sendo que os primeiros sintomas surgem no início da adolescência. Outrossim, houve um aumento significativo dos casos a partir da faixa etária entre 20 e 29 anos, o que pode ser explicado pelo possível desconhecimento dos ciclos menstruais pós-menarca, uma vez que muitas adolescentes possuem a ideia de que os períodos menstruais são dolorosos, além da dificuldade para realização de exames ginecológicos em pacientes mais jovens, o que gera menos informações colhidas para uma possível suspeita diagnóstica.

Quanto a análise étnica das pacientes, os resultados mostraram 897 (42,45%) sendo de pessoas pardas, o que vai de encontro com o que é mostrado em outros estudos que apontam uma maior incidência em mulheres brancas. Entretanto, é

importante destacar que não houve informações sobre a etnia de 956 pacientes, o que pode ter contribuído para a prevalência significativa de pardos.

Já em relação à parte econômica, o custo total do tratamento, entre 2017 e 2021, foi de R\$1.460.154,35. Em relação ao tempo de permanência hospitalar, verificou-se que o tempo médio de internações foi de 2,8 dias, com um valor médio de R\$ 688,43 por internação, com a região de Codó apresentando um maior custo e Açailândia um menor custo.

Por fim, é necessário destacar que a análise do perfil epidemiológico das pacientes apresentou as seguintes limitações: falta de informações sobre escolaridade, gestações, índice de massa corporal, fatores anatômicos, ano de ocorrência da menarca, consumo de álcool, tabagismo e iatrogenia. A plataforma SIH/DATASUS não possui essas informações para consulta, que sabidamente são importantes para o entendimento do quadro clínico. Ademais, alguns dados possuíam falta de preenchimento adequado, interferindo em alguns resultados. Contudo, apesar das limitações, a base de dados do DATASUS continua sendo de extrema importância para a disseminação de informações de livre acesso, que podem ser utilizadas para diversas produções científicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, é possível inferir que a endometriose possui alta incidência no Maranhão, principalmente nas mulheres pardas, entre 30 e 49 anos, possuindo suas internações mais concentradas nas regiões de saúde de São Luís e Santa Inês.

Apesar da doença ser benigna, a mesma causa prejuízos à qualidade de vida das pacientes no âmbito físico e psicológico, sendo importante que os órgãos de saúde criem campanhas de alerta quanto à existência da doença e quais são os seus sintomas. Assim, espera-se produzir conhecimento, possibilitando a redução do tempo de diagnóstico, que tem sido consideravelmente longo, agravando ainda mais o problema, visto que a endometriose possui caráter progressivo.

Além disso, o diagnóstico precoce pode vir a auxiliar no manejo correto da dor, infertilidade e outras queixas que interferem negativamente na qualidade de vida das pacientes. Desse modo, é esperado que a melhora no diagnóstico influencie na redução do elevado impacto econômico da doença, que está relacionado à hospitalização, medicações, procedimentos cirúrgicos e diagnósticos de outros problemas relacionados à endometriose.

Para os novos estudos, sugerimos a realização de estudos epidemiológicos em outros estados e/ou municípios do Brasil afim de contribuir para a melhor compreensão do desenvolvimento dessa patologia em cada local.

REFERÊNCIAS

- AGARWAL, Sanjay. *et al.* Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 220, n. 4, p. 354. e1-354. e12, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000293781930002X> Acesso em: 19 nov. 2022.
- BULUN, S. E. *et al.* Endometriosis. **Endocrine reviews**, v. 40, n. 4, p. 1048–1079. Disponível em: <https://encurtador.com.br/abLOY>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- BURGHHAUS, Stefanie; BECKMANN, Matthias W. Endometriosis: gynecological diagnosis and treatment: What should pain management specialists know?. **Der Schmerz**, v. 35, p. 172-178, 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00482-021-00541-w>. Acesso em: 21 nov. 2022.
- CHAPRON, Charles *et al.* Rethinking mechanisms, diagnosis and management of endometriosis. **Nature Reviews Endocrinology**, v. 15, n. 11, p. 666-682, 2019. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41574-019-0245-z>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- CZYZYK, Adam *et al.* Update on endometriosis pathogenesis. **Minerva Ginecologica**, v. 69, n. 5, p. 447-461, 2017. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/28271702>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- GIRÃO, Manoel. *et al.* Tratado de Ginecologia. 1ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2017. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002857038>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- SALOMÉ, Dara. *et al.* Endometriose: epidemiologia nacional dos últimos 5 anos. **Revista de Saúde**, v. 11, n. 2, p. 39-43, 2020. Disponível em: <http://editora.universidadedevassouras.edu.br/index.php/RS/article/view/2427>. Acesso em: 19 nov. 2022.
- SOUSA, Tatiane Regina *et al.* Tratamentos na Endometriose: Uma revisão sistemática. **ConScientiae Saúde**, v. 14, n. 4, p. 655-664, 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>. Acesso em: 29 nov. 2022.
- KIESEL, L.; SOUROUNI, M. Diagnosis of endometriosis in the 21st century. **Climacteric**, v. 22, n. 3, p. 296-302, 2019. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13697137.2019.1578743>. Acesso em: 20 nov. 2022.
- KONINCKX, Philippe R. *et al.* Pathogenesis of endometriosis: the genetic/epigenetic theory. **Fertility and sterility**, v. 111, n. 2, p. 327-340, 2019. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0015028218321356>. Acesso em: 19 nov. 2022.

LETE, Iñaki. Endometriosis: Diagnosis and treatment. **Medicina Clínica (English Edition)**, v. 152, n. 12, p. 508-512, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2387020619301949>. Acesso em: 21 nov. 2022.

MARCONI, Mariana; LAKATOS, Eva. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 9ed. São Paulo: Editora Atlas, 2021. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india Acesso em: 23 nov. 2022.

OLŠAROVÁ, Karolína; MISHRA, Gita D. Early life factors for endometriosis: a systematic review. **Human reproduction update**, v. 26, n. 3, p. 412-422, 2020. Disponível em: <https://academic.oup.com/humupd/article/26/3/412/5782461>. Acesso em: 20 nov. 2022.

OTTOLINA, Jessica et al. Early-life factors, in-utero exposures and endometriosis risk: a meta-analysis. **Reproductive biomedicine online**, v. 41, n. 2, p. 279-289, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S147264832030184X> Acesso em: 20 nov. 2022.

PODGAEC, Sérgio; SCHOR, Eduardo; RIBEIRO, Paulo. **Coleção Febrasgo: Endometriose**. 2ed. São Paulo: Editora GEN Guanabara Koogan, 2020.

ROLLA, Edgardo. Endometriosis: advances and controversies in classification, pathogenesis, diagnosis, and treatment. **F1000Research**, v. 8, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6480968/>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SAUNDERS, Philippa; HORNE, Andrew. Endometriosis: Etiology, pathobiology, and therapeutic prospects. **Cell**, v. 184, n. 11, p. 2807-2824, 2021. Disponível em: [https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674\(21\)00576-6.pdf](https://www.cell.com/cell/pdf/S0092-8674(21)00576-6.pdf) Acesso em: 21 nov. 2022;

SHAFRIR, Amy L. et al. Risk for and consequences of endometriosis: a critical epidemiologic review. **Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology**, v. 51, p. 1-15, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1521693418301093>. Acesso em: 16 nov. 2022.

ZONDERVAN, Krina. *et al.* Endometriosis. **The New England journal of medicine**, v. 382, n. 13, p. 1244–1256. Disponível em: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:5df1261f-7a0c-44c2-92e8-e924d4c85aef/files/rw6634399b>. Acesso em: 20 nov. 2022.