

Análise epidemiológica dos óbitos por gravidez ectópica no Brasil entre 2010 a 2023

Epidemiological analysis of deaths from ectopic pregnancy in Brazil between 2010 and 2023

Ánalisis epidemiológico de las muertes por embarazo ectópico en Brasil entre 2010 y 2023

Recebido: 11/08/2025 | Revisado: 19/08/2025 | Aceitado: 20/08/2025 | Publicado: 22/08/2025

Tárcis Andriara Pereira Araújo¹

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9324-524X>

Universidade Federal de São Paulo, Brasil

E-mail: tarcisenfermagem@gmail.com

Samuel Pedro Pereira Silveira²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8378-1257>

Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil

E-mail: sppsilveira.md@gmail.com

Resumo

A gravidez ectópica (GE) é definida como a implantação anormal do blastocisto fora do útero, configurando-se como uma condição médica grave e a principal causa de mortalidade materna no primeiro trimestre da gestação. Objetivo: Analisar o perfil sócio epidemiológico dos óbitos por gravidez ectópica no Brasil entre 2010 e 2023, a partir da base de dados disponíveis no DATASUS. Metodologia: Realizou-se um estudo ecológico com abordagem quantitativa e séries temporais, fundamentado nas informações do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Resultados: Os dados analisados revelam que, no período de 2010 a 2023, os óbitos maternos por gravidez ectópica no Brasil apresentam um perfil sociodemográfico. A maioria das vítimas é composta por mulheres com idades entre 30 e 39 anos (n = 249; 42%), seguidas por aquelas de 20 a 29 anos (n = 232; 40%). O grupo com maior taxa de mortalidade inclui mulheres pardas (n = 341; 58%), brancas (n = 148; 25%), que possuem entre 8 a 11 anos de escolaridade e são solteiras (n = 357; 61%).

Palavras-chave: Gravidez Ectópica; Mortalidade Materna; Perfil Epidemiológico; Fatores Socioeconômicos; Estudos Ecológicos; Sistema de Informação em Saúde; Gravidez de Risco.

Abstract

Introduction: Ectopic pregnancy (EP) is characterized as an abnormal process of blastocyst implantation outside the uterus, making this process a serious medical condition and the main cause of maternal mortality in the first gestational trimester. Objective: Analyze the socio-epidemiological profile of deaths from ectopic pregnancy in Brazil between 2010 and 2023, based on the DATASUS database. Methodology: Ecological study with time series and quantitative approach, based on data from the Mortality Information System (SIM). Results: The study demonstrates that between 2010 and 2023, maternal deaths in Brazil from ectopic pregnancy present a sociodemographic profile characterized by the prevalence of women of reproductive age between 30 to 39 years (n = 249; 42%), followed by women aged 20 to 29 years (n = 232 and 40%). Mixed-race women (n = 341; 58%) and white women (n = 148; 25%) with education between 8 to 11 years of study and single women (n = 357 and 61%) represented the group with highest mortality.

Keywords: Ectopic Pregnancy; Maternal Mortality; Epidemiological Profile; Socioeconomic Factors; Ecological Studies; Women's Health; Health Information System; Reproductive Age; High-Risk Pregnancy.

Resumen

Introducción: El embarazo ectópico (EE) se caracteriza como un proceso anormal de implantación del blastocisto fuera del útero, lo que convierte este proceso en una condición médica grave, siendo la principal causa de mortalidad materna en el primer trimestre gestacional. Objetivo: Analizar el perfil socioepidemiológico de las muertes por embarazo ectópico en Brasil entre 2010 y 2023, a partir de la base de datos del DATASUS. Metodología: Estudio ecológico, de series temporales y enfoque cuantitativo, basado en datos del Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM) del DATASUS. Resultados: El estudio demuestra que entre los años 2010 y 2023, las muertes maternas en Brasil por embarazo ectópico presentan un perfil sociodemográfico caracterizado por la prevalencia de mujeres en edad reproductiva entre 30 a 39 años (n = 249; 42%), seguidas por las mujeres en edad de 20 a 29 años (n = 232 y

¹ Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo-UNIFESP, Brasil.

² Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil.

40%). Las mujeres pardas ($n = 341$; 58%) y las blancas ($n = 148$; 25%) con escolaridad entre 8 a 11 años de estudios y solteras ($n = 357$ y 61%), representaron el grupo con mayor mortalidad.

Palabras clave: Embarazo Ectópico; Mortalidad Materna; Perfil Epidemiológico; Factores Socioeconómicos; Estudios Ecológicos; Salud de La Mujer; Sistema de Información en Salud; Edad Reproductiva; Embarazo de Riesgo.

1. Introdução

A Gravidez Ectópica (GE) é caracterizada pela implantação anormal do embrião fora do útero, sendo uma condição clínica de gravidez que representa a principal causa de mortalidade materna durante o primeiro trimestre (Flanagan et al., 2023; Bansal & Jain, 2023). A maioria dos casos (cerca de 70%) ocorre nas trompas de Falópio, frequentemente associada a anomalias subjacentes (Mummert & Gnugnoli, 2024).

No Brasil, a GE é uma das principais causas de morte materna por hemorragia, com locais anômalos de implantação que incluem ovários, peritônio, cérvix e cicatrizes de cesáreas anteriores. Nos Estados Unidos, cerca de 1% a 2% das gestações são ectópicas, levando a aproximadamente 2,7% das mortes relacionadas à gravidez (Campanha et al., 2024).

Entre 2000 e 2023, houve variações significativas nos óbitos maternos, com aumentos notáveis em 2014 e 2022 (Araujo et al., 2025). Fatores intrínsecos e extrínsecos, tais como infecções genitais, uso de DIU, cirurgias pélvicas e idade avançada, estão associados a esse aumento (Vadakekut & Gnugnoli, 2025).

A GE continua a ser uma patologia comum nos serviços de ginecologia, representando um desafio para a saúde das mulheres em idade reprodutiva. A detecção precoce é crucial para preservar a fertilidade e a vida da mulher. Em 2015, estima-se que cerca de 303.000 mortes maternas ocorreram globalmente, com uma razão de mortalidade materna (RMM) de 216 mortes por cada 100.000 nascidos vivos, a maioria em países em desenvolvimento onde o acesso a cuidados adequados poderia ter prevenido essas mortes (Araujo et al., 2025; Tintori et al., 2022).

A GE frequentemente carece de sinais clínicos específicos, o que pode dificultar o diagnóstico precoce. A identificação antecipada é essencial para evitar a ruptura das trompas e suas complicações. Embora a cirurgia tenha sido a única opção terapêutica no passado, atualmente, o tratamento conservador com metotrexato e vigilância ativa têm se tornado viáveis em casos selecionados (Andretto de Oliveira et al., 2022; Po et al., 2021). Contudo, essas abordagens dependem de um diagnóstico realizado em tempo hábil, pois atrasos podem aumentar significativamente o tempo de internação e as complicações associadas (Medeiros et al., 2024).

O Ministério da Saúde, como seus protocolos e manuais de gravidez de alto risco, busca reduzir a mortalidade materna por todas as causas, incluindo a GE, através de várias ações e políticas públicas. A informatização e o monitoramento contínuo dos casos são algumas das estratégias implementadas (Ministério da Saúde, 2022). A análise epidemiológica da GE ao longo dos anos pode auxiliar na redução da mortalidade materna, ao identificar grupos de risco e mapear a distribuição geográfica dos casos, favorecendo a formulação de políticas públicas direcionadas à melhoria da saúde materna no Brasil.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil sócio epidemiológico dos óbitos por gravidez ectópica no Brasil entre 2010 e 2023, a partir da base de dados disponíveis no DATASUS.

2. Metodologia

O DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) é o órgão do Ministério da Saúde encarregado de desenvolver e gerenciar os sistemas de informação em saúde no Brasil, garantindo a infraestrutura tecnológica dos dados no Sistema Único de Saúde (SUS). Os dados sobre mortalidade por GE foram coletados e analisados entre julho e agosto de 2025, por meio do painel de monitoramento de Tabulações de Saúde (TabNet) do DATASUS. O estudo foi realizado a partir de uma pesquisa documental com uso de estatística descritiva simples e séries temporais (Pereira et al., 2018; Shitsuka

et al., 2018; Nascimento et al., 2015).

2.1 Perfil do Óbito

As variáveis analisadas incluem:

- Ano do óbito (2010 a 2023);
- Óbitos de mulheres em idade fértil e óbitos maternos (CID-10: XV; gravidez, parto e puerpério; CID-10: O00 - gravidez ectópica);
- Local de ocorrência (hospital, outro estabelecimento de saúde, domicílio, via pública);
- Unidade Federativa (UF) dos óbitos.

2.2 Perfil Materno

As informações coletadas sobre o perfil materno incluem:

- Faixa etária: 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos;
- Cor/raça: branca, preta, amarela, parda, indígena e ignorada;
- Escolaridade: nenhuma, de 1 a 3 anos, de 4 a 7, 8 a 11, 12 ou mais anos e ignorado;
- Estado civil: solteiro, casado, viúvo, separado judicialmente, outros e ignorados.

As informações foram organizadas em tabelas e gráficos gerados no Microsoft Excel, versão 2019. Como se trata de uma pesquisa com dados de domínio público, não foi necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), conforme as diretrizes do Conselho Nacional de Saúde, resolução nº 510/2016.

3. Resultados e Discussão

A análise dos óbitos por GE (CID-10: O00 - Gravidez ectópica) no Brasil entre 2010 e 2023 revela dados epidemiológicos que destacam a persistência da condição como um grave problema de saúde pública (Figura 1). Com um total de 586 mortes registradas, a mortalidade apresenta uma média anual de 41,86 óbitos, com picos significativos em 2014 e 2022. Esses aumentos podem refletir falhas na detecção precoce, acesso restrito aos serviços de saúde ou alterações nos fatores de risco populacionais. Os dados analisados referentes aos óbitos por GE: CID -10 (O00) foram caracterizados e organizados na Tabela 1.

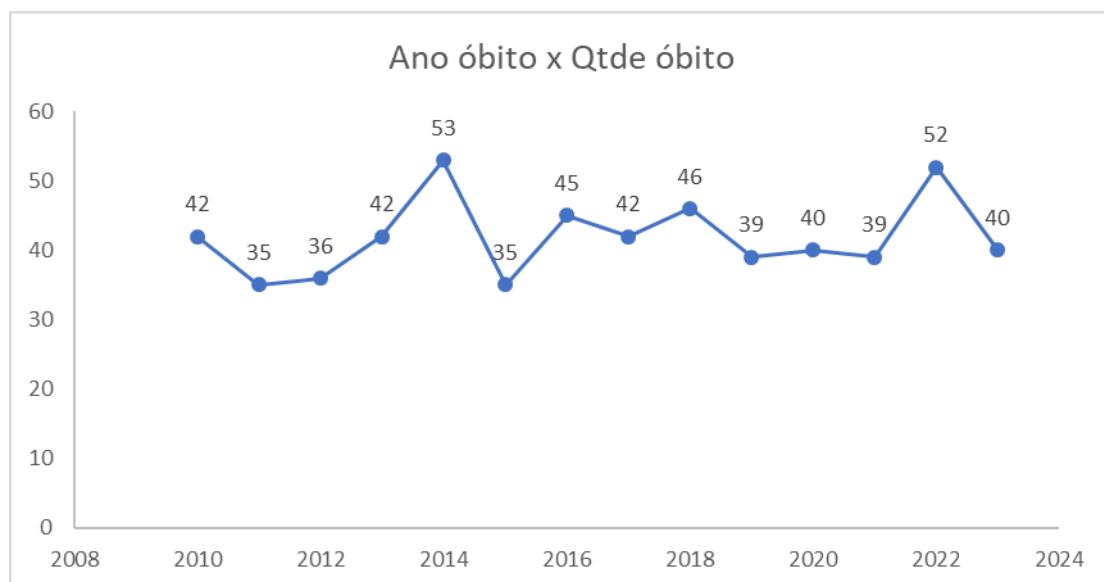
Tabela 1 – Perfil dos óbitos por gravidez ectópica no Brasil entre 2010 e 2023.

| VARIÁVEIS | N | % |
|----------------------------|-----|-------|
| Local de ocorrência | | |
| Hospital | 454 | 77,5% |
| Outros estabelecimentos | 65 | 11,1% |
| Domicílio | 32 | 5,5% |
| Via pública | 9 | 1,5% |
| Outros lugares | 26 | 4,4% |
| Faixa Etária | | |
| 10 a 14 anos | 2 | 0,3% |
| 15 a 19 anos | 63 | 10,8% |
| 20 a 29 anos | 232 | 39,6% |

| | | |
|---------------------|-----|-------|
| 30 a 39 anos | 249 | 42,5% |
| 40 a 49 | 40 | 6,8% |
| Estado Civil | | |
| Solteiro | 357 | 60,9% |
| Casado | 133 | 22,7% |
| Divorciado | 5 | 0,9% |
| Viúvo | 1 | 0,2% |
| Outros | 58 | 9,9% |
| Ignorado | 32 | 5,5% |
| Escolaridade | | |
| Nenhuma | 10 | 1,7% |
| 1 a 3 anos | 57 | 9,7% |
| 1 a 8 anos | 0 | 0,0% |
| 4 a 7 anos | 158 | 27,0% |
| 8 a 11 anos | 232 | 39,6% |
| 9 a 11 anos | 0 | 0,0% |
| 12 ou mais | 36 | 6,1% |
| Ignorado | 93 | 15,9% |
| Cor/Raça | | |
| Brancas | 148 | 25,3% |
| Negras | 73 | 12,5% |
| Pardas | 341 | 58,2% |
| Indígena | 5 | 0,9% |
| Ignorado | 19 | 3,2% |

Fonte: Autoria própria.

Figura 1 – Distribuição do número de óbitos maternos por gravidez ectópica no Brasil entre os anos de 2010 e 2023.



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, (2025).

A maior parte dos óbitos ocorreu em mulheres de 30 a 39 anos (42,5%), seguida por aquelas de 20 a 29 anos (39,6%), corroborando a literatura que aponta o aumento do risco de GE em mulheres nessa faixa etária devido à exposição a fatores de risco cumulativos, como por exemplo: infecções pélvicas, uso de DIU, endometriose, técnicas de reprodução assistida e estilo de vida (Bansal & Jain, 2023; Li et al., 2015; Okunola et al., 2020; Silva et al., 2023).

A prevalência em mulheres solteiras (60,9%) pode estar ligada a comportamentos de risco sexual e menor adesão ao pré-natal, além disso, fatores de barreira social ao acesso aos serviços de saúde, também desse ser considerado. (Li et al., 2015; Okunola et al., 2020).

As mulheres negras apresentaram uma razão de mortalidade materna (RMM) significativamente mais alta em comparação com mulheres brancas e pardas em todos os anos analisados. Especificamente, a RMM entre mulheres negras foi quase duas vezes maior do que entre as mulheres brancas e pardas durante todo o período avaliado (Silva et al. 2024). Nesse contexto, o recorte racial de nosso estudo mostra um impacto desproporcional entre mulheres pardas (58,2%), brancas (25,3%), negras (12%) e indígenas (1%), de forma que não existem óbitos registrados de mulheres de cor amarela.

Essa desigualdade reforça e aponta para a existência de disparidades raciais no quesito acesso à atenção à saúde reprodutiva, diagnosticadas por diversos estudos no Brasil. A elevada mortalidade entre mulheres pardas e brancas registrada no DATASUS, pode estar ligada a múltiplos determinantes sociais, o que pode indicar as subnotificações ou ausência de atendimento de saúde de qualidade às mulheres negras e indígenas.

Outro fator importante que deve ser levado em consideração é que, de acordo com os resultados do censo de 2022, a maior parte da população brasileira (45,3%) declarou-se como parda, o que corresponde a cerca de 92,1 milhões de pessoas (IBGE, 2022).

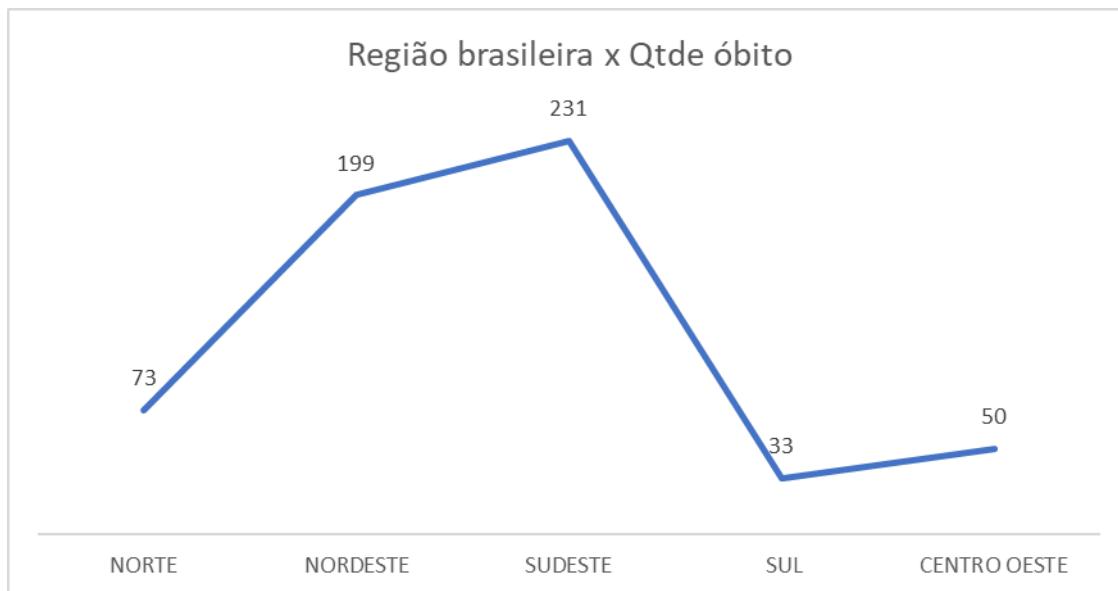
É importante frisar que existe um papel do auto identificação racial, permitindo desta forma, que cada indivíduo expresse sua própria percepção de si mesmo.

Quanto à escolaridade, o maior número de óbitos se concentrou entre mulheres com 8 a 11 anos de estudo (39,6%), seguido por aquelas com 4 a 7 anos (27%). Isso pode refletir uma correlação entre a idade materna, uma vez que o tempo de estudos está diretamente relacionado ao tempo de vida, mas também levanta a hipótese de que a escolaridade intermediária (1 a 8 anos de estudo, representa apenas 2%) de óbito, muitas vezes pode estar associada à informalidade no trabalho, menor acesso a planos de saúde, e educação em saúde de qualidade e até mesmo, subnotificações, representando uma zona de vulnerabilidade social (Araujo et al., 2025; Silva et al., 2024).

A análise geográfica revela concentração dos óbitos nas regiões Sudeste (39%) e Nordeste (33,9%), destacando os estados de São Paulo (42%), Rio de Janeiro (36%) e Minas Gerais (19%). Já no Nordeste, temos a Bahia com 29% do total da região, seguido de Pernambuco com 17%. Sendo esses os estados mais afetados. A análise geográfica mostra que a maior concentração de óbitos ocorre nas regiões Sudeste (39%) e Nordeste (33,9%), com destaque para os estados de São Paulo e Bahia. Apesar de serem as regiões mais populosas, o coeficiente de incidência por 100 mil habitantes revela que o Nordeste apresenta uma proporção superior à do Sudeste. O destaque da incidência de mortes no Nordeste, pode estar ligada a múltiplos determinantes sociais da saúde, como maior índice de pobreza, menor acesso à educação em saúde e aos serviços de saúde de qualidade, indicando fragilidades nos sistemas de saúde e vigilância, atenção básica e acesso ao diagnóstico precoce. na região,

Em 2017, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que seria o ano meio do estudo, a população brasileira na região sudeste era de 87,7 milhões de habitantes. Sendo assim, a incidência de óbitos por GE na região sudeste, durante o período avaliado, foi de 0,26/100 mil habitantes. Já no Nordeste, a segunda região do ranking, a população era de 57,3 milhões de habitantes, o que representa uma incidência de óbitos 0,35/ 100 mil habitantes (IBGE, 2019), conforme representado na Figura 2.

Figura 2 – Distribuição dos números de óbitos maternos por gravidez ectópica no Brasil por região brasileira.



Fonte: MS/SVS/CGIAE - Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM, (2025).

Outro ponto importante é que 77,5% das mortes ocorreram em ambiente hospitalar, sugerindo que muitas mulheres chegaram aos serviços de saúde em situação crítica, já com ruptura tubária ou hemorragia grave. Isso reforça a necessidade de políticas voltadas para a educação em saúde, detecção precoce, e capacitação dos profissionais da atenção primária para reconhecer sinais de risco, visto que o diagnóstico precoce da GE pode evitar intervenções cirúrgicas de emergência e reduzir a morbimortalidade materna (Araujo et al., 2025; Silva et al., 2024).

Por fim, destaca-se que a GE ainda apresenta desafios clínicos significativos, especialmente em contextos de desigualdade social e fragilidade do sistema de saúde. A subnotificação e o preenchimento inadequado das declarações de óbito podem estar mascarando a real magnitude do problema, comprometendo a efetividade das políticas públicas e das ações de prevenção.

Adicionalmente, 77,5% dos óbitos ocorreram em ambiente hospitalar, o que sugere que muitas mulheres chegam aos serviços de saúde em condições críticas, já com ruptura tubária ou hemorragia grave. Isso reforça a necessidade de políticas educativas em saúde, detecção precoce e capacitação dos profissionais de saúde na atenção primária.

4. Conclusão

Entre 2010 e 2023, o Brasil registrou 586 óbitos maternos por GE, com uma média anual de 41,86 mortes e aumentos significativos nos anos de 2014 e 2022. A análise revela que a maioria das vítimas tinham entre 30 e 39 anos (n=249; 42,5%), seguida pelo grupo de 20 a 29 anos (n=232; 39,6%), sendo predominantemente as mulheres pardas (n=341; 58,2%), solteiras (n=357; 60,9%) e com escolaridade entre 8 e 11 anos de estudo (n=232; 39,6%). Indicando persistência de desigualdades socioeconômicas e raciais que influenciam diretamente o acesso ao diagnóstico precoce, à assistência qualificada e às condutas terapêuticas adequadas.

A análise geográfica indica maior concentração de óbitos ocorreu nas regiões Sudeste (39%) e Nordeste (33,9%), com destaque para os estados de São Paulo (42% dos óbitos da região) e Bahia (29% do Nordeste). Além disso, 77,5% das mortes ocorreram em ambiente hospitalar, sugerindo que o diagnóstico e tratamento frequentemente são realizados tarde.

A elevada proporção de óbitos hospitalares sugere que muitas mulheres chegam já em estado crítico aos serviços de

saúde, reforçando a necessidade de intensificar ações na atenção primária para a detecção precoce e o manejo oportuno da doença. Nesse sentido, políticas públicas direcionadas à ampliação do acesso, à educação em saúde, ao fortalecimento do pré-natal e à redução das barreiras geográficas e sociais são medidas estratégicas para reduzir a morbimortalidade por GE no país.

Por fim, a melhoria da qualidade da informação, com redução das subnotificações e preenchimento adequado das declarações de óbito, é fundamental para dimensionar com maior precisão a magnitude do problema e orientar intervenções efetivas. A combinação de vigilância epidemiológica ativa, capacitação profissional e equidade no cuidado é o caminho para transformar a GE de um evento de alto risco para uma condição passível de manejo seguro e resolutivo.

Agradecimentos

Os autores expressam sua profunda gratidão às Universidades Escola Paulista de Enfermagem (UNIFESP) e a Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) pelo incentivo à pesquisa e ao Ministério da Saúde que, através do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), permitiu que este trabalho fosse executado.

Referências

- Araujo, I. S., Vieira, M. S., Holanda, E. G. O. L., Santos, J. I. O. dos, Martins, M. C. V., Reis, N. R. O. G., & Lopes, L. E. S. (2025). Perfil epidemiológico dos óbitos por gravidez ectópica no Brasil entre 2000 e 2023. *Research, Society and Development*, 14(3), e10914348537. <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v14i3.48537>
- Andretto de Oliveira, I., Soares, L. C., & Maia Monteiro, D. L. (2022). Tratamento conservador da gravidez ectópica íntegra com metotrexato. *Research, Society and Development*, 11(10), e485111033028. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i10.33028>
- Al Wattar, B. H., Solangon, S. A., de Braud, L. V., Rogozińska, E., & Jurkovic, D. (2024). Effectiveness of treatment options for tubal ectopic pregnancy: A systematic review and network meta-analysis. *BJOG*, 131(1), 5–14. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17594>
- Bo, W., Qianyu, Z., & Mo, L. (2023). Global, regional, and national burden of ectopic pregnancy: A 30-year observational database study. *International Journal of Clinical Practice*, 2023, 3927337. <https://doi.org/10.1155/2023/3927337>
- Bansal, R., & Jain, S. (2023). Overview of ectopic pregnancy diagnosis, management, and innovation. *Women's Health*, 19, 17455057231160349. <https://doi.org/10.1177/17455057231160349>
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, & Departamento de Ações Programáticas. (2022). *Manual de gestação de alto risco* [recurso eletrônico]. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brim, A. C. S., Barreto, V. R. D., Reis-Oliveira, J. G., de Araújo, R. B. S., Romeo, A. C. D. C. B., et al. (2025). Risk factors for ectopic pregnancy occurrence: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Gynaecology & Obstetrics*, 168(3), 919–932. <https://doi.org/10.1002/ijgo.15965>.
- Campanha, K., Santos, R. C. N., Souza, B. T., Dutra, J. C. T., Pin, L. D. N., Filgueiras, K. C. G., Neto, E. A. C., Santos, R. N., & Giacomin, A. (2024). Gravidez ectópica: uma abordagem abrangente sobre seu diagnóstico, sintomas e tratamento. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(8), 120–129. Recuperado em 6 de agosto de 2025, de <https://bjih.smnuvens.com.br/bjihs/article/view/2784>.
- Cavalari, C. A. A., Mehrtash, H., Brizuela, V., Baguiya, A., Adu-Bonsaffoh, K., Cecatti, J. G., Bahamondes, L., Charles, C. M., Govule, P., Dossou, J. P., Souza, R. T., Leão, L. H., Filippi, V., Tunçalp, Ö., & Baccaro, L. F. (2024). Prevalence and management of ectopic and molar pregnancies in 17 countries in Africa and Latin America and the Caribbean: a secondary analysis of the WHO multi-country cross-sectional survey on abortion. *BMJ Open*, 14, e086723. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2024-086723>.
- Chong, K. Y., de Waard, L., Oza, M., van Wely, M., Jurkovic, D., Memtsa, M., Woolner, A., & Mol, B. W. (2024). Ectopic pregnancy. *Nature Reviews Disease Primers*, 10, Article 94. <https://doi.org/10.1038/s41572-024-00579-x>.
- Epidemiological profile of deaths due to ectopic pregnancy in Brazil between 2000 and 2023*. (2025). *Research, Society and Development*, 14(3), e10914348537. Recuperado em 6 de agosto de 2025, de <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/48537>.
- Fernandes, A. M. dos S., Moretti, T. B. C., & Olivotti, B. R. (2007). Aspectos epidemiológicos e clínicos das gestações ectópicas em serviço universitário no período de 2000 a 2004. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 53(3), 213–216. <https://doi.org/10.1590/S0104-42302007000300017>.
- Flanagan, H. C., Duncan, W. C., Lin, C. J., Spears, N., & Horne, A. W. (2023). Recent advances in the understanding of tubal ectopic pregnancy. *Faculty Reviews*, 12(26), 1–10. <https://doi.org/10.12703/r/12-26>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). *Estimativas da população residente no Brasil e unidades da federação com data de referência em 1º de julho de 2017*. Rio de Janeiro: Autor. Recuperado em 9 de agosto de 2025, de <https://www.ibge.gov.br>.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2019). *Censo agropecuário 2017: resultados definitivos*. IBGE. Recuperado de <https://conjugador.reverso.net/conjugacion-espanol-verbo-especificar.html>

Lawani, O. L., Anozie, O. B., & Ezeonu, P. O. (2013). Ectopic pregnancy: A life-threatening gynecological emergency. *International Journal of Women's Health*, 5, 515–521. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S49672>.

Li, C., Zhao, W. H., Zhu, Q., Cao, S. J., Ping, H., Xi, X., Qin, G. J., Yan, M. X., Zhang, D., Qiu, J., & Zhang, J. (2015). Risk factors for ectopic pregnancy: A multi-center case-control study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 15, 187. <https://doi.org/10.1186/s12884-015-0613-1>.

Medeiros, A. B., Miranda, H. d. O., & Souza, J. I. N. d. (2024). Tratamento conservador com metotrexato em gravidez ectópica cervical. *Brazilian Journal of Health Review*, 7(4), 01–08. <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n4-001>

Ministério da Saúde. (Brasil). (n.d.). *DATASUS – Departamento de Informática do SUS*. Brasília: Ministério da Saúde. Recuperado em 9 de agosto de 2025, de <http://datasus.saude.gov.br/>.

Ministério da Saúde (Brasil). (2022). *Manual de gestação de alto risco*. Ministério da Saúde.

https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_gestacao_alto_risco.pdf

Ministério da Saúde (Brasil). (2025). *DATASUS – Departamento de Informática do SUS*. Ministério da Saúde. Recuperado de <http://datasus.saude.gov.br/>

Mullany, K., Minneci, M., Monjazeb, R., & Coiado, O. C. (2023). Overview of ectopic pregnancy diagnosis, management, and innovation. *Women's Health*, 19, 17455057231160349. <https://doi.org/10.1177/17455057231160349>.

Mummert, T., & Gnugnoli, D. M. (2024). *Ectopic pregnancy*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539860/>

Nascimento, E. G. S. et al. (2015). Algoritmo baseado em técnicas de agrupamento para detecção de anomalias em séries temporais. In: Shitsuka, R. & Shitsuka, D. M. (2015). *Estudos e Práticas de Aprendizagem de Matemática e Finanças com Apoio de Modelagem*. Editora Ciência Moderna, 2015, v. 1, p. 155-86.

Okunola, T. O., Ojo, O. J., Ayodele, O. A., Adeoye, I. A., & Olawepo, A. O. (2020). Sociodemographic factors and risk behaviors associated with ectopic pregnancy in Nigerian women: a case-control study. *BMC Women's Health*, 20(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s12905-020-00915-7>

Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFSM.

Po, L., Thomas, J., Mills, K., Zakhari, A., Tulandi, T., Shuman, M., & Page, A. (2021). Guideline No. 414: Management of Pregnancy of Unknown Location and Tubal and Nontubal Ectopic Pregnancies. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 43(5), 614–630.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2021.01.002>

Santos, V. S. V., & Souza, G. S. (2021). A incidência de uma gravidez ectópica e sua relação com o quadro de infertilidade / The incidence of an ectopic pregnancy and its relationship with infertility. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(3), 9669–9676. <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-006>.

Silva, A. A., Santos, H. P., Jr., Escosteguy, C. C., Oliveira, N. F., Melo, L. B., & Almeida, M. F. (2024). Mortalidade materna no Brasil: análise das disparidades raciais e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, 58, 25. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2024058005450>.

Silva, J. M., Oliveira, A. M., Santos, R. L., Pereira, C. D., & Souza, F. N. (2023). Etiologia e fatores de risco associados à gravidez ectópica: uma revisão integrativa. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 7(6), 1–10. <https://doi.org/10.32742/recima21.v7i6.4632>

Shitsuka, R. et al. (2014). *Matemática fundamental para tecnologia*. (2ed). Editora Érica.

Tintori, J. A., et al. (2022). Epidemiologia da morte materna e o desafio da qualificação da assistência. *Acta Paulista de Enfermagem*, 35, eAPE00251. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022AO00251>.

Vadakekut, E. S., & Gnugnoli, D. M. (2025). Ectopic pregnancy. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. Recuperado em 10 de agosto de 2025, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539860/>.