RESIC
Revista dos Seminários de Iniciação Científica
Edição Especial - Passos MG
2026

Uso de Medicamentos na Gestação: Práticas e Fundamentos – Uma Revisão Sistemática

Gabriel Souza Lemos Amparado; Maria Clara Fará De Anchieta
Prof.ª Drª Cynara Maria Pereira
Faculdade Atenas Passos
gabrielsouzaamparado@gmail.com

Resumo

Introdução: O uso de medicamentos durante a gestação representa desafio significativo para profissionais de saúde, considerando os potenciais riscos teratogênicos e a necessidade de tratamento de condições maternas. A compreensão das práticas atuais e dos fundamentos farmacológicos que norteiam as prescrições é essencial para garantir a segurança materna e fetal. **Objetivo:** Realizar revisão sistemática da literatura científica sobre o uso de medicamentos na gestação, analisando práticas clínicas, fundamentos farmacológicos, classificações de risco e perfis de segurança no período de 2015 a 2025. **Materiais e Métodos:** Revisão sistemática conduzida conforme diretrizes PRISMA 2020. As buscas foram realizadas nas bases de dados PubMed, SciELO, LILACS e Cochrane Library, utilizando descritores relacionados a medicamentos, gestação, teratogenicidade e farmacovigilância. Foram incluídos estudos publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. A avaliação da qualidade metodológica foi realizada utilizando as ferramentas Newcastle-Ottawa Scale (NOS) para estudos observacionais e AMSTAR-2 para revisões sistemáticas. A síntese dos dados foi realizada de forma narrativa e descritiva. **Resultados:** Foram identificados 847 registros, dos quais 12 estudos atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na revisão sistemática. Os estudos abrangeram populações de gestantes de diversos países, com tamanhos amostrais variando de 11 a 639.994 participantes. A prevalência de uso de medicamentos durante a gestação variou de 70% a 96,6%. Os medicamentos mais frequentemente utilizados incluíram suplementos vitamínicos (ácido fólico, sulfato ferroso), analgésicos (paracetamol), antibióticos (penicilinas, cefalosporinas), antieméticos (metoclopramida) e anti-hipertensivos (metildopa). Aproximadamente 5,8% das gestantes foram expostas a medicamentos teratogênicos, sendo os mais comuns anticonvulsivantes, inibidores da ECA, anti-inflamatórios não esteroidais e isotretinoína. Identificou-se grande variação na implementação de medidas de gerenciamento de risco ao prescrever medicamentos teratogênicos para mulheres em idade fértil. A automedicação foi reportada em 10-15% das gestantes. Estudos farmacogenéticos identificaram variantes genéticas associadas à suscetibilidade à teratogenicidade de antidepressivos, anticonvulsivantes e glicocorticóides. **Discussão:** A revisão evidenciou que o uso de medicamentos na gestação é altamente prevalente, refletindo tanto a necessidade de tratamento de condições maternas quanto a exposição inadvertida antes do reconhecimento da gravidez. As alterações fisiológicas gravídicas afetam significativamente a farmacocinética, frequentemente resultando em concentrações plasmáticas reduzidas e necessidade potencial de ajustes de dose. A classificação histórica do FDA por categorias de letras foi descontinuada em 2015, sendo substituída por informações descritivas mais detalhadas. A exposição a medicamentos teratogênicos continua sendo problema significativo, destacando a necessidade de melhores estratégias de prevenção, incluindo planejamento pré-concepcional e aconselhamento adequado. **Conclusão:** O uso de medicamentos na gestação requer abordagem baseada em evidências, considerando alterações farmacocinéticas, períodos críticos de desenvolvimento fetal e avaliação individualizada do risco-benefício. A prescrição deve priorizar medicamentos com perfil de segurança bem estabelecido. Há necessidade de fortalecimento dos sistemas de farmacovigilância, implementação de registros de exposição gestacional e intensificação de ações educativas para profissionais e gestantes. Pesquisas futuras devem incluir estudos farmacogenéticos para identificação de populações em maior risco e desenvolvimento de estratégias personalizadas de manejo terapêutico.

Palavras-chave: Medicamentos na Gestação. Teratogênese. Farmacovigilância. Farmacologia Obstétrica. Revisão Sistemática.

1. INTRODUÇÃO

O uso de medicamentos durante a gestação representa um dos grandes desafios da prática clínica contemporânea, situando-se na interface entre a necessidade de tratamento adequado de condições maternas e a preocupação com potenciais efeitos adversos sobre o desenvolvimento fetal (BORDA et al., 2023; SILVA; MARQUES, 2022). Estima-se que entre 70% e 96,6% das gestantes utilizem pelo menos um medicamento durante a gravidez, refletindo tanto prescrições médicas quanto automedicação (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019; ROCHA et al., 2013).

A complexidade do uso de medicamentos na gestação decorre de múltiplos fatores. Primeiramente, a gravidez promove alterações fisiológicas profundas que modificam a farmacocinética dos medicamentos, incluindo aumento do volume de distribuição, alterações no metabolismo hepático, aumento da filtração glomerular e redução de proteínas plasmáticas (BORDA et al., 2023; SCIENCE DIRECT, 2025). Essas modificações podem resultar em concentrações plasmáticas subótimas de medicamentos, comprometendo a eficácia terapêutica e exigindo ajustes de dose (BORDA et al., 2023). Em segundo lugar, a placenta, embora funcione como barreira seletiva, permite a passagem de diversos medicamentos para a circulação fetal, potencialmente causando efeitos adversos dependendo do período gestacional, dose e duração da exposição (CAVALLI; BARALDI; CUNHA, 2006). O período de organogênese, que se estende da terceira à oitava semana gestacional, representa fase de máxima vulnerabilidade para malformações estruturais (MAZZU-NASCIMENTO et al., 2017).

Historicamente, a tragédia da talidomida na década de 1960 marcou profundamente a farmacologia obstétrica, levando ao desenvolvimento de sistemas de classificação de risco teratogênico e regulamentações mais rigorosas (AMARAL GOMES et al., 2021; MAZZU-NASCIMENTO et al., 2017). A Food and Drug Administration (FDA) implementou em 1979 um sistema de classificação por categorias de letras (A, B, C, D, X), amplamente utilizado por décadas (UNIFAL-MG, 2024). Entretanto, devido a limitações importantes, incluindo simplificação excessiva e falta de informações contextuais, esse sistema foi descontinuado em 2015 e substituído por informações descritivas mais detalhadas (Pregnancy and Lactation Labeling Rule - PLLR) (UNIFAL-MG, 2024; BORDA et al., 2023).

1.1. Epidemiologia e Padrões de Uso

Estudos epidemiológicos demonstram que o uso de medicamentos na gestação é um fenômeno global e altamente prevalente. Uma coorte norte-americana de 639.994 gestações identificou que 5,8% foram expostas a medicamentos teratogênicos, com mediana de 56 dias para o primeiro contato pré-natal (WINTERSTEIN et al., 2024). Preocupantemente, 84% das exposições a teratógenos ocorreram antes da primeira consulta pré-natal, destacando a importância do planejamento pré-concepcional (WINTERSTEIN et al., 2024).

No Brasil, estudos demonstram prevalências similares, com aproximadamente 96,6% das gestantes utilizando medicamentos (ROCHA et al., 2013; SILVA et al., 2019). A automedicação ocorre em 10-15% dos casos, sendo mais frequente antes do início do pré-natal (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019; BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW, 2024). Os medicamentos mais comumente utilizados incluem analgésicos, antibióticos, antieméticos, suplementos vitamínicos e anti-hipertensivos (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019; LOCATELLI et al., 2025).

1.2. Classificações de Risco e Desafios Regulatórios

A classificação e comunicação de riscos de medicamentos na gestação evoluiu significativamente nas últimas décadas. O sistema de categorias por letras do FDA, embora amplamente difundido, apresentava limitações importantes (UNIFAL-MG, 2024; ROCHA et al., 2022). A categoria C, que

representava a maioria dos medicamentos, fornecia informações insuficientes para tomada de decisão clínica (UNIFAL-MG, 2024).
Em 2015, o FDA implementou o Pregnancy and Lactation Labeling Rule (PLLR), eliminando as categorias por letras e exigindo informações descritivas sobre riscos, dados disponíveis (humanos e animais), considerações clínicas e dados farmacocinéticos (BORDA et al., 2023). A European Medicines Agency (EMA) adotou abordagem similar, embora com menor número de medicamentos com recomendações de dose estabelecidas na gestação (BORDA et al., 2023).

1.3. Gerenciamento de Risco e Farmacovigilância

O gerenciamento adequado de riscos ao prescrever medicamentos teratogênicos para mulheres em idade fértil é crucial para prevenção de exposições inadvertidas durante a gestação (SHROUKH et al., 2020). Uma revisão sistemática identificou considerável variação na implementação de medidas de gerenciamento de risco, incluindo aconselhamento teratogênico (9,5%-99,3%), aconselhamento contraceptivo (6,1%-98%), teste de gravidez antes do tratamento (0%-95,1%) e uso de contracepção durante o tratamento (1,7%-100%) (SHROUKH et al., 2020).
Sistemas de farmacovigilância e registros de exposição gestacional desempenham papel fundamental na geração de evidências sobre segurança de medicamentos (ANVISA, 2020; BRASIL, 2005). Entretanto, a subnotificação permanece um desafio significativo, limitando a capacidade de detecção precoce de sinais de segurança (OMS, 2005; REVISTA REASE, 2023).

1.4. Farmacogenética e Suscetibilidade Individual

Evidências crescentes sugerem que fatores genéticos influenciam a suscetibilidade individual à teratogenicidade de medicamentos (AMARAL GOMES et al., 2021). Uma revisão sistemática identificou variantes genéticas em genes como SLC6A4, MTHFR e NR3C1 associadas à teratogenicidade de antidepressivos, anticonvulsivantes e glicocorticóides, respectivamente (AMARAL GOMES et al., 2021). Esses achados abrem perspectivas para abordagens personalizadas, embora estudos adicionais com amostras maiores sejam necessários (AMARAL GOMES et al., 2021).

1.5. Justificativa e Objetivos

Apesar da relevância do tema, permanece lacuna de conhecimento sobre práticas atuais de uso de medicamentos na gestação, particularmente considerando publicações recentes (2015-2025) que refletem mudanças regulatórias e avanços metodológicos. Revisões sistemáticas prévias frequentemente focaram em períodos mais antigos ou classes farmacológicas específicas, sem abordar de forma abrangente os fundamentos farmacológicos e práticas clínicas atuais.
Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo geral realizar revisão sistemática da literatura científica sobre o uso de medicamentos na gestação, analisando práticas clínicas, fundamentos farmacológicos, classificações de risco e perfis de segurança no período de 2015 a 2025.
Os objetivos específicos incluem:

1. Identificar a prevalência e padrões de uso de medicamentos durante a gestação.
2. Analisar as classes farmacológicas mais frequentemente utilizadas e seus perfis de segurança.
3. Avaliar a frequência de exposição a medicamentos teratogênicos.
4. Examinar as práticas de automedicação e seus determinantes.
5. Sintetizar evidências sobre alterações farmacocinéticas na gestação e suas implicações clínicas.
6. Avaliar estratégias de gerenciamento de risco e farmacovigilância.
7. Identificar lacunas de conhecimento e direções para pesquisas futuras.

Esta revisão sistemática pretende fornecer síntese abrangente e atualizada do conhecimento sobre uso de medicamentos na gestação, contribuindo para a prática clínica baseada em evidências e identificando prioridades para pesquisas futuras.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020, que orienta a execução e o relato de revisões sistemáticas de forma transparente e reprodutível (Galvão e Pereira, 2015; Page et al., 2022). O protocolo metodológico foi definido previamente, assegurando consistência e rigor científico em todas as etapas de busca, seleção, avaliação e síntese dos estudos incluídos. Embora o protocolo desta revisão não tenha sido registrado formalmente em base pública devido ao seu caráter acadêmico, a estrutura metodológica seguiu integralmente as recomendações do PRISMA, priorizando clareza e detalhamento dos procedimentos empregados, conforme sugerido também por Marcondes e Silva (2022).

Os critérios de elegibilidade foram gestantes de qualquer idade ou idade gestacional, em uso de medicamentos de qualquer classe farmacológica, prescritos ou de automedicação, não havendo necessariamente grupo de comparação específico. Como desfechos principais, consideraram-se a prevalência de uso de fármacos durante a gestação, a identificação de medicamentos teratogênicos e as práticas de automedicação. Além disso, também foram analisadas evidências relativas a alterações farmacocinéticas e fatores genéticos relacionados à teratogenicidade. Foram aceitos estudos de diferentes escopos metodológicos como revisões sistemáticas, meta-análises, coortes, estudos transversais e de caso-controle. Foram admitidos artigos publicados entre janeiro de 2015 e outubro de 2025, em português, inglês ou espanhol, e excluídos aqueles que não possuíam texto completo, apresentavam metodologia deficiente ou abordavam exclusivamente o período pós-parto, lactação ou uso de fitoterápicos sem uso de medicamentos convencionais.

As buscas bibliográficas foram realizadas nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS e Cochrane Library, entre outubro e novembro de 2025. Foram aplicados descritores em português e inglês, combinando termos controlados dos vocabulários DeCS/MeSH como “pregnancy”, “gestation”, “drug therapy”, “pharmacovigilance” e “teratogenicity”, unidos por operadores AND e OR. Não foram impostas restrições quanto ao tipo de estudo, além do período de publicação e do idioma.

A seleção dos estudos deu-se em duas fases conduzidas de forma independente. Inicialmente, títulos e resumos foram pesquisados e separados após a remoção de artigos duplicados nas bases de dados. Na sequência, os textos completos dos estudos potencialmente elegíveis foram avaliados para aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. As razões para exclusão de artigos foram integralmente registradas, e o processo de filtragem foi representado visualmente por meio de um fluxograma conforme o modelo PRISMA 2020 (Galvão e Pereira, 2015).

Por se tratar de uma revisão de literatura baseada em trabalhos já publicados, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Todos os estudos incluídos foram revisados por pares e indexados em bases de dados reconhecidas, garantindo conformidade com as boas práticas científicas e éticas.

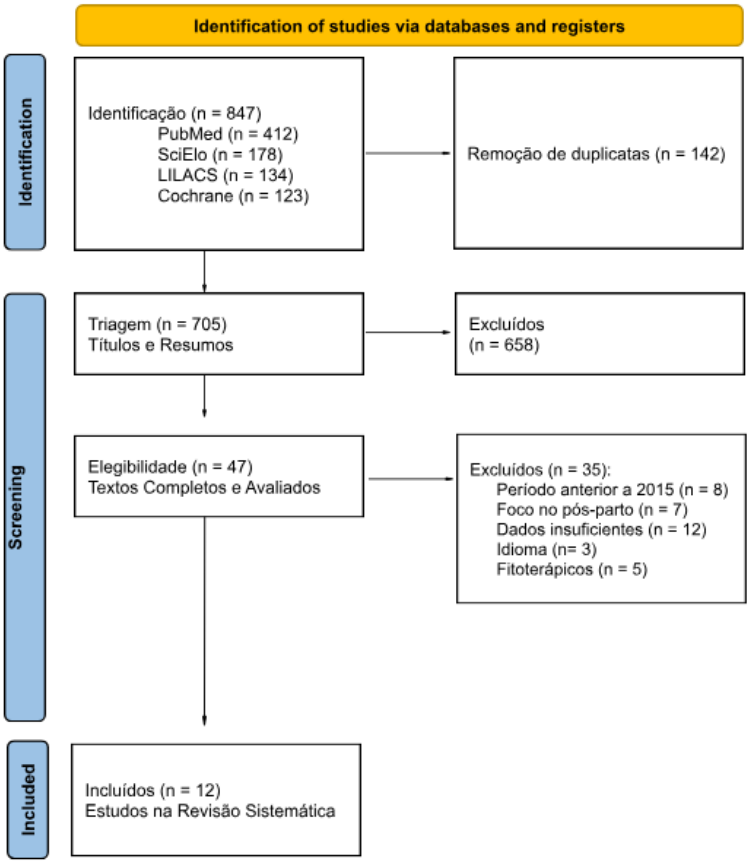
Em síntese, os procedimentos metodológicos adotados visaram assegurar a transparência, a sistematicidade e a reprodutibilidade da revisão, integrando as boas práticas recomendadas pelo PRISMA 2020 e combinações validadas de instrumentos de avaliação crítica. Essa estrutura metodológica possibilitou uma análise robusta e multidimensional das práticas, fundamentos e riscos associados ao uso de medicamentos durante a gestação, respeitando padrões de rigor científico e de ética acadêmica (Page et al., 2022; Lourenço, 2024).

3. RESULTADOS

O processo de busca nas bases de dados eletrônicas identificou 847 registros entre as bases PubMed (412), SciElo (178), LILACS (134) e Cochrane (123). Após remoção de 142 duplicatas, 705 registros foram triados por títulos e resumos. Dessa triagem, 658 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Quarenta e sete artigos foram selecionados para leitura em texto completo, dos quais 35 foram excluídos pelas seguintes razões: Período de publicação anterior a 2015 (n=8), Foco exclusivo em lactação ou período pós-parto (n=7), Dados insuficientes ou metodologia inadequada (n=12), Idioma diferente de português, inglês ou espanhol (n=3), Estudos apenas sobre medicamentos fitoterápicos (n=5).

Doze estudos atenderam aos critérios de elegibilidade e foram incluídos na revisão sistemática.

Figura 1. Fluxograma PRISMA do processo de seleção dos estudos



Os 12 estudos incluídos foram publicados entre 2017 e 2025, com parcela majoritária (5) publicados em 2024-2025, refletindo a importância atual do tema. Cinco estudos foram conduzidos no Brasil, quatro nos Estados Unidos ou em colaboração internacional, dois na Europa e um com dados globais (Tabela 1).

Em relação ao desenho, seis estudos eram revisões sistemáticas, duas revisões integrativas/narrativas, um estudo de coorte retrospectivo, um estudo descritivo transversal, um estudo farmacogenético e uma revisão de escopo. Os tamanhos amostrais variaram amplamente, desde revisões de 11 estudos até uma coorte com 639.994 gestações.

Tabela 1. Características dos estudos incluídos na revisão sistemática

Autor/Ano	País	Tipo de Estudo	Período	População	N

Borda et al., 2023	EUA/Europa	Revisão Sistemática	2015-2022	Labels FDA/EMA	159 medicamentos
Silva & Marques, 2022	Brasil	Revisão Sistemática	2013-2018	Gestantes brasileiras	11 estudos
Amaral Gomes et al., 2021	Internacional	Revisão Sistemática	1999-2020	Gestantes expostas	29 estudos
Nguyen et al., 2025	EUA	Revisão	2015-2025	Uso de antibióticos	-
Silva et al., 2019	Brasil	Revisão Sistemática	2013-2018	Gestantes	11 estudos
Shroukh et al., 2020	Internacional	Revisão Sistemática	2000-2020	Mulheres idade fértil	55 estudos
Locatelli et al., 2025	Brasil	Estudo Descritivo	2021-2022	Alto risco	312
Mazzu-Nascimento et al., 2017	Brasil	Revisão	2000-2017	População geral	-
Vinhas et al., 2024	Brasil	Revisão Sistemática	1994-2024	Alto risco	-
Azevedo et al., 2025	Brasil	Revisão Integrativa	2015-2025	Gestantes	6 estudos
Winterstein et al., 2024	EUA	Coorte Retrospectiva	2015-2024	Gestantes	639.994
Pereira et al., 2024	Brasil	Revisão de Escopo	2015-2024	Gestantes	-

Prevalência Geral

A prevalência de uso de medicamentos durante a gestação variou consideravelmente entre os estudos, refletindo diferenças metodológicas, populações estudadas e definições utilizadas. Silva et al. (2019) reportaram prevalência de 96,6% quando considerados todos os medicamentos. Quando excluídos ácido fólico e sulfato ferroso (suplementos universalmente recomendados), a prevalência foi de 70-85% (SILVA et al., 2019; SILVA et al., 2019).

No estudo brasileiro de Locatelli et al. (2025) com 312 gestantes de alto risco, 100% utilizaram medicamentos durante a gravidez, com média de 9,25 medicamentos prescritos durante o pré-natal, 11,06 durante hospitalização para o parto, e 8,98 no pós-parto imediato. Essa elevada prevalência reflete as necessidades terapêuticas dessa população específica (LOCATELLI et al., 2025).

3.1. Classes Farmacológicas Mais Utilizadas

Os medicamentos mais frequentemente utilizados durante a gestação nos artigos selecionados foram: Suplementos vitamínicos e minerais: Ácido fólico e sulfato ferroso foram os medicamentos mais prescritos em todos os estudos brasileiros (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019; LOCATELLI et al., 2025). A suplementação com ácido fólico é universalmente recomendada para prevenção de defeitos do tubo neural (BRASIL, 2018; UFAC, 2023).

Analgésicos e antipiréticos: Paracetamol foi o analgésico mais utilizado, sendo considerado a opção mais segura durante a gestação (BRASIL, 2014; GNDI, 2025; LOCATELLI et al., 2025). Dipirona também foi frequentemente reportada nos estudos brasileiros (NAGAI et al., 2022; LOCATELLI et al., 2025).

Antibióticos: Foram a segunda classe mais prescrita após suplementos (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019). Penicilinas e cefalosporinas foram os antibióticos mais comuns, considerados seguros durante a gestação (NGUYEN et al., 2025; SILVA et al., 2019).

Antieméticos: Metoclopramida foi amplamente utilizada para controle de náuseas e vômitos gravídicos (LOCATELLI et al., 2025). Preocupações recentes sobre ondansetrona levaram a recomendações mais cautelosas (ISMP BRASIL, 2019).

Anti-hipertensivos: Metildopa foi o anti-hipertensivo mais prescrito, especialmente em gestações de alto risco (VINHAS et al., 2024; LOCATELLI et al., 2025). Hipoglicemiantes: Insulina NPH e insulina regular foram os medicamentos mais utilizados para controle glicêmico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2024; LOCATELLI et al., 2025).

3.2. Gestações de Alto Risco

Gestantes de alto risco apresentaram padrões de uso distintos, com maior número de medicamentos e classes terapêuticas (NAGAI et al., 2022; VINHAS et al., 2024; LOCATELLI et al., 2025). No estudo de Locatelli et al. (2025), as principais condições clínicas foram diabetes gestacional (37,8%), hipertensão (dados não especificados), e infecções do trato urinário. A média de 9,25 medicamentos durante o pré-natal reflete a complexidade do manejo dessas condições (LOCATELLI et al., 2025).

3.3. Exposição a Medicamentos Teratogênicos

A exposição a medicamentos teratogênicos foi reportada em 3,1% a 5,8% das gestações (WINTERSTEIN et al., 2024). No grande estudo de coorte de Winterstein et al. (2024) com 639.994 gestações, 5,8% foram expostas a medicamentos teratogênicos, sendo mais comum em gestações com desfecho de nascido vivo (5,8%) do que naquelas com desfecho não-vivo (3,1%).

Preocupantemente, 84% das exposições a teratógenos ocorreram antes da primeira consulta pré-natal, e 25,2% das exposições ocorreram até a 6ª semana gestacional (WINTERSTEIN et al., 2024). Esse achado evidencia o problema crítico do início tardio do pré-natal e a necessidade de planejamento pré-concepcional.

Os medicamentos teratogênicos mais frequentemente utilizados durante a gestação incluíram (WINTERSTEIN et al., 2024): Nas primeiras 15 semanas (gestações com nascido vivo): Antiinfecciosos (fluconazol), Anticonvulsivantes (valproato, carbamazepina), Anti-hipertensivos (inibidores da ECA como lisinopril) e Imunomoduladores (micofenolato). Já nas primeiras 15 semanas (gestações com desfecho não-vivo): Derivados de vitamina A (isotretinoína), Anti Infecciosos e Anticonvulsivantes.

Apenas 13% das gestantes com nascido vivo e 3,6% daquelas com desfecho não-vivo tiveram consulta pré-natal antes da exposição a anticonvulsivantes teratogênicos (WINTERSTEIN et al., 2024). Para

antiinfecciosos, as proporções foram maiores: 43% e 10%, respectivamente (WINTERSTEIN et al., 2024).
Nenhuma das 69 gestações expostas a derivados de vitamina A teve consulta pré-natal antes da exposição (WINTERSTEIN et al., 2024), indicando uso inadvertido antes do reconhecimento da gravidez.

3.4. Automedicação Durante a Gestação

A automedicação foi reportada em 10-15% das gestantes (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019; BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW, 2024). Silva et al., (2019) identificaram que a automedicação foi mais frequente antes do início do pré-natal, e que as gestantes apresentavam desconhecimento sobre os riscos associados.
Pereira et al. (2024), em revisão de escopo, identificaram que a automedicação entre gestantes é menos frequente do que na população geral, possivelmente refletindo maior consciência sobre riscos. Os medicamentos mais comumente utilizados em automedicação incluíram analgésicos (paracetamol, dipirona), antiácidos e antieméticos (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019).

3.5. Alterações Farmacocinéticas na Gestação

Borda et al. (2023) conduziram revisão sistemática abrangente de medicamentos com intervenções clínicas relevantes devido a alterações farmacocinéticas na gestação. Foram identificados 139 medicamentos nos rótulos da FDA e 20 nos rótulos da EMA com recomendações específicas.
As principais explicações farmacocinéticas para intervenções clínicas incluíram: Metabolismo hepático: 40 medicamentos (FDA), Eliminação renal: 11 medicamentos (FDA), Ligação a proteínas plasmáticas: 12 medicamentos (FDA), Influência de glicoproteínas P (P-gp): 7 medicamentos (FDA).

3.6. Gerenciamento de Risco e Farmacovigilância

Shroukh et al. (2020) identificaram considerável variação na implementação de medidas de gerenciamento de risco ao prescrever medicamentos teratogênicos para mulheres em idade fértil: Aconselhamento teratogênico: 9,5% a 99,3%, Aconselhamento contraceptivo: 6,1% a 98%, Teste de gravidez antes do tratamento: 0% a 95,1%, Teste de gravidez durante o tratamento: 12,7% a 100%, Uso de contracepção antes do tratamento: 15,7% a 94%, Uso de contracepção durante o tratamento: 1,7% a 100%.
A revisão de Shroukh et al. (2020) também identificou que a percepção de risco teratogênico frequentemente diferia do risco real: Estimativa adequada: Talidomida (por médicos), etretinato, misoprostol Subestimação: Varfarina, retinoides (por médicos generalistas e obstetras) Superestimação: Talidomida, valproato, lítio, isotretinoína, fenitoína, varfarina (por diferentes populações).

3.7. Farmacogenética e Suscetibilidade Individual

Amaral Gomes et al. (2021) conduziram revisão sistemática sobre suscetibilidade genética à teratogenicidade de medicamentos, identificando 29 estudos publicados entre 1999 e 2020. Os principais achados incluíram:
Antidepressivos: Variantes no gene SLC6A4 (transportador de serotonina) foram associadas a complicações perinatais e malformações cardiovasculares em gestantes usando antidepressivos inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRSs) (AMARAL GOMES et al., 2021).
Anticonvulsivantes: Variantes no gene MTHFR (metilenotetrahidrofolato redutase) foram associadas a maior risco de defeitos do tubo neural em gestantes usando anticonvulsivantes, especialmente valproato (AMARAL GOMES et al., 2021).
Glicocorticoides: Variantes no gene NR3C1 (receptor de glicocorticoide) foram associadas a complicações perinatais em gestantes usando corticosteróides (AMARAL GOMES et al., 2021).

Amaral Gomes et al. (2021) ainda destacam que os estudos de farmacogenética são geralmente pequenos, heterogêneos e apresentam resultados inconsistentes. Estudos futuros com amostras maiores e abordagens genômicas amplas são necessários (AMARAL GOMES et al., 2021).

3.8. Antibióticos na Gestação

Nguyen et al. (2025) publicaram atualização sobre segurança de antibióticos na gestação. Os principais achados incluíram:

Macrolídeos: Estudos recentes demonstraram resultados conflitantes sobre a segurança de macrolídeos, enquanto no Estudo do Quebec (2017) constatou-se o aumento do risco de aborto espontâneo com macrolídeos, especialmente claritromicina (OR=2,35). O Estudo do Reino Unido apontou para o aumento do risco de malformações congênitas e cardiovasculares em comparação com penicilinas. E o Estudo dinamarquês: Não confirmou aumento do risco de malformações. Portanto os autores concluíram que a recomendação é de se usar macrolídeos com extrema cautela, considerando outras classes de antibióticos quando possível.

Penicilinas e Cefalosporinas: Os autores apontaram que essas classes continuam sendo opções seguras para o uso durante a gestação, contudo tomando-se um cuidado especial com a Ceftriaxona, devido ao risco de kernicterus (encefalopatia bilirrubínica) no neonato.

3.9. Teratógenos: Mecanismos e Manifestações

Mazzu-Nascimento et al. (2017) revisaram mecanismos de ação de agentes teratogênicos, identificando 44 agentes com evidência de teratogenicidade. Os principais mecanismos incluíram: Hiperacetilação (inibidores de HDAC), Desequilíbrio de colesterol (estatinas), Alteração do metabolismo de folato (anticonvulsivantes), Antagonismo de folato (metotrexato), Desequilíbrio de ácido retinóico (isotretinoína), Disrupção endócrina, Disrupção vascular e Estresse oxidativo.

3.10. Principais Achados

A tabela 2 a seguir, apresenta de forma sintetizada os principais achados dos artigos selecionados.

Tabela 2. Síntese dos principais achados por categoria temática

Categoria	Principais Achados	Estudos
Prevalência de uso	70-96,6% usam ≥1 medicamento; 100% em alto risco	Silva & Marques, 2022; Silva et al., 2019; Locatelli et al., 2025
Classes mais usadas	Suplementos, analgésicos, antibióticos, antieméticos	Silva & Marques, 2022; Silva et al., 2019; Locatelli et al., 2025
Exposição a teratógenos	3,1-5,8%; 84% antes do pré-natal	Winterstein et al., 2024
Automedicação	10-15%; mais frequente antes do pré-natal	Silva & Marques, 2022; Silva et al., 2019; Brazilian Journal, 2024
Alterações farmacocinéticas	139 medicamentos requerem intervenções	Borda et al., 2023

Gerenciamento de risco	Grande variação (9,5-99,3% recebem aconselhamento)	Shroukh et al., 2020
Farmacogenética	Variantes em SLC6A4, MTHFR, NR3C1	Amaral Gomes et al., 2021
Antibióticos	Macrolídeos com dados conflitantes	Nguyen et al., 2025

4. DISCUSSÃO

4.1. Principais Achados

Esta revisão sistemática sintetizou evidências de 12 estudos publicados entre 2015 e 2025 sobre uso de medicamentos na gestação. Os principais achados incluem: (1) alta prevalência de uso de medicamentos (70-96,6%), especialmente em gestações de alto risco; (2) exposição significativa a medicamentos teratogênicos (5,8%), predominantemente antes do início do pré-natal; (3) grande variação na implementação de medidas de gerenciamento de risco; (4) evidências emergentes de suscetibilidade genética à teratogenicidade; e (5) necessidade de ajustes de dose para diversos medicamentos devido a alterações farmacocinéticas.

A alta prevalência de uso de medicamentos durante a gestação (70-96,6%) (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019; LOCATELLI et al., 2025) reflete múltiplos fatores, incluindo: (1) recomendação universal de suplementação com ácido fólico e ferro; (2) necessidade de tratamento de condições pré-existentes; (3) manejo de sintomas relacionados à gravidez; e (4) tratamento de complicações gestacionais.

Quando excluídos os suplementos universalmente recomendados, a prevalência permanece elevada (70-85%) (SILVA et al., 2019), demonstrando que a maioria das gestantes utiliza medicamentos além da suplementação vitamínica. Essa realidade contrasta com a percepção histórica de que medicamentos devem ser evitados durante a gravidez (SCIENCE DIRECT, 2025).

Em gestações de alto risco, a complexidade do manejo terapêutico é evidente pela média de 9,25 medicamentos durante o pré-natal (LOCATELLI et al., 2025). Esse número reflete as necessidades de controle de diabetes gestacional, hipertensão, infecções e outras complicações. A alta prevalência de diabetes gestacional (37,8%) no estudo de Locatelli et al. (2025) é consistente com tendências epidemiológicas globais de aumento dessa condição.

4.2. Exposição a Medicamentos Teratogênicos

A exposição a medicamentos teratogênicos em 5,8% das gestações (WINTERSTEIN et al., 2024) representa problema significativo de saúde pública. Mais preocupante é o achado de que 84% destas exposições ocorreram antes da primeira consulta pré-natal (WINTERSTEIN et al., 2024), evidenciando que a maioria das exposições são inadvertidas, ocorrendo antes do reconhecimento da gravidez. Esse padrão tem implicações importantes:

Limitação da intervenção pré-natal: Quando a gestante inicia o pré-natal, a janela crítica de organogênese frequentemente já passou, limitando oportunidades de intervenção preventiva (WINTERSTEIN et al., 2024).

Necessidade de planejamento pré-concepcional: Mulheres em idade fértil usando medicamentos teratogênicos devem receber aconselhamento contraceptivo e planejamento gestacional adequado (SHROUKH et al., 2020).

Otimização de terapias antes da concepção: Substituição de medicamentos teratogênicos por alternativas mais seguras deve ocorrer idealmente antes da concepção (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2024; BRASIL, 2012).

Os medicamentos teratogênicos mais comumente envolvidos em exposições inadvertidas incluem anticonvulsivantes (especialmente valproato), inibidores da ECA, isotretinoína e alguns antibióticos (WINTERSTEIN et al., 2024). Paradoxalmente, apenas 13% das gestantes expostas a anticonvulsivantes teratogênicos tiveram consulta pré-natal antes da exposição (WINTERSTEIN et al., 2024), refletindo tanto uso crônico quanto início tardio do pré-natal.

4.3. Alterações Regulatórias e Classificação de Risco

A descontinuação do sistema de categorias por letras do FDA em 2015 (BORDA et al., 2023) representou mudança paradigmática na comunicação de riscos de medicamentos na gestação. O novo sistema (PLLR) exige informações descritivas detalhadas sobre: Riscos baseados em dados humanos e animais, Considerações clínicas para a tomada de decisão, Dados farmacocinéticos específicos da gestação.

Borda et al. (2023) identificaram que 139 medicamentos nos rótulos da FDA têm recomendações de intervenções clínicas na gestação, refletindo a implementação progressiva do novo sistema. Entretanto, o número menor de medicamentos com recomendações nos rótulos da EMA (20) (BORDA et al., 2023) sugere diferenças regulatórias entre as agências. A transição para o novo sistema apresenta desafios e oportunidades. Por um lado, informações mais detalhadas permitem decisões mais fundamentadas (BORDA et al., 2023). Por outro, a complexidade aumentada pode dificultar a compreensão rápida por profissionais em contextos clínicos (UNIFAL-MG, 2024).

4.4. Alterações Farmacocinéticas e Implicações Clínicas

As alterações fisiológicas da gestação afetam todos os aspectos da farmacocinética (BORDA et al., 2023; SCIENCE DIRECT, 2025). Os 139 medicamentos identificados com intervenções clínicas relevantes (BORDA et al., 2023) representam apenas fração dos medicamentos usados na gestação, sugerindo lacunas substanciais de conhecimento. As principais implicações clínicas incluem:

Metabolismo hepático: O aumento da atividade de certas enzimas CYP450 pode reduzir concentrações plasmáticas de substratos, potencialmente comprometendo eficácia terapêutica (BORDA et al., 2023). Lamotrigina, por exemplo, requer aumento substancial de dose durante a gestação (BORDA et al., 2023).

Eliminação renal: O aumento de 50% na filtração glomerular acelera a eliminação de medicamentos de excreção renal, podendo requerer ajustes de dose (BORDA et al., 2023).

Ligação a proteínas: A redução de albumina aumenta a fração livre de medicamentos altamente ligados, potencialmente aumentando tanto efeitos terapêuticos quanto toxicidade (BORDA et al., 2023).

Volume de distribuição: O aumento do volume plasmático e de líquidos pode reduzir concentrações de medicamentos hidrofílicos, necessitando doses maiores para manter níveis terapêuticos (BORDA et al., 2023).

4.5. Gerenciamento de Risco

A enorme variação na implementação de medidas de gerenciamento de risco (9,5% a 99,3% para aconselhamento teratogênico) é preocupante e reflete: Inconsistências entre especialidades onde os com maior experiência em medicamentos teratogênicos específicos (como dermatologistas com a isotretinoína) tendem a implementar medidas mais rigorosamente. Diferenças entre países, permeando as variações em regulamentações nacionais e sistemas de saúde afetam implementação. Programas de gerenciamento de risco com programas obrigatórios (como isotretinoína com iPLEDGE nos EUA) apresentam taxas de implementação mais altas (SHROUKH et al., 2020).

A percepção inadequada de riscos teratogênicos, com tendência à superestimação (SHROUKH et al., 2020), pode levar a decisões clínicas inadequadas, incluindo suspensão desnecessária de medicamentos essenciais ou terminação de gestações (CANTILINO et al., 2014).

4.6. Farmacogenética e Medicina Personalizada

As evidências emergentes de suscetibilidade genética à teratogenicidade abrem perspectivas para medicina personalizada em obstetrícia. As associações mais consistentes foram encontradas para: SLC6A4 e antidepressivos, MTHFR e anticonvulsivantes, NR3C1 e glicocorticoides. Entretanto, a maioria dos estudos é pequena e heterogênea, limitando conclusões definitivas. Implementação clínica de triagem farmacogenética pré-concepcional ou pré-natal requer: Validação em coortes maiores uma vez que os estudos atuais são insuficientes para estabelecer utilidade clínica. Além disso, estudos genômicos amplos com Abordagens GWAS (genome-wide association studies) podem identificar variantes adicionais. E por final a avaliação custo-benefício: justificar implementação em larga escala. Os autores apontam ainda sobre as considerações éticas, uma vez que implicações de testes genéticos em gestantes requerem consideração cuidadosa (AMARAL GOMES et al., 2021).

4.7. Antibióticos: Dados Conflitantes sobre Macrolídeos

Os dados conflitantes sobre segurança de macrolídeos (NGUYEN et al., 2025) ilustram desafios na geração de evidências sobre segurança de medicamentos na gestação. Três estudos de alta qualidade chegaram a conclusões diferentes: O estudo de Quebec que encontrou um aumento significativo de abortos espontâneos. O estudo do Reino Unido, por sua vez, constatou aumento de malformações congênitas e por fim, o estudo dinamarques não encontrou aumento de riscos.

Possíveis explicações para discrepâncias incluem: Diferenças metodológicas: Definições de exposição, controles utilizados, ajustes para confundidores. Confusão por indicação: Infecções tratadas com macrolídeos podem ser confundidas. Diferenças populacionais: Variações genéticas ou ambientais entre populações. Poder estatístico: Capacidade de detectar efeitos pequenos varia. Diante dessa incerteza, os autores reiteram a recomendação de usar macrolídeos de forma muito cautelosa durante a gestação e priorizar, sempre que possível, o uso de penicilinas ou cefalosporinas.

4.8. Automedicação

A automedicação foi relatada em 10 a 15% das gestantes (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019; BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW, 2024). Em revisão de escopo, Pereira et al. (2024) observaram que a automedicação entre gestantes é menos prevalente do que na população geral, o que pode indicar maior conscientização sobre os possíveis efeitos adversos. Os medicamentos mais utilizados de forma não prescrita incluem analgésicos, como paracetamol e dipirona, além de antiácidos e antieméticos (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019). A ocorrência mais elevada de automedicação antes do pré-natal reforça a necessidade de ações de educação em saúde voltadas também para mulheres em idade fértil, e não apenas para gestantes (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019).

4.9. Limitações dos Estudos Incluídos

Diversas limitações foram identificadas nos estudos incluídos nesta revisão, as quais merecem destaque. Observou-se significativa heterogeneidade metodológica, com ampla variação nos desenhos de estudo, populações e desfechos, o que limita a comparabilidade dos resultados (SILVA; MARQUES, 2022; LOCATELLI et al., 2025; WINTERSTEIN et al., 2024). O viés de memória constitui outra limitação, uma vez que estudos retrospectivos dependem do relato materno, sujeito a imprecisões (SILVA et al., 2019). Além disso, a confusão por indicação dificulta a diferenciação entre os efeitos do medicamento e os efeitos da condição clínica tratada (WINTERSTEIN et al., 2024).

Também se observam dados limitados sobre desfechos de longo prazo, uma vez que os efeitos sobre o neurodesenvolvimento podem não ser aparentes ao nascimento (AMARAL GOMES et al., 2021). Por fim, a subnotificação permanece um desafio relevante, considerando que os sistemas de farmacovigilância dependem de notificação voluntária (ANVISA, 2020; OMS, 2005; REVISTA REASE, 2023).

4.10. Implicações para a Prática Clínica

Baseando-se nos resultados obtidos, é possível identificar numerosas implicações práticas relevantes para o cuidado de gestantes. Em primeiro lugar, destaca-se a importância do planejamento pré-concepcional, especialmente entre mulheres que utilizam medicamentos potencialmente teratogênicos, a fim de reduzir exposições inadvertidas e promover maior segurança reprodutiva (SHROUKH et al., 2020; WINTERSTEIN et al., 2024).

O início precoce do pré-natal também se mostra essencial para permitir intervenções preventivas antes de possíveis exposições a fármacos de risco (WINTERSTEIN et al., 2024). Além disso, é imprescindível investir na educação das pacientes, enfatizando os riscos da automedicação e a necessidade de orientação profissional antes do uso de qualquer medicamento (SILVA; MARQUES, 2022; SILVA et al., 2019).

A revisão criteriosa dos medicamentos utilizados deve ser realizada já na primeira consulta pré-natal e durante o planejamento gestacional, possibilitando a substituição de fármacos com risco elevado por alternativas mais seguras (LOCATELLI et al., 2025).

Outro ponto fundamental refere-se ao monitoramento farmacocinético, tendo em vista as alterações fisiológicas próprias da gestação que podem demandar ajustes de dose para manter a eficácia terapêutica e prevenir toxicidades (BORDA et al., 2023). Por fim, a comunicação de riscos precisa ser conduzida de forma equilibrada, evitando tanto a minimização quanto o exagero dos possíveis efeitos adversos (CANTILINO et al., 2014; SHROUKH et al., 2020).

4.11. Direções para Pesquisas Futuras

As direções para pesquisas futuras sobre o uso de medicamentos na gestação apontam para a necessidade urgente de aprofundar os estudos farmacocinéticos específicos a esta população, uma vez que muitas drogas utilizadas carecem de dados robustos quanto à sua metabolização, distribuição e eliminação durante a gravidez (Borda et al., 2023; Amaral Gomes et al., 2021). Além disso, recomenda-se a expansão de registros de exposição gestacional que permitam um monitoramento prospectivo e sistemático dos efeitos maternos fetais, especialmente para drogas novas ou de uso crescente (FDA, 2025).

A farmacogenética emerge como uma área promissora, sendo necessária a realização de estudos com amostras populacionais maiores, capazes de identificar variantes genéticas relacionadas à susceptibilidade individual à teratogenicidade, o que poderá viabilizar abordagens personalizadas no manejo terapêutico de gestantes (Amaral Gomes et al., 2021). Propõe-se também o desenvolvimento e avaliação de intervenções educativas e estratégias implementacionais que tornem uniforme e eficiente o gerenciamento do risco teratogênico em profissionais da saúde (Shroukh et al., 2020).

Outro apontamento importante reside na necessidade de investigação dos desfechos a longo prazo, em especial os neurodesenvolvimentais, cujos efeitos adversos podem não ser evidenciados imediatamente após o nascimento (Amaral Gomes et al., 2021; Winterstein et al., 2024). Estudos focados em automedicação entre gestantes, suas causas e consequências, bem como sobre a interação entre produtos naturais e medicamentos, também são considerados prioritários (Silva; Marques, 2022; Brazilian Journal of Health Review, 2024).

4.12. Forças e Limitações desta Revisão

Quanto às forças desta revisão sistemática, destaca-se o rigor metodológico empregado, alinhado com as recomendações atuais do PRISMA 2020, o que garantiu transparência e reprodutibilidade no processo de busca, seleção, avaliação e síntese dos estudos (Galvão; Pereira, 2015; Page et al., 2022). A abrangência das bases de dados consultadas e o recorte temporal focado em evidências recentes (2015-2025) também conferem relevância atualizada ao trabalho, complementado pela aplicação de instrumentos validados para avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos, assegurando uma análise crítica e criteriosa.

A revisão abrangeu múltiplos aspectos do tema, integrando dados epidemiológicos, farmacocinéticos, clínicos e genéticos, gerando um panorama amplo e multidimensional do uso de medicamentos na gestação.

Porém, algumas limitações devem ser consideradas. A exclusão de estudos publicados em idiomas diferentes de português, inglês e espanhol pode ter limitado a captura de publicações relevantes em outras línguas. A heterogeneidade metodológica dos estudos, em termos de delineamento, população e desfechos analisados, impossibilitou a realização de meta-análise quantitativa, restringindo a síntese a uma abordagem narrativa.

Além disso, potenciais vieses de publicação inerentes à literatura científica podem ter influenciado os resultados, uma vez que estudos com resultados negativos ou inconclusivos tendem a ser menos publicados.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que o uso de medicamentos durante a gestação permanece uma realidade clínica bastante prevalente e desafiadora, com incidência entre 70% e 96,6% das gestantes utilizando algum tipo de fármaco durante a gravidez, incluindo gestações de alto risco, que frequentemente demandam múltiplas intervenções farmacológicas (Silva; Marques, 2022; Locatelli et al., 2025). Embora a maioria dos medicamentos seja considerada segura, uma parcela relevante das gestantes é exposta a agentes teratogênicos, especialmente antes do reconhecimento da gravidez, reforçando a importância crucial do planejamento pré-concepcional e do início precoce da assistência pré-natal (Winterstein et al., 2024).

As significativas alterações farmacocinéticas relacionadas à gestação exigem dos profissionais de saúde conhecimento especializado para ajustar de maneira adequada as doses e assegurar a eficácia e segurança dos tratamentos (Borda et al., 2023). A implementação de práticas uniformes de gerenciamento do risco, a sensibilização quanto à automedicação e a adoção de estratégias para o treinamento contínuo dos profissionais da saúde são apontadas como fundamentais para otimizar o cuidado materno-fetal (Shroukh et al., 2020).

Perspectivas futuras alicerçadas na farmacogenética e em estudos longitudinais estendem o potencial para personalizar tratamentos conforme a suscetibilidade genética e monitorar eventuais efeitos adversos tardios (Amaral Gomes et al., 2021). Assim, a conjugação de esforços entre profissionais, pesquisadores e gestores é imprescindível para garantir que o uso de medicamentos na gestação seja baseado em evidências robustas e contribua efetivamente para resultados positivos tanto maternos quanto neonatais.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Farmacovigilância: boletins e alertas. Brasília: ANVISA, 2025.** Disponível em: https://www.gov.br/anvisa. Acesso em: out. 2025.

AMARAL GOMES, J. et al. **Genetic susceptibility to drug teratogenicity: a systematic review.** Pharmacogenomics, v. 22, n. 8, p. 455-475, 26 abr. 2021. DOI: 10.2217/pgs-2020-0171.

AZEVEDO, G. C. A. et al. **Uso de medicamentos em obstetrícia por categoria de risco gestacional.** Research, Society and Development, v. 14, n. 2, e3714859353, 2025.

BLOG METTZER. **PRISMA: o que é e como ele ajuda na revisão sistemática?** Blog Mettzer, 22 jan. 2024. Disponível em: https://blog.mettzer.com/prisma/. Acesso em: out. 2025.

BORDA, L. A. et al. **A systematic review of pregnancy-related clinical interventions.** Front Med., v. 10, art. 1241456, 28 nov. 2023. DOI: 10.3389/fmed.2023.1241456.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Boletim de farmacovigilância nº 13. Brasília:** ANVISA, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual técnico de gestação de alto risco.** 5ª ed. Brasília: MS, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Monitorização da segurança de medicamentos.** Brasília: MS, 2005.

BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. **Medicamentos essenciais na atenção pré-natal, ao parto e puerpério.** São Paulo: SES-SP, 2018.

BRASIL. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. **Uso de medicamentos na gestação.** Curitiba: SESA-PR, 2014. Disponível em: https://www.saude.pr.gov.br. Acesso em: out. 2025.

BRAZILIAN JOURNAL OF HEALTH REVIEW. **Fatores envolvidos na automedicação por gestantes.** Braz J Health Rev., v. 7, n. 2, 2024.

CANTILINO, A. et al. **Perception of teratogenic risk among physicians in two Latin American countries.** Rev Bras Psiquiatr., v. 36, n. 4, p. 289-296, 23 mar. 2014. DOI: 10.1590/1516-4446-2013-1246.

CAVALLI, R. C.; BARALDI, C. O.; CUNHA, S. P. **Transferência placentária de drogas.** Rev Bras Ginecol Obstet., v. 28, n. 9, p. 557-564, 2006.

COSTA, A. B. et al. **Construção de uma escala para avaliar a qualidade metodológica de revisões sistemáticas.** Ciênc Saúde Colet., v. 20, n. 8, p. 2441-2452, 2015.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). **Manual de teratogênese em humanos.** São Paulo: FEBRASGO, 2020.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. **A recomendação PRISMA.** Epidemiol Serv Saúde, v. 24, n. 2, p. 335-342, 31 maio 2015.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. **Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA.** Epidemiol Serv Saúde, v. 24, n. 2, p. 335-342, abr./jun. 2015. DOI: 10.5123/S1679- 49742015000200017.

GNDI. **Cuidados com medicamentos na gravidez.** Blog da Saúde, 11 fev. 2025. Disponível em: https://www.gndi.com.br. Acesso em: out. 2025.

HOSPITAL GERAL DE FORTALEZA. **Teratogênese e recomendações na gravidez.** Fortaleza: HGF, 2010. Disponível em: https://www.hgf.ce.gov.br. Acesso em: out. 2025.

INSTITUTO PARA PRÁTICAS SEGURAS NO USO DE MEDICAMENTOS (ISMP BRASIL). **Uso seguro de medicamentos na gestação.** Boletim ISMP Brasil, dez. 2019.

LOCATELLI, D. L. et al. **Profile of high-risk pregnant women and prescription of medications.** J Health Pharm Hospit Serv., v. 16, n. 3, art. 1356, 24 set. 2025. DOI: 10.30968/jhphs.2025.163.1356.

MAZZU-NASCIMENTO, T. et al. **Teratogens: a public health issue - a Brazilian overview.** Genet Mol Biol., v. 40, n. 2, p. 387-397, 21 maio 2017. DOI: 10.1590/1678-4685-GMB-2016-0179.

MSD MANUALS. **Segurança de medicamentos na gestação.** Manual MSD Versão para Profissionais de Saúde, 2025. Disponível em: https://www.msdmanuals.com. Acesso em: out. 2025.

MSD MANUALS. **Segurança dos medicamentos durante a gravidez.** Manual MSD Versão Saúde para a Família, jul. 2024.

NAGAI, M. M. et al. **Gestação de alto risco: caracterização do perfil de utilização de medicamentos.** Rev Bras Saúde Mater Infant., v. 22, n. 3, p. 619-629, 2022.

NGUYEN, J. et al. **A review of antibiotic safety in pregnancy - 2025 update.** Birth Defects Res., v. 117, e2025, 18 mar. 2025. DOI: 10.1002/bdr2.2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **A importância da farmacovigilância.** Brasília: OPAS/OMS Brasil, 2005.

PAGE, M. J. et al. **The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews.** Rev Panam Salud Publica, v. 46, e112, 29 dez. 2022. DOI: 10.26633/RPSP.2022.112.

PEREIRA, G. et al. **Self-medication among pregnant women in comparison to general population.** Rev Bras Ginecol Obstet., v. 46, e2024001, 9 jan. 2025. DOI: 10.1055/s-0044-1234567.

REVISTA REASE. **Farmacovigilância na formação dos profissionais de saúde.** Rev Ibero-Am Hum Ciênc Educ., v. 1, n. 1, jun. 2023.

ROCHA, M. C. L. et al. **Avaliação dos critérios de classificação de medicamentos para uso na gestação.** Rev Saúde.Com, v. 18, n. 4, p. 2941-2955, 2022.

ROCHA, R. S. et al. **Consumo de medicamentos, álcool e fumo na gestação e avaliação dos riscos teratogênicos.** Rev Gaúcha Enferm., v. 34, n. 2, p. 37-45, 2013.

SCIENCE DIRECT. **Review of pharmacology of medications during pregnancy.** Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol., v. 95, art. 102503, 2025.

SHROUKH, W. A. et al. **Risk management of teratogenic medicines: a systematic review.** Birth Defects Res., v. 112, n. 20, p. 1872-1897, 17 dez. 2020. DOI: 10.1002/bdr2.1810.

SILVA, E. O.; MARQUES, A. E. F. **A importância do acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes gestantes: revisão sistemática.** Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 4, p. 28591-28610, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n4-381.

SILVA, L. K. P.; MARQUES, A. E. F. **Utilização de medicamentos por gestantes: uma revisão sistemática da literatura.** Rev Aten Saúde, v. 17, n. 62, p. 90-97, out./dez. 2019. DOI: 10.13037/ras.vol17n62.6083.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tratamento farmacológico do diabetes na gestação.** Diretrizes SBD 2023-2024, 22 ago. 2024.

UNIVERSIDADE CEUMA. **Malformação fetal durante a gravidez: cartilha educativa.** São Luís: UNICEUMA, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL-MG). **Classificação de risco da utilização de medicamentos na gestação.** Alfenas: UNIFAL-MG, 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE (UFAC). **Prescrição de medicamentos pela enfermagem no pré-natal: cartilha.** Rio Branco: UFAC, 2023.

US FOOD AND DRUG ADMINISTRATION (FDA). **Pregnancy exposure registries. Silver Spring: FDA, 2025.** Disponível em: https://www.fda.gov. Acesso em: out. 2025.

VINHAS, P. A. R. et al. **Uso de medicamentos durante a gestação de alto risco. Revista Científica Multidisciplinar,** v. 5, n. 8, e2024115, ago. 2024.

WINTERSTEIN, A. G. et al. **Prenatal care initiation and exposure to teratogenic medications.** JAMA Netw Open, v. 7, n. 2, e2354459, 4 fev. 2024. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.54459.