

GESTAÇÃO E SÍNDROMES NEONATAIS: ANÁLISE DOS FATORES DE RISCO E IMPACTOS NO DESFECHO PERINATAL

PREGNANCY AND NEONATAL SYNDROMES: ANALYSIS OF RISK FACTORS AND IMPACTS ON PERINATAL OUTCOME

Fernando Daniel Pereira Barbosa¹; Jaqueline Gomes da Silva²; Marcos Roberto Fernandes³; Emanuella Alves Gonçalves⁴; Carla Luiza Rocha Tonon⁵; Marília Santos de Moraes⁶; Maria Alice Luna Bezerra⁷

¹ Graduando em Medicina, Universidade de Rio Verde (UniRV) | fernando.barbosa@academico.unirv.edu.br

² Graduanda, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau) | jaquelinetec.otlook.gamil.com@gmail.com

³ Médico Pediatra, Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED) | marcosrbf011@gmail.com

⁴ Graduada em Medicina, Faculdade de Medicina de Juazeiro do Norte (FMJ) | emanuela141@hotmail.com

⁵ Graduanda em Medicina, Universidade Nove de Julho, Bauru (UNINOVE) | carlatonon@uni9.edu.br

⁶ Pós-Graduada em Medicina, UninovaFapi | anaoliv196@gmail.com

⁷ Graduada em Fisioterapia, Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP) | aliceluna.fisio@gmail.com

Resumo

Esta revisão de escopo teve como objetivo mapear as evidências sobre os fatores de risco maternos, gestacionais, obstétricos e ambientais associados às síndromes e complicações neonatais e seus impactos nos desfechos perinatais. Seguiram-se o método do Joanna Briggs Institute e o checklist PRISMA-ScR. A busca foi feita na MEDLINE, via PubMed, e incluiu revisões sistemáticas e metanálises publicadas entre 2021 e 2026. Dos 69 registros identificados, 37 foram incluídos, e 30 deles apresentaram metanálise. Os eixos mais frequentes foram prematuridade e morbidades neonatais, gestação múltipla e infecções maternas. Anemia materna, distúrbios hipertensivos, obesidade e diabetes gestacional, epilepsia, infecções como COVID-19, gonorréia e estreptococo do grupo B e complicações da monócronicidade associaram-se a parto pré-termo, anemia neonatal, displasia broncopulmonar, enterocolite necrosante, lesão cerebral e morte neonatal. Asfixia, síndrome do desconforto respiratório, hipotermia e sepse foram determinantes da mortalidade neonatal. Grande parte das evidências provém de países africanos e asiáticos, e não houve sínteses específicas sobre a população brasileira. Conclui-se que a maioria dos fatores identificados é passível de intervenção pela atenção pré-natal e perinatal qualificada.

Palavras-chave: Gravidez; Doenças do recém-nascido; Fatores de risco; Resultado da gravidez; Mortalidade perinatal.

Abstract

This scoping review aimed to map the evidence on maternal, gestational, obstetric and environmental risk factors associated with neonatal syndromes and complications and their impact on perinatal outcomes. The Joanna Briggs Institute method and the PRISMA-ScR checklist were followed. MEDLINE was searched via PubMed for systematic reviews and meta-analyses published between 2021 and 2026. Of the 69 records identified, 37 were included, 30 of which reported a meta-analysis. The most frequent topics were prematurity and neonatal morbidities, multiple pregnancy and maternal infections. Maternal anemia, hypertensive disorders, obesity and gestational diabetes, epilepsy, infections such as COVID-19, gonorrhea and group B streptococcus, and complications of monochorionicity were associated with preterm birth, neonatal anemia, bronchopulmonary dysplasia, necrotizing enterocolitis, brain injury and neonatal death. Asphyxia, respiratory distress syndrome, hypothermia and sepsis were determinants of neonatal mortality. Most of the evidence came from African and Asian countries, and no synthesis focused on the Brazilian population. Most of the factors identified can be addressed through qualified prenatal and perinatal care.

INTRODUÇÃO

O período perinatal concentra uma parcela expressiva da morbimortalidade infantil, e muitas das condições que comprometem o recém-nascido se originam durante a gestação. O parto pré-termo continua sendo um dos principais responsáveis por complicações e óbitos neonatais no mundo (Karimi *et al.*, 2026). A asfixia ao nascer está entre as principais causas de morte neonatal (Worke *et al.*, 2025), e o nascimento pequeno para a idade gestacional (PIG) se associa à mortalidade no período neonatal e depois dele (Gurung *et al.*, 2022). Essas condições formam um conjunto de síndromes e complicações neonatais, como desconforto respiratório, displasia broncopulmonar, enterocolite necrosante, hemorragia intraventricular, sepse e anemia, cuja ocorrência depende de fatores que atuam antes, durante e logo após o parto.

Os fatores de risco envolvidos são múltiplos e interligados. Abrangem condições maternas (anemia, obesidade, diabetes, doenças neurológicas e psiquiátricas), complicações obstétricas (distúrbios hipertensivos, hemorragias, rotura de membranas, gestação múltipla), exposições infecciosas e ambientais e determinantes sociais, como idade materna e acesso ao pré-natal. A literatura sobre cada um desses fatores é ampla, mas fragmentada em sínteses que examinam associações isoladas. Por isso, uma visão de conjunto é útil para orientar a prática assistencial e as prioridades de pesquisa.

A revisão de escopo é o desenho indicado para mapear a extensão, a natureza e as lacunas de um corpo de evidências amplo e heterogêneo (Arksey; O'Malley, 2005; Peters *et al.*, 2020). Este estudo teve como objetivo mapear as evidências sintetizadas em revisões sistemáticas, publicadas entre 2021 e 2026, sobre os fatores de risco maternos, gestacionais, obstétricos e ambientais associados às síndromes neonatais e sobre a forma como influenciam os desfechos perinatais, incluindo morbidade, mortalidade e complicações neonatais.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de escopo conduzida segundo as recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters *et al.*, 2020). A revisão seguiu o referencial de Arksey e O'Malley (2005), com os aprimoramentos de Levac, Colquhoun e O'Brien (2010), e foi relatada conforme o PRISMA-ScR (Tricco *et al.*, 2018). As cinco etapas do método foram cumpridas: definição da questão, identificação dos estudos, seleção, extração e mapeamento dos dados e síntese dos resultados. O protocolo não foi registrado previamente.

A estratégia PCC definiu a População como gestantes e seus conceitos ou recém-nascidos; o Conceito como fatores de risco maternos, gestacionais, obstétricos e ambientais e sua associação com síndromes, morbidades, complicações e mortalidade neonatais e perinatais; e o Contexto como qualquer cenário de atenção pré-natal, obstétrica ou neonatal. A questão norteadora foi: "Quais são os principais fatores de risco maternos, gestacionais, obstétricos e ambientais associados ao desenvolvimento de síndromes neonatais, e de que maneira esses fatores influenciam os desfechos perinatais, incluindo morbidade, mortalidade e complicações neonatais?".

A busca foi realizada em outubro de 2026 na MEDLINE, via PubMed. A estratégia foi adaptada da proposta original para a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com descritores MeSH e termos livres em inglês, e limitada a revisões sistemáticas e metanálises. Essa escolha buscou mapear o conhecimento já sintetizado, dada a amplitude do tema. A estratégia completa foi: (pregnancy[tiab] OR gestation[tiab]) AND ("Infant, Newborn, Diseases"[MeSH Terms] OR "neonatal syndromes"[tiab] OR "neonatal syndrome"[tiab] OR "neonatal diseases"[tiab] OR "neonatal complications"[tiab]) AND ("Risk Factors"[MeSH Terms] OR "risk factors"[tiab] OR "perinatal outcomes"[tiab] OR "neonatal morbidity"[tiab] OR "perinatal mortality"[tiab]) AND 2021:2026[dp] AND humans[mh] AND (english[la] OR portuguese[la] OR spanish[la]) AND (systematic review[pt] OR meta-analysis[pt]). A literatura cinzenta não foi incluída.

Foram incluídas revisões sistemáticas, com ou sem metanálise, publicadas entre 2021 e 2026, em inglês, português ou espanhol, que analisassem a associação entre fatores de risco maternos, gestacionais, obstétricos, infecciosos, ambientais ou neonatais e síndromes, morbidades ou mortalidade neonatais ou perinatais. Foram excluídas as revisões que avaliavam a eficácia de

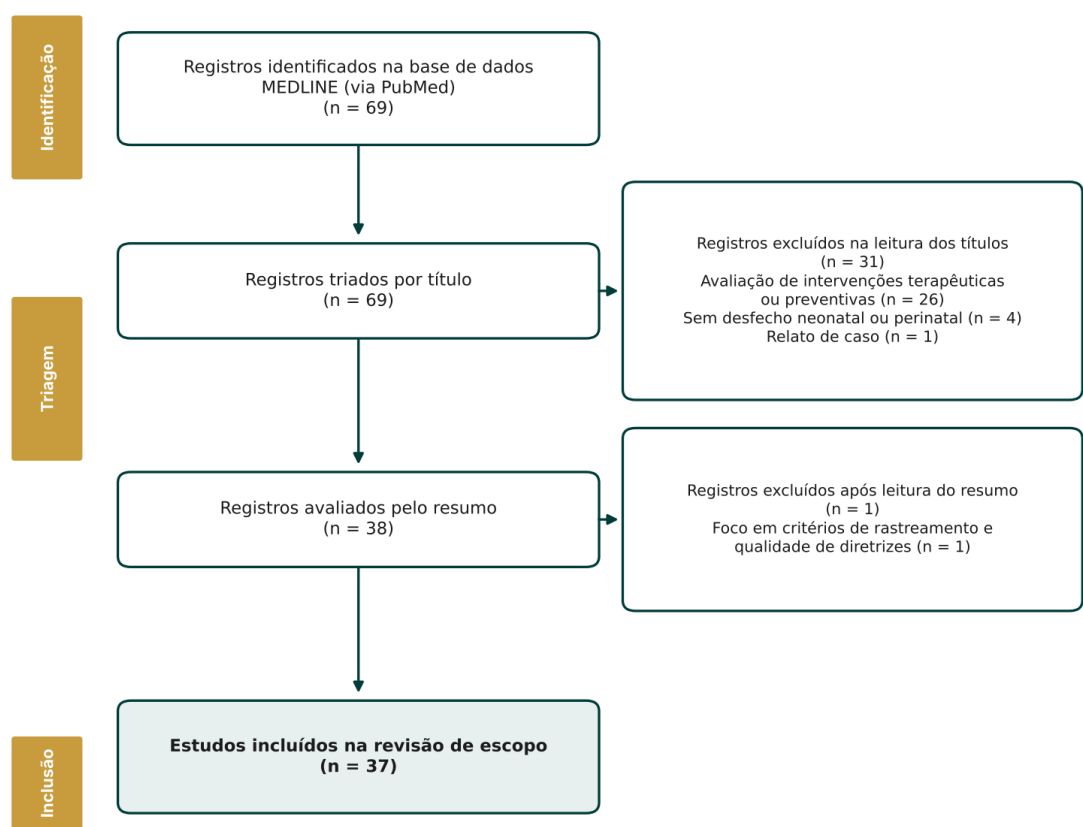
intervenções terapêuticas ou preventivas (como surfactante, corticoterapia, cerclagem, progesterona, indução do parto ou cirurgia fetal), as que não tinham desfecho neonatal ou perinatal ou cujo desfecho estava fora desse período, e os relatos de caso.

A seleção, em duas etapas (títulos e resumos), foi conduzida por um único revisor. Os dados foram extraídos dos registros da MEDLINE (título, resumo e metadados) com um formulário padronizado: autor e ano, delineamento e abrangência, eixo temático e principais achados. Os estudos foram agrupados em oito eixos temáticos definidos indutivamente. Conforme a proposta das revisões de escopo, não se avaliou a qualidade metodológica dos estudos (Peters *et al.*, 2020). A síntese foi descritiva e narrativa. Por utilizar dados secundários de acesso público, o estudo dispensou apreciação ética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 69 registros. Na leitura dos títulos, 31 foram excluídos, sobretudo por avaliarem intervenções. Dos 38 resumos avaliados, um foi excluído, e 37 revisões compuseram a amostra final (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos estudos, adaptado do PRISMA-ScR



Fonte: elaborado pelos autores (2026), com base em Tricco *et al.* (2018).

Das 37 revisões incluídas, 30 apresentaram metanálise e 7 foram revisões sistemáticas sem síntese quantitativa. Os anos com mais publicações foram 2025 (n = 9) e 2026 (n = 6). Onze revisões tinham recorte geográfico explícito: seis eram africanas (Etiópia, Egito, África Subsaariana e o continente como um todo), quatro asiáticas (China, Índia, Irã e Nepal) e uma abrangia 81 países de baixa e média renda. Nenhuma tinha foco na população brasileira ou latino-americana. A Tabela 1 apresenta a distribuição por eixo temático, e o Quadro 1 sintetiza cada estudo.

Tabela 1 – Distribuição dos estudos incluídos por eixo temático

Eixo temático	n	%	Estudos (nº no Quadro 1)
Condições hematológicas e nutricionais maternas	5	13,5	1, 2, 3, 4, 5
Doenças maternas crônicas e metabólicas	3	8,1	6, 7, 8
Síndromes hipertensivas da gestação	3	8,1	9, 10, 11
Infecções maternas e perinatais	6	16,2	12, 13, 14, 15, 16, 17
Gestação múltipla e monocorionicidade	7	18,9	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
Fatores sociodemográficos e populacionais	2	5,4	25, 26

Eixo temático	n	%	Estudos (nº no Quadro 1)
Prematuridade e morbidades neonatais	8	21,6	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34
Asfixia perinatal e mortalidade neonatal	3	8,1	35, 36, 37

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Quadro 1 – Caracterização das revisões incluídas

Nº	Autor (ano)	Delineamento	Eixo	Principais achados
1	Karimi <i>et al.</i> (2026)	Metanálise	Condições hematológicas e nutricionais maternas	A anemia materna associou-se a maior risco de parto pré-termo, sobretudo quando presente no terceiro trimestre (OR 1,65).
2	Zhao, B. <i>et al.</i> (2024)	RS e metanálise (18 estudos; 1.873 participantes)	Condições hematológicas e nutricionais maternas	A hemoglobina neonatal foi, em média, 1,38 g/dL menor em filhos de mães anêmicas.
3	Azzam <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise (Egito)	Condições hematológicas e nutricionais maternas	A anemia atingiu 49% das gestantes; os filhos de mães anêmicas tiveram menor Apgar, idade gestacional e peso ao nascer.
4	Messelu <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise (África)	Condições hematológicas e nutricionais maternas	Cerca de um terço dos recém-nascidos tinha anemia, associada a anemia materna (OR 2,94), ausência de suplementação de ferro (OR 2,66) e hemorragia anteparto (OR 2,26).
5	Wang, L. <i>et al.</i> (2026)	Revisão sistemática	Condições hematológicas e nutricionais maternas	Na doença hemolítica por anti-M, houve perda gestacional total em 11,4% e anemia neonatal persistente em 13,0%; a gravidade associou-se a multiparidade, história obstétrica adversa e títulos elevados.
6	Weir; Majumder; Glastras (2024)	RS e metanálise	Doenças maternas crônicas e metabólicas	A obesidade materna elevou o risco de recém-nascido grande para a idade gestacional e de macrossomia, e o diabetes gestacional ampliou esse risco (macrossomia: OR 3,71).
7	Mazzone <i>et al.</i> (2023)	RS e metanálise	Doenças maternas crônicas e metabólicas	A epilepsia materna associou-se a mais condições congênitas (OR 1,88), admissão em UTI neonatal (OR 1,99) e óbito neonatal ou infantil (OR 1,87), sobretudo com maior uso de anticonvulsivantes.
8	Chan <i>et al.</i> (2025)	Metanálise e coorte com escore de propensão	Doenças maternas crônicas e metabólicas	Na esquizofrenia materna, após ajuste, persistiram o parto pré-termo (OR 1,48) e a admissão em cuidados neonatais especiais (OR 1,65); boa parte do risco foi explicada por comorbidades e uso de substâncias.
9	Wang, S. <i>et al.</i> (2026)	Metanálise de coortes (21 estudos)	Síndromes hipertensivas da gestação	Os distúrbios hipertensivos reduziram a sobrevida sem displasia broncopulmonar (RR 0,875) e aumentaram a DBP (RR 1,211), sem associação com mortalidade perinatal.
10	Ge; Zhang; Zhang (2021)	Metanálise (29 estudos)	Síndromes hipertensivas da gestação	Não houve associação consistente entre hipertensão gestacional ou pré-eclâmpsia e retinopatia da prematuridade.
11	Atamamen <i>et al.</i> (2022)	Revisão sistemática	Síndromes hipertensivas da gestação	Na pré-eclâmpsia, os desfechos neonatais mais frequentes foram os respiratórios, seguidos de óbito, alterações de peso e prematuridade.
12	Saad <i>et al.</i> (2026)	Revisão sistemática	Infecções maternas e perinatais	A COVID-19 na gestação aumentou o parto pré-termo, as anormalidades placentárias, os distúrbios hipertensivos e a admissão em UTI neonatal.
13	Heidary <i>et al.</i> (2021)	Revisão sistemática (Irã)	Infecções maternas e perinatais	Nos 17 neonatos descritos, quatro morreram, a maioria era prematura e houve casos com RT-PCR positivo nos primeiros dias de vida.
14	Goicochea-Ríos <i>et al.</i> (2024)	RS e metanálise	Infecções maternas e perinatais	Não foi possível concluir que a dengue na gestação seja fator de risco para os desfechos neonatais avaliados; as estimativas maternas foram imprecisas.
15	Vallely <i>et al.</i> (2021)	RS e metanálise	Infecções maternas e perinatais	A infecção por <i>Neisseria gonorrhoeae</i> associou-se a parto pré-termo (OR ajustado 1,90) e oftalmia neonatal (OR 4,21), com associação mais forte em países de baixa e média renda.
16	Kang <i>et al.</i> (2025)	Revisão sistemática (9 estudos)	Infecções maternas e perinatais	O enterovírus perinatal causou quadros semelhantes à seps e óbitos, com infecção placentária em 38,3% dos casos neonatais graves.
17	Karampatsas <i>et al.</i> (2022)	RS e metanálise (27 estudos)	Infecções maternas e perinatais	A doença tardia por estreptococo do grupo B associou-se a prematuridade (OR 5,66), baixo peso (OR 6,73), colonização materna (OR 2,67) e gestação múltipla (OR 8,01).
18	Marleen <i>et al.</i> (2024)	RS e metanálise (802.462 gestações)	Gestação múltipla e monocorionicidade	Gêmeos concebidos por reprodução assistida tiveram mais complicações maternas, mas menos natimortalidade, PIG e transfusão feto-fetal.
19	Piergianni <i>et al.</i> (2026)	RS e metanálise	Gestação múltipla e monocorionicidade	Após óbito de um gemelar em gestação com TAPS, o parto ocorreu antes de 34 semanas em 80,4% dos casos, e anomalias cerebrais foram detectadas em 10% a 15%.
20	Dessole <i>et al.</i> (2026)	RS e metanálise	Gestação múltipla e monocorionicidade	O óbito de um gemelar monocoriónico associou-se a alto risco de prematuridade e de alterações neurológicas no gêmeo; sinais de anemia fetal elevaram as chances de imagem cerebral anormal (OR 4,3).
21	Sileo <i>et al.</i> (2022)	RS e metanálise	Gestação múltipla e monocorionicidade	Na transfusão feto-fetal tratada com laser, a anomalia cerebral pré-natal ocorreu em cerca de 2% dos casos, predominantemente isquêmica.

Nº	Autor (ano)	Delineamento	Eixo	Principais achados
22	Giorgione <i>et al.</i> (2021)	RS e metanálise	Gestação múltipla e monócronicidade	A TAPS espontânea pareceu ter melhor prognóstico que a pós-laser, sem diferenças de mortalidade e morbidade entre as opções de manejo.
23	Sileo <i>et al.</i> (2021)	RS e metanálise	Gestação múltipla e monócronicidade	Na transfusão feto-fetal tardia, o óbito perinatal foi de 55,7% com conduta expectante e de 5,6% após laser, com evidência de qualidade muito baixa.
24	Buca <i>et al.</i> (2022)	RS e metanálise	Gestação múltipla e monócronicidade	Gestações monócricônicas monoamnióticas tiveram alta morbidade neonatal, sobretudo respiratória, que diminuiu com o avanço da idade gestacional ao nascer.
25	Shrestha <i>et al.</i> (2022)	RS e metanálise (Nepal)	Fatores sociodemográficos e populacionais	Na gestação na adolescência (prevalência de 13,2%), houve parto pré-termo em 12,0%, baixo peso em 19,4%, natimortalidade em 1,7% e óbito neonatal em 1,4%.
26	Gurung <i>et al.</i> (2022)	Revisão sistemática (81 países de baixa e média renda)	Fatores sociodemográficos e populacionais	A nutrição, as exposições ambientais e a história gestacional concentraram a maior fração atribuível populacional para o nascimento PIG.
27	Xiong <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise	Prematuridade e morbidades neonatais	A displasia broncopulmonar associou-se a corioamnionite, rotura prematura de membranas, distúrbio hipertensivo, PIG (OR 3,14), síndrome do desconforto respiratório (OR 6,37), sepse e transfusão.
28	Zhao, S. <i>et al.</i> (2024)	RS e metanálise (China)	Prematuridade e morbidades neonatais	A enterocolite necrosante associou-se a sepse, transfusão, asfixia, diabetes gestacional e colestase intra-hepática da gestação; aleitamento materno, probióticos e corticoide pré-natal foram protetores.
29	Lu <i>et al.</i> (2022)	Metanálise	Prematuridade e morbidades neonatais	Diabetes gestacional, colestase intra-hepática e pré-eclâmpsia aumentaram o risco de enterocolite necrosante; aleitamento materno (OR 0,24) e surfactante (OR 0,43) foram protetores.
30	Kim <i>et al.</i> (2022)	RS e metanálise	Prematuridade e morbidades neonatais	A hipertensão pulmonar precoce em prematuros associou-se a maior mortalidade (OR 2,372); oligodrânio e PIG aumentaram seu risco.
31	Abiramalatha <i>et al.</i> (2021)	RS, metanálise e GRADE	Prematuridade e morbidades neonatais	A maioria dos fatores de risco para leucomalácia periventricular teve certeza baixa ou muito baixa; predisposição genética e placentação foram pouco estudadas.
32	Kebede <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise (África)	Prematuridade e morbidades neonatais	A hemorragia intraventricular acometeu quase três em cada dez prematuros; nascer com menos de 28 semanas dobrou o risco, e o corticoide antenatal reduziu-o em 35%.
33	Nair <i>et al.</i> (2021)	RS e metanálise (Índia)	Prematuridade e morbidades neonatais	O muito baixo peso associou-se à pneumonia neonatal (OR 5,61), mas a evidência disponível foi escassa.
34	Maryam <i>et al.</i> (2024)	Revisão sistemática	Prematuridade e morbidades neonatais	A desidratação hipernatrêmica neonatal associou-se a complicações do parto e a fatores ligados à baixa ingestão de leite materno.
35	Worke <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise (Etiópia)	Asfixia perinatal e mortalidade neonatal	Quase um em cada quatro recém-nascidos teve asfixia, associada a hipertensão crônica ou gestacional, anemia, hemorragia anteparto, primiparidade e ausência de pré-natal.
36	Wudu <i>et al.</i> (2025)	RS e metanálise (Etiópia)	Asfixia perinatal e mortalidade neonatal	Os preditores de óbito por asfixia foram complicações na gestação (HR 1,52) e no parto (HR 1,29), encefalopatia hipóxico-isquêmica grave e convulsões.
37	Jena; Jaldo (2025)	RS e metanálise (África Subsaariana)	Asfixia perinatal e mortalidade neonatal	A mortalidade neonatal associou-se a asfixia (OR 2,94), síndrome do desconforto respiratório (OR 4,29), hipotermia, hipoglicemia e sepse.

Fonte: elaborado pelos autores (2026), com dados da MEDLINE.

Condições hematológicas e nutricionais maternas

A anemia materna foi o fator de risco mais recorrente no eixo hematológico e nutricional. Associou-se a maior risco de parto pré-termo, sobretudo no terceiro trimestre (Karimi *et al.*, 2026), e a menor hemoglobina neonatal (Zhao, B. *et al.*, 2024). No Egito, onde a prevalência atingiu 49% das gestantes, os filhos de mães anêmicas tiveram menor peso ao nascer, menor idade gestacional e piores índices de Apgar (Azzam *et al.*, 2025). Na África, cerca de um terço dos recém-nascidos tinha anemia, associada a anemia materna, ausência de suplementação de ferro, hemorragia anteparto e baixo consumo de vegetais (Messelu *et al.*, 2025). Esses achados mostram como uma condição tratável no pré-natal repercute diretamente no recém-nascido. A doença hemolítica por anti-M, historicamente considerada pouco relevante, associou-se a perdas gestacionais e anemia neonatal persistente, o que levou os autores a recomendar testes sorológicos em duas temperaturas e monitoramento das gestações de risco (Wang, L. *et al.*, 2026).

Doenças maternas crônicas e metabólicas

A obesidade materna aumentou o risco de recém-nascido grande para a idade gestacional e de macrosomia, e esse efeito foi ampliado pelo diabetes gestacional, que também elevou o parto pré-termo e a distopia de ombro (Weir; Majumder; Glastras, 2024). A epilepsia materna associou-se a mais anomalias congênitas, admissões em UTI neonatal e óbitos neonatais ou infantis, com risco proporcional à exposição a anticonvulsivantes (Mazzone *et al.*, 2023). Esse resultado reforça a importância do aconselhamento pré-concepcional e da otimização do tratamento. Na esquizofrenia materna, grande parte do excesso de risco perdeu significância

após ajuste por comorbidades físicas e uso de substâncias, restando associação com parto pré-termo e admissão em cuidados neonatais especiais (Chan *et al.*, 2025). Isso indica que fatores modificáveis explicam boa parte dos desfechos adversos nesse grupo.

Síndromes hipertensivas da gestação

Os distúrbios hipertensivos da gestação reduziram a sobrevivência sem displasia broncopulmonar em prematuros, sem efeito sobre a mortalidade perinatal (Wang, S. *et al.*, 2026). Também apareceram entre os fatores de risco para displasia broncopulmonar (Xiong *et al.*, 2025), enterocolite necrosante (Lu *et al.*, 2022) e asfixia (Worke *et al.*, 2025). Na pré-eclâmpsia, os desfechos respiratórios foram os mais frequentes, seguidos de óbito, alterações de peso e prematuridade (Atamamen *et al.*, 2022). A associação com retinopatia da prematuridade, porém, não se confirmou de forma consistente (Ge; Zhang; Zhang, 2021). As síndromes hipertensivas aparecem, assim, como fator transversal a diversas morbidades neonatais.

Infecções maternas e perinatais

As infecções formaram um eixo diverso. A COVID-19 na gestação aumentou o parto pré-termo, as alterações placentárias e as admissões em UTI neonatal (Saad *et al.*, 2026). Os dados iranianos registraram prematuridade frequente e casos sugestivos de transmissão vertical (Heidary *et al.*, 2021). A gonorreia associou-se a parto pré-termo e oftalmia neonatal, com associação mais forte em países de baixa e média renda (Vallely *et al.*, 2021). A doença tardia por estreptococo do grupo B teve como principais fatores de risco a prematuridade, o baixo peso, a colonização materna e a gestação múltipla (Karampatsas *et al.*, 2022). Já a infecção perinatal por enterovírus produziu quadros graves, semelhantes à sepse, com infecção placentária frequente (Kang *et al.*, 2025). A dengue, por outro lado, não teve associação conclusiva com desfechos neonatais (Goicochea-Ríos *et al.*, 2024), o que representa uma lacuna relevante para os países onde a doença é endêmica.

Gestação múltipla e complicações da monocorionicidade

As gestações gemelares, especialmente as monocorônicas, formaram um dos eixos mais numerosos. O óbito intrauterino de um gemelar expôs o cogêmeo a alto risco de prematuridade e de lesão cerebral. A presença de anemia fetal elevou as chances de imagem cerebral anormal, e cogêmeos com imagem pré-natal normal tiveram neurodesenvolvimento normal (Dessole *et al.*, 2026; Piergianni *et al.*, 2026). Na síndrome de transfusão feto-fetal tardia, a mortalidade perinatal foi muito maior com conduta expectante do que após o laser (Sileo *et al.*, 2021). Após o laser, as lesões cerebrais pré-natais foram raras e predominantemente isquêmicas (Sileo *et al.*, 2022). A TAPS espontânea pareceu ter melhor prognóstico que a pós-laser (Giorgione *et al.*, 2021), e as gestações monoamnióticas tiveram alta morbidade respiratória, decrescente com a idade gestacional ao nascer (Buca *et al.*, 2022). Os gêmeos concebidos por reprodução assistida tiveram mais complicações maternas, com desfechos perinatais variados (Marleen *et al.*, 2024).

Fatores sociodemográficos e populacionais

A gestação na adolescência, no Nepal, associou-se a parto pré-termo, baixo peso ao nascer e óbitos perinatais (Shrestha *et al.*, 2022). A análise de fração atribuível populacional para o nascimento PIG em 81 países de baixa e média renda apontou nutrição, exposições ambientais e história gestacional como as categorias de maior impacto (Gurung *et al.*, 2022). Esse dado mostra que boa parte do problema está em determinantes que extrapolam o cuidado individual e exigem políticas intersetoriais.

Prematuridade e morbidades neonatais

O eixo mais numeroso reuniu revisões sobre fatores de risco das morbidades típicas da prematuridade. Nelas, fatores maternos e neonatais se sobrepõem. Na displasia broncopulmonar, somaram-se fatores gestacionais (corioamnionite, rotura prematura de membranas, distúrbios hipertensivos, PIG) e neonatais (ventilação mecânica, oxigenoterapia, transfusão, persistência do canal arterial, sepse e síndrome do desconforto respiratório) (Xiong *et al.*, 2025). Na enterocolite necrosante, duas metanálises identificaram como fatores maternos o diabetes gestacional, a colestase intra-hepática e a pré-eclâmpsia, e como fatores protetores o aleitamento materno e o corticoide pré-natal (Zhao, S. *et al.*, 2024; Lu *et al.*, 2022).

A hipertensão pulmonar precoce associou-se a oligoidrâmnio e PIG e aumentou a mortalidade intra-hospitalar (Kim *et al.*, 2022). A hemorragia intraventricular atingiu quase três em cada dez prematuros africanos, com efeito protetor do corticoide antenatal (Kebede *et al.*, 2025). A avaliação pelo GRADE mostrou que a maioria dos fatores atribuídos à leucomalácia periventricular tem certeza baixa ou muito baixa (Abiramalatha *et al.*, 2021). A pneumonia neonatal na Índia (Nair *et al.*, 2021) e a desidratação

hipernatrêmica, associada a dificuldades na amamentação (Maryam *et al.*, 2024), completam um quadro em que o suporte ao aleitamento aparece como medida protetora recorrente.

Asfixia perinatal e mortalidade neonatal

Na Etiópia, quase um em cada quatro recém-nascidos teve asfixia, associada a distúrbios hipertensivos, anemia, hemorragia anteparto e ausência de pré-natal (Worke *et al.*, 2025). Entre os neonatos com asfixia admitidos em UTI, complicações na gestação e no parto, encefalopatia grave e convulsões predisseram o óbito (Wudu *et al.*, 2025). Na África Subsaariana, a mortalidade neonatal associou-se a asfixia, síndrome do desconforto respiratório, hipotermia, hipoglicemia e sepse (Jena; Jaldo, 2025). Os autores destacam o papel do pré-natal de qualidade, da nutrição e do cuidado intraparto. Esses achados convergem com os demais eixos: grande parte dos determinantes da mortalidade neonatal pode ser modificada pela atenção pré-natal e perinatal.

Lacunas e implicações

O mapeamento evidencia lacunas. A ausência de sínteses com foco na população brasileira e latino-americana limita a extrapolação dos achados para o contexto nacional. A certeza das evidências é frequentemente baixa, com heterogeneidade e predomínio de estudos observacionais, como apontado nas próprias revisões (Abiramalatha *et al.*, 2021; Sileo *et al.*, 2021). Os desfechos de longo prazo, como o neurodesenvolvimento, ainda são pouco explorados (Piergianni *et al.*, 2026). Faltam também sínteses sobre exposições ambientais específicas, como poluição e calor extremo, que não apareceram entre as revisões recuperadas.

Este estudo tem limitações. A busca se restringiu à MEDLINE, e as bases LILACS e BDENF não foram consultadas, o que pode ter reduzido a captação da produção latino-americana e da enfermagem. O termo "síndromes neonatais" é pouco padronizado, e a estratégia pode não ter recuperado revisões indexadas com outra terminologia. A seleção foi feita por um único revisor, e os dados foram extraídos dos resumos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão de escopo mapeou 37 revisões sistemáticas publicadas entre 2021 e 2026 sobre fatores de risco para síndromes e complicações neonatais. Condições maternas, como anemia, obesidade, diabetes gestacional, epilepsia e distúrbios hipertensivos, infecções gestacionais, complicações da gestação múltipla monócórionica e determinantes sociais associaram-se a parto pré-termo, anemia neonatal, displasia broncopulmonar, enterocolite necrosante, lesão cerebral, asfixia e mortalidade neonatal. Aleitamento materno e corticoide antenatal apareceram como fatores protetores recorrentes.

Para a prática, os achados reforçam o papel do pré-natal qualificado, com rastreamento e tratamento da anemia, controle dos distúrbios hipertensivos e metabólicos, triagem de infecções, acompanhamento especializado das gestações gemelares e apoio à amamentação. Também reforçam a atuação da enfermagem obstétrica e neonatal na identificação precoce de riscos. Para a pesquisa, recomenda-se ampliar a busca às bases LILACS e BDENF e produzir sínteses e estudos com foco na população brasileira, sobretudo sobre arboviroses, exposições ambientais e desfechos de longo prazo.

REFERÊNCIAS

ABIRAMALATHA, Thangaraj *et al.* Risk factors for periventricular leukomalacia in preterm infants: a systematic review, meta-analysis, and GRADE-based assessment of certainty of evidence. **Pediatric Neurology**, v. 124, p. 51-71, 2021. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2021.08.003.

ARKSEY, Hilary; O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005. DOI: 10.1080/1364557032000119616.

ATAMAMEN, Temitope Folasade *et al.* Systematic literature review on the neonatal outcome of preeclampsia. **The Pan African Medical Journal**, v. 41, p. 82, 2022. DOI: 10.11604/pamj.2022.41.82.31413.

AZZAM, Ahmed *et al.* Anemia in pregnancy: a systematic review and meta-analysis of prevalence, determinants, and health impacts in Egypt. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 25, n. 1, p. 29, 2025. DOI: 10.1186/s12884-024-07111-9.

BUCA, Danilo *et al.* Neonatal morbidity of monoamniotic twin pregnancies: a systematic review and meta-analysis. **American Journal of Perinatology**, v. 39, n. 3, p. 243-251, 2022. DOI: 10.1055/s-0040-1714420.

CHAN, Joe Kwun Nam *et al.* Adverse obstetric and neonatal outcomes associated with maternal schizophrenia-spectrum disorders and prenatal antipsychotic use: a meta-analysis of 37,214,330 pregnancy deliveries and propensity-score weighted population-based cohort study assessing confounder dependency of risk estimates. **Molecular Psychiatry**, v. 30, n. 3, p. 954-967, 2025. DOI: 10.1038/s41380-024-02723-1.

- DESSOLE, S. *et al.* Perinatal outcome after single intrauterine death in monochorionic twin pregnancy: systematic review and meta-analysis. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 67, n. 2, p. 136-146, 2026. DOI: 10.1002/uog.70020.
- GE, Ge; ZHANG, Yun; ZHANG, Meixia. Pregnancy-induced hypertension and retinopathy of prematurity: a meta-analysis. **Acta Ophthalmologica**, v. 99, n. 8, e1263-e1273, 2021. DOI: 10.1111/aos.14827.
- GIORGIONE, V. *et al.* Perinatal outcome of pregnancy complicated by twin anemia-polycythemia sequence: systematic review and meta-analysis. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 58, n. 6, p. 813-823, 2021. DOI: 10.1002/uog.23585.
- GOICOCHEA-RÍOS, Evelyn del Socorro *et al.* Dengue infection during pregnancy and the occurrence of pathological neonatal outcome: a systematic review and meta-analysis. **F1000Research**, v. 13, p. 1523, 2024. DOI: 10.12688/f1000research.158890.3.
- GURUNG, Sabi *et al.* A systematic review on estimating population attributable fraction for risk factors for small-for-gestational-age births in 81 low- and middle-income countries. **Journal of Global Health**, v. 12, p. 04024, 2022. DOI: 10.7189/jogh.12.04024.
- HEIDARY, Zohreh *et al.* Maternal and neonatal complications, outcomes and possibility of vertical transmission in Iranian women with COVID-19. **Archives of Iranian Medicine**, v. 24, n. 9, p. 713-721, 2021. DOI: 10.34172/aim.2021.104.
- JENA, Belayneh Hamdela; JALDO, Mesfin Menza. Determinants of neonatal mortality in sub-Saharan Africa: systematic review and meta-analysis of adverse newborn conditions. **BMC Public Health**, v. 25, n. 1, p. 3058, 2025. DOI: 10.1186/s12889-025-24419-z.
- KANG, Cho Ryok *et al.* Perinatal enterovirus infection in neonates: a systematic review. **Journal of Medical Virology**, v. 97, n. 5, e70362, 2025. DOI: 10.1002/jmv.70362.
- KARAMPATAS, Konstantinos *et al.* Clinical risk factors associated with late-onset invasive group B streptococcal disease: systematic review and meta-analyses. **Clinical Infectious Diseases**, v. 75, n. 7, p. 1255-1264, 2022. DOI: 10.1093/cid/ciac206.
- KARIMI, Parviz *et al.* Maternal anemia and the risk of preterm birth: a meta-analysis. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 39, n. 1, p. 2722830, 2026. DOI: 10.1080/14767058.2026.2722830.
- KEBEDE, Solomon Demis *et al.* Pooled prevalence and predictors of intraventricular hemorrhage (IVH) in preterm neonates (28-34 weeks) in Africa: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pediatrics**, v. 25, n. 1, p. 116, 2025. DOI: 10.1186/s12887-025-05462-6.
- KIM, Yoo Jinie *et al.* Risk factors of early pulmonary hypertension and its clinical outcomes in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. **Scientific Reports**, v. 12, n. 1, p. 14186, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-18345-y.
- LEVAC, Danielle; COLQUHOUN, Heather; O'BRIEN, Kelly K. Scoping studies: advancing the methodology. **Implementation Science**, v. 5, p. 69, 2010. DOI: 10.1186/1748-5908-5-69.
- LU, Chun-Yun *et al.* Risk factors for necrotizing enterocolitis in preterm infants: a meta analysis. **Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi = Chinese Journal of Contemporary Pediatrics**, v. 24, n. 8, p. 908-916, 2022. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2202085.
- MARLEEN, Shemoun *et al.* Maternal and perinatal outcomes in twin pregnancies following assisted reproduction: a systematic review and meta-analysis involving 802 462 pregnancies. **Human Reproduction Update**, v. 30, n. 3, p. 309-322, 2024. DOI: 10.1093/humupd/dmae002.
- MARYAM, Zakerihamidi *et al.* Evaluation of maternal risk factors for neonatal hypernatremic dehydration: a systematic review. **Journal of Mother and Child**, v. 28, n. 1, p. 70-79, 2024. DOI: 10.34763/jmotherandchild.20232701.d-24-00007.
- MAZZONE, Paolo Pierino *et al.* Comparison of perinatal outcomes for women with and without epilepsy: a systematic review and meta-analysis. **JAMA Neurology**, v. 80, n. 5, p. 484-494, 2023. DOI: 10.1001/jamaneurol.2023.0148.
- MESSELU, Mengistu Abebe *et al.* Prevalence and associated factors of anemia among newborns in Africa: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pediatrics**, v. 25, n. 1, p. 770, 2025. DOI: 10.1186/s12887-025-06103-8.
- NAIR, N. Sreekumaran *et al.* Factors associated with neonatal pneumonia and its mortality in India: a systematic review and meta-analysis. **Indian Pediatrics**, v. 58, n. 11, p. 1059-1061, 2021. DOI: 10.1007/s13312-021-2374-4.
- PETERS, Micah D. J. *et al.* Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. **JBI Evidence Synthesis**, v. 18, n. 10, p. 2119-2126, 2020. DOI: 10.11124/JBIES-20-00167.
- PIERGIANNI, Marina *et al.* Perinatal outcomes following single intrauterine death in monochorionic twin pregnancies complicated by twin anemia polycythemia sequence: systematic review and meta-analysis. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v. 105, n. 6, p. 1017-1025, 2026. DOI: 10.1111/aogs.70189.
- SAAD, Serra *et al.* Effect of COVID-19 infection on maternal and fetal outcomes of pregnancy: a systematic review. **Pregnancy Hypertension**, v. 44, p. 101432, 2026. DOI: 10.1016/j.preghy.2026.101432.
- SHRESTHA, D. B. *et al.* Teenage pregnancy and associated risk factors and outcome in Nepal from 2000-2020: a systematic review and meta-analysis. **Kathmandu University Medical Journal**, v. 20, n. 78, p. 225-233, 2022.
- SILEO, F. G. *et al.* Incidence and outcome of prenatal brain abnormality in twin-to-twin transfusion syndrome: systematic review and meta-analysis. **Ultrasound in Obstetrics & Gynecology**, v. 60, n. 2, p. 176-184, 2022. DOI: 10.1002/uog.24895.

- SILEO, Filomena Giulia *et al.* Perinatal outcomes of twin pregnancies complicated by late twin-twin transfusion syndrome: a systematic review and meta-analysis. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica**, v. 100, n. 5, p. 832-842, 2021. DOI: 10.1111/aogs.14066.
- TRICCO, Andrea C. *et al.* PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018. DOI: 10.7326/M18-0850.
- VALLELY, Lisa M. *et al.* Adverse pregnancy and neonatal outcomes associated with *Neisseria gonorrhoeae*: systematic review and meta-analysis. **Sexually Transmitted Infections**, v. 97, n. 2, p. 104-111, 2021. DOI: 10.1136/sextrans-2020-054653.
- WANG, Lixin *et al.* Haemolytic disease of the foetus and newborn due to anti-M: a systematic review. **Vox Sanguinis**, v. 121, n. 8, p. 1129-1137, 2026. DOI: 10.1111/vox.70316.
- WANG, Siyi *et al.* Maternal hypertension and survival without bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: a meta-analysis of cohort studies. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 39, n. 1, p. 2645237, 2026. DOI: 10.1080/14767058.2026.2645237.
- WEIR, Tessa L.; MAJUMDER, Monica; GLASTRAS, Sarah J. A systematic review of the effects of maternal obesity on neonatal outcomes in women with gestational diabetes. **Obesity Reviews**, v. 25, n. 7, e13747, 2024. DOI: 10.1111/obr.13747.
- WORKE, Mulugeta Dile *et al.* Predictors of birth asphyxia in Ethiopia: an updated systematic review with meta-analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 25, n. 1, p. 1172, 2025. DOI: 10.1186/s12884-025-08346-w.
- WUDU, Muluken Amare *et al.* Incidence and predictors of mortality among neonates admitted with birth asphyxia to neonatal intensive care units in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pediatrics**, v. 25, n. 1, p. 140, 2025. DOI: 10.1186/s12887-025-05481-3.
- XIONG, Ping *et al.* Risk factors for bronchopulmonary dysplasia in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. **PeerJ**, v. 13, e20202, 2025. DOI: 10.7717/peerj.20202.
- ZHAO, Bokang *et al.* The association between maternal anemia and neonatal anemia: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 24, n. 1, p. 677, 2024. DOI: 10.1186/s12884-024-06832-1.
- ZHAO, Shuliang *et al.* Factors influencing necrotizing enterocolitis in premature infants in China: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pediatrics**, v. 24, n. 1, p. 148, 2024. DOI: 10.1186/s12887-024-04607-3.