

Transmissão vertical do *Streptococcus Agalactiae*: revisão sistemática da literatura científica

Vertical transmission of Streptococcus Agalactiae: systematic review of scientific literature

Telma Sousa Pires

Waldemar Naves do Amaral

Juliana Lamaro Cardoso

Wesley José Garcia Moreira

Bruna Sousa Rodrigues

Hemily Vivian Medeiros

Resumo

Este estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática sobre a colonização materna pelo *Streptococcus agalactiae* (EGB), as taxas de transmissão vertical e os fatores de risco associados em diferentes contextos geográficos e socioeconômicos. A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Embase e SciELO. Foram incluídos estudos originais publicados em periódicos revisados por pares, disponíveis em texto completo, sem restrição temporal, que abordassem a prevalência da colonização materna por *Streptococcus agalactiae*, as taxas de transmissão vertical e/ou fatores de risco associados. Consideraram-se apenas estudos com gestantes e recém-nascidos de até 90 dias de vida, publicados em inglês, português ou espanhol, excluindo-se revisões, relatos de caso, cartas ao editor, editoriais, anais de congresso e pesquisas com amostras exclusivamente animais ou experimentais in vitro. Os dados foram organizados em quadros e tabelas comparativas, permitindo a síntese descritiva e a análise qualitativa. A revisão identificou ampla variação na prevalência de colonização materna (4,8% a 32%) e na taxa de transmissão vertical (0,0% a 72,3%). A média da taxa de transmissão vertical entre os estudos incluídos foi de aproximadamente 21%, sendo 21,8% pela média simples e 21,2% ponderada pelo tamanho da amostra, evidenciando impacto variável das práticas de profilaxia e diferenças populacionais. Estudos com profilaxia intraparto sistemática apresentaram transmissão mínima, enquanto contextos sem rastreamento universal mostraram altas taxas. Entre os fatores de risco recorrentes destacam-se ruptura prematura de membranas, trabalho de parto prolongado, prematuridade e baixos níveis de IgG materna. A heterogeneidade metodológica e geográfica evidencia a necessidade de rastreamento universal, profilaxia efetiva e vigilância contínua. Além disso, apenas uma parcela reduzida dos estudos identificados forneceu dados sobre transmissão vertical, destacando uma lacuna na literatura. Em conclusão, os achados reforçam a importância de políticas de triagem materna, implementação consistente de profilaxia intraparto e estratégias de imunização materna para reduzir a transmissão vertical do *Streptococcus agalactiae* e prevenir infecções neonatais precoces.

Palavras-chave: *Streptococcus agalactiae*. Transmissão Vertical de Doença Infecciosa. Gestantes. Recém-Nascido.

Abstract

This study aimed to conduct a systematic review on maternal colonization by *Streptococcus agalactiae* (GBS), vertical transmission rates, and associated risk factors across different geographic and socioeconomic contexts. A literature search was performed in PubMed/MEDLINE, Embase, and SciELO. Original studies published in peer-reviewed journals, available in full text, without temporal restriction, addressing maternal colonization prevalence, vertical transmission rates, and/or associated risk factors were included. Only studies involving pregnant women and newborns up to 90 days of age, published in English, Portuguese, or Spanish, were considered, while reviews, case reports, letters to the editor, editorials, conference proceedings, and studies with exclusively animal or in vitro samples were

excluded. Data were organized into comparative tables, enabling descriptive synthesis and qualitative analysis. The review identified wide variability in maternal colonization prevalence (4.8% to 32%) and vertical transmission rates (0.0% to 72.3%). The average vertical transmission rate across the included studies was approximately 21% (21.8% by simple mean; 21.2% weighted by sample size), reflecting the variable impact of prophylaxis practices and population differences. Studies with systematic intrapartum prophylaxis reported minimal transmission, whereas contexts without universal screening exhibited high rates. Recurring risk factors included premature rupture of membranes, prolonged labor, prematurity, and low maternal IgG levels. Methodological and geographic heterogeneity underscores the need for universal screening, effective prophylaxis, and continuous surveillance. Furthermore, only a small proportion of identified studies provided data on vertical transmission, highlighting a gap in the literature. In conclusion, these findings emphasize the importance of maternal screening policies, consistent implementation of intrapartum prophylaxis, and maternal immunization strategies to reduce *Streptococcus agalactiae* vertical transmission and prevent early neonatal infections.

Keywords: *Streptococcus agalactiae*. Infectious Disease Transmission, Vertical. Pregnant women. Infant, Newborn.

Introdução

A infecção neonatal por *Streptococcus agalactiae*, também denominado Estreptococo do grupo B (EGB), constitui uma das principais causas de morbimortalidade perinatal em escala global. Trata-se de um microrganismo que, embora frequentemente comensal no trato gastrointestinal e geniturinário humano, pode tornar-se patogênico em situações específicas, especialmente quando transmitido da mãe para o recém-nascido durante o parto, fenômeno conhecido como transmissão vertical. Essa via de infecção, muitas vezes assintomática durante a gestação, representa um desafio significativo para os serviços de saúde, visto que pode culminar em manifestações graves nos neonatos, como sepse, pneumonia e meningite, sobretudo nas primeiras horas ou dias de vida.

Estima-se que a colonização do trato gastrointestinal por EGB ocorra em aproximadamente um terço das mulheres, com posterior migração para o trato geniturinário, configurando importante reservatório materno (Dadi et al., 2022; Carvalho et al., 2024; HajiAhmadi; Momtaz; Tajbakhsh, 2025). Na Europa, a prevalência de colonização em gestantes varia de 1,5% a 30%, estando associada a complicações obstétricas, como corioamnionite, bacteremia e endometrite pós-parto (Menichini et al., 2022). Durante o trabalho de parto, a bactéria pode ser transmitida por via ascendente, pela aspiração de fluidos contaminados ou pelo contato direto no canal de parto, o que explica as altas taxas de colonização neonatal: entre 50% e 80% dos recém-nascidos de mães portadoras adquirem o microrganismo, e cerca de 1% a 2% desenvolvem quadros graves (Alves, 2018; Rosa-Fraile; Alós, 2022).

A infecção neonatal causada pelo EGB pode ser classificada em dois perfis clínicos principais: início precoce, que ocorre do nascimento até o sexto dia de vida, e início tardio, entre o sétimo e o vigésimo oitavo dia (Alshengeti, 2022). Apesar de aproximadamente 98% dos recém-nascidos colonizados permanecerem assintomáticos, a forma precoce sintomática pode atingir incidência de 1–3% e apresentar taxas de mortalidade neonatal de até 60% (Menichini et al., 2022). Estudos epidemiológicos também evidenciam variações regionais importantes na distribuição dos casos, refletindo fatores biológicos, socioeconômicos e estruturais dos sistemas de saúde (Gonçalves et al., 2022).

Entretanto, apesar da relevância clínica e epidemiológica, a literatura científica sobre a prevalência da colonização materna por EGB e sobre os fatores de risco associados à transmissão vertical ainda é heterogênea. Diferentes estudos utilizam metodologias variadas de rastreamento, amostras de tamanhos distintos e recortes populacionais específicos, dificultando a comparação direta dos achados. Além disso, os dados disponíveis apresentam grande variação entre regiões e países, o que pode estar relacionado tanto a diferenças biológicas quanto às condições socioeconômicas e ao acesso aos serviços de saúde (Larsen; Server, 2008; Yadeta et al., 2018).

Ressalta-se que a ausência de uma síntese crítica e sistemática da literatura compromete a compreensão da real magnitude do problema e limita a formulação de estratégias de intervenção adaptadas a diferentes realidades epidemiológicas. Assim, torna-se necessária a realização de uma revisão sistemática que reúna, avalie e compare as evidências disponíveis sobre a prevalência da colonização materna por *Streptococcus agalactiae* e os fatores associados à transmissão vertical.

Nesse contexto, este estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática sobre a colonização materna pelo *Streptococcus agalactiae* (EGB), as taxas de transmissão vertical e os fatores de risco associados em diferentes contextos geográficos e socioeconômicos.

Metodologia

Este estudo configura-se como uma revisão sistemática da literatura científica, conduzida de acordo com as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page et al., 2020). A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Embase e SciELO, utilizando-se descritores

controlados dos vocabulários MeSH e DeCS, bem como termos livres relacionados ao tema. Os principais descritores empregados foram: *Group B Streptococcus* OR *Streptococcus agalactiae*; *Vertical transmission* OR *Mother-to-child transmission*; *Pregnancy* OR *Gestation* OR *Pregnant women*; *Neonate* OR *Newborn*; *Epidemiology* OR *Prevalence*. As combinações entre os termos foram adaptadas com o uso dos operadores booleanos “AND” e “OR”, de modo a abranger todas as possíveis interseções entre os conceitos de interesse.

Foram incluídos estudos originais publicados em periódicos revisados por pares, disponíveis em texto completo, sem restrição temporal, que abordassem a prevalência da colonização materna por *Streptococcus agalactiae*, as taxas de transmissão vertical e/ou fatores de risco associados. Foram considerados apenas estudos com populações compostas por gestantes e recém-nascidos de até 90 dias de vida, publicados nos idiomas inglês, português ou espanhol. Excluíram-se revisões narrativas, revisões sistemáticas, metanálises, relatos de caso, cartas ao editor, editoriais, anais de congresso, bem como pesquisas com amostras exclusivamente animais ou experimentais *in vitro*.

A seleção dos artigos ocorreu em duas etapas: inicialmente, procedeu-se à triagem de títulos e resumos, com a exclusão daqueles evidentemente não relacionados ao tema, seguida da leitura integral dos textos potencialmente elegíveis para a aplicação rigorosa dos critérios de inclusão e exclusão. O processo de seleção foi realizado de forma independente por dois revisores, sendo eventuais divergências solucionadas por consenso.

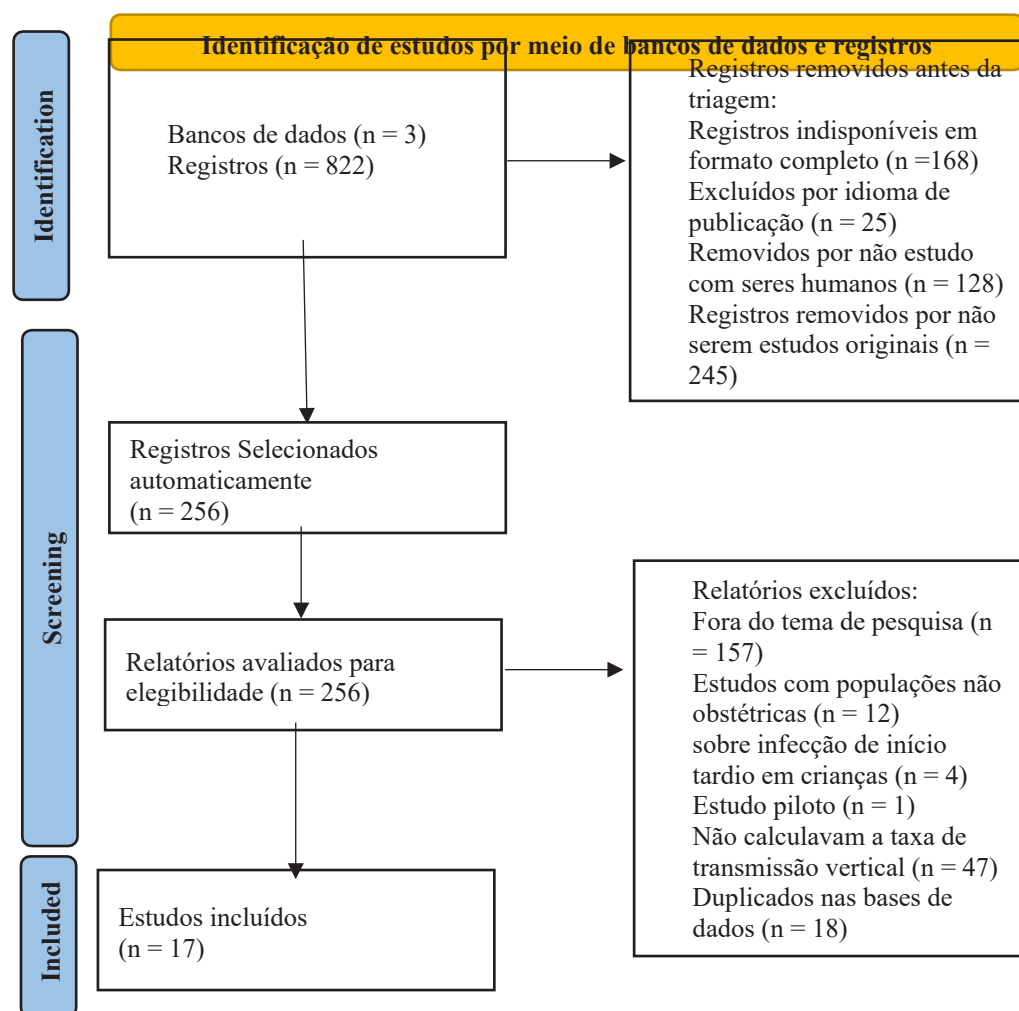
Dos estudos selecionados, foram extraídas informações referentes a autor e ano de publicação, país de realização, características da população estudada, tamanho amostral, prevalência de colonização materna, taxa de transmissão vertical, fatores de risco identificados e principais conclusões. Esses dados foram organizados em quadros e tabelas comparativas, possibilitando a síntese descritiva e a análise qualitativa dos achados.

Resultados

4

O processo de identificação, triagem e seleção dos estudos foi conduzido de acordo com as etapas preconizadas pelo protocolo PRISMA 2020 (Figura 1). Inicialmente, foram encontrados 822 registros nas três bases de dados consultadas, sendo 277 na PubMed/MEDLINE, 542 na Embase e 3 na SciELO.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA



Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Na base PubMed/MEDLINE, dos 277 estudos identificados, 257 estavam disponíveis em formato completo. Após a aplicação dos filtros de idioma, permaneceram 253 publicações em inglês, espanhol ou português. A restrição para estudos com seres humanos resultou em 193 registros, dos quais 20 eram estudos originais. Desses, 9 foram excluídos por não abordarem o tema de interesse e 9 por não trazerem a taxa de transmissão vertical restando 2 estudos selecionados para inclusão na revisão.

Na base SciELO, foram identificados três estudos, todos disponíveis em texto completo, publicados nos idiomas estabelecidos e realizados com populações humanas. Todos os três eram estudos originais e pertinentes à temática, contudo, um deles foi

identificado como duplicado em relação às demais bases, e os outros não traziam a taxa de transmissão vertical, não sendo possível selecionar

Na Embase, foram inicialmente localizados 542 registros, dos quais 394 estavam disponíveis em formato completo. Após a aplicação dos critérios de idioma, restaram 373 estudos, sendo 305 conduzidos com populações humanas. Dentre estes, 233 correspondiam a estudos originais. Foram excluídos os trabalhos que não se enquadravam na temática (148), além de 12 realizados com populações não obstétricas, 4 sobre infecção de início tardio em crianças, 1 estudo piloto, 38 não traziam a taxa de transmissão vertical e 18 estavam duplicados nas bases de dados. Ao final desse processo, 15 estudos foram considerados elegíveis para a revisão.

Somando-se os resultados das três bases de dados, um total de 17 estudos foi incluído na revisão sistemática, após a exclusão dos duplicados e a aplicação rigorosa dos critérios de elegibilidade. Esses estudos foram analisados quanto às suas características metodológicas, contexto geográfico, prevalência de colonização materna por *Streptococcus agalactiae* e fatores associados à transmissão vertical.

Apesar do amplo levantamento realizado nas bases de dados, observou-se que apenas uma parcela pequena dos estudos identificados apresenta informações sobre a taxa de transmissão vertical do EGB. De 822 achados totais, 17 artigos forneceram dados consistentes sobre esse desfecho, evidenciando que a maioria das pesquisas se concentra na prevalência de colonização materna ou em outros aspectos clínicos.

A Tabela 1 apresenta a síntese dos dados epidemiológicos dos estudos selecionados que reportaram informações sobre a prevalência de colonização materna por *Streptococcus agalactiae* e as respectivas taxas de transmissão vertical para o recém-nascido. Foram incluídos estudos conduzidos em diferentes regiões geográficas, incluindo África, Ásia, Europa e América do Sul, totalizando amostras amplas e contextos clínicos diversos. As investigações variaram quanto ao desenho metodológico, abrangendo estudos hospitalares, coortes observacionais e análises multicêntricas. Essa heterogeneidade possibilita uma visão abrangente da magnitude do problema e das variações regionais associadas à colonização materna e à infecção neonatal.

Tabela 1 – Dados epidemiológicos dos estudos incluídos

Autor/Ano	País	População estudada	Amostra	Colonização materna (%)	Taxa de transmissão vertical (%)
Ali et al., 2019	Etiópia	Gestantes e RN	280	15,7	59,1
Dadi et al., 2022	Etiópia	Gestantes e RN	201	11,9	11,9
Gizachew et al., 2018	Etiópia	Recém-nascidos	385	—	16,1
Guo et al., 2018	China	RN em maternidade	1.814	—	1,3
Gurudas et al., 2022	Índia	Gestantes e RN	966	4,8	0,0
Kadanali et al., 2005	Turquia	Gestantes e RN	150	32,0	54,2
Linhares et al., 2011	Brasil	Gestantes	213	9,8	0,5
Musleh e Al Qahtani, 2018	Arábia Saudita	Gestantes em trabalho de parto	457	19,0	0,2
Kyohere et al., 2025	Uganda	Gestantes e RN	6.062	14,7	1,0/1.000 NV
Li et al., 2025	China	Gestantes e não gestantes	5.858	—	3 casos neonatais/165 invasivos
Seoud et al., 2010	Líbano	Gestantes e RN	775 / 682	17,7	30,0
Serra et al., 2024	Itália	Gestantes e RN	2.109 / 2.144	11,4	6,06‰ (EOD confirmada)
Takahashi et al., 2021	Japão	RN (swab umb.)	353	—	4,2
Tsolia et al., 2003	Grécia	Gestantes e RN	1.014 / 428	6,6	22,5
Yadeta et al., 2018	Etiópia	Gestantes colonizadas e RN	231	—	45,0
Joachim et al., 2009	Tanzânia	Gestantes e RN	300	23,0	8,9
Kwatra et al., 2024	9 países (África e Ásia)	Gestantes e RN	6.514	24,1	72,3

Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Observa-se uma ampla variação na prevalência de colonização materna, que oscilou entre 4,8% (Girija Gurudas et al., 2022, Índia) e 32,0% (Kadanali et al., 2005, Turquia). Essa discrepância pode refletir diferenças metodológicas na coleta de amostras, no uso de meios de cultura seletivos e na implementação de programas de triagem

perinatal. Em geral, os países africanos e de baixa renda apresentaram taxas intermediárias a elevadas, como a Etiópia (15,7% a 23%), enquanto países com políticas consolidadas de rastreamento e profilaxia, como Japão, Itália e Índia, demonstraram prevalências mais baixas e menor transmissão vertical.

No que se refere à taxa de transmissão vertical, os valores também apresentaram ampla amplitude, variando de 0,0% (Girija Gurudas et al., 2022) até 72,3% (Kwatra et al., 2024). Estudos com altas taxas, como Ali et al. (2019), Yadeta et al. (2018) e Kadanali et al. (2005), destacam a ausência de profilaxia intraparto e a ruptura prolongada de membranas como fatores determinantes. Em contrapartida, os estudos que documentaram a implementação rotineira de profilaxia antibiótica (como Girija Gurudas et al., 2022, e Serra et al., 2024) registraram taxas de transmissão próximas de zero, evidenciando a eficácia dessa intervenção. Esses achados reforçam a correlação direta entre a adoção de estratégias preventivas e a redução da infecção neonatal precoce, além de apontarem a influência das condições socioeconômicas e da infraestrutura de saúde na ocorrência da transmissão vertical. A média da taxa de transmissão vertical entre os estudos incluídos foi de aproximadamente 21%, sendo 21,8% pela média simples e 21,2% ponderada pelo tamanho da amostra, evidenciando impacto variável das práticas de profilaxia e diferenças populacionais.

A Tabela 2 consolida os fatores de risco identificados nos estudos e suas principais conclusões. Essa sistematização permite compreender os elementos clínicos e contextuais associados à colonização materna e à transmissão vertical do EGB, além de evidenciar as lacunas persistentes na adoção de medidas preventivas. Foram observados padrões recorrentes que se relacionam tanto a condições obstétricas (como ruptura prematura de membranas e tempo prolongado de trabalho de parto) quanto a fatores estruturais, como ausência de rastreamento universal e falhas na profilaxia intraparto.

Entre os fatores de risco mais frequentemente relatados, destacam-se a ruptura prematura de membranas (RPM), o trabalho de parto prolongado, a ausência ou inadequação da profilaxia antibiótica intraparto (IAP), a prematuridade e os baixos níveis de anticorpos maternos IgG específicos para sorotipos Ia e III. Esses determinantes aparecem de forma consistente em estudos africanos (Ali et al., 2019; Yadeta et al., 2018; Kyohere et al., 2025) e asiáticos (Li et al., 2025; Takahashi et al., 2021), refletindo contextos onde a triagem não é universal ou a profilaxia é de difícil implementação.

Tabela 2 – Fatores de risco e principais conclusões

Autor/Ano	Fatores de risco identificados	Principais conclusões
Ali et al., 2019	Ruptura prematura de membranas; ausência de profilaxia antibiótica	Alta prevalência e transmissão vertical; necessidade de profilaxia intraparto e vacinas.
Dadi et al., 2022	RPM prolongada, ITU, prematuridade, baixo peso	Taxa moderada; recomenda rastreio e vigilância de resistência.
Gizachew et al., 2018	Escolaridade materna baixa; ocupação; nuliparidade/multiparidade	Colonização neonatal significativa; reforça prevenção intraparto.
Guo et al., 2018	—	Baixa prevalência neonatal; alta resistência antimicrobiana.
Gurudas et al., 2022	Todas as mães receberam IAP	Ausência de transmissão; eficácia da profilaxia intraparto.
Kadanali et al., 2005	Idade materna <20 anos	Alta prevalência e transmissão; boa sensibilidade antimicrobiana.
Linhares et al., 2011	Cor da pele branca (protetor)	Baixa prevalência e transmissão mínima; resistência observada.
Musleh e Al Qahtani, 2018	—	Baixa taxa neonatal; importância do rastreio no parto.
Kyohere et al., 2025	Baixos níveis de IgG materna; ausência de imunização	Mortalidade neonatal elevada; reforça imunização e triagem sistemática.
Li et al., 2025	Resistência antimicrobiana elevada; ausência de protocolo universal	Casos neonatais indicam transmissão persistente; necessidade de vigilância.
Seoud et al., 2010	—	Alta prevalência e transmissão; reforça triagem universal.
Serra et al., 2024	Falha na adesão à profilaxia antibiótica	reforça importância da triagem universal e adesão à IAP.
Takahashi et al., 2021	Parto vaginal	Transmissão intraparto; limitações no rastreio materno.
Tsolia et al., 2003	Multiparidade (protetor); consultas frequentes ↑ colonização	Taxa de transmissão de 22,5%; resistência baixa.
Yadeta et al., 2018	RPM, febre intraparto, ruptura ≥18h ↑ risco; IAP ≥4h ↓ risco	Alta transmissão; baixa cobertura de profilaxia; reforça triagem antenatal.
Joachim et al., 2009	Trabalho de parto >12h	Colonização neonatal relevante; reforça rastreio entre 35–37 semanas.
Kwatra et al., 2024	Ausência de profilaxia intraparto; variação geográfica de sorotipos	Elevada transmissão em LMICs; necessidade de vacinas multivalentes.

Fonte: Elaborada pelos autores (2025).

Em contraposição, estudos realizados em países com protocolos sistemáticos de rastreamento (Girija Gurudas et al., 2022; Serra et al., 2024) indicaram ausência de transmissão vertical, mesmo em populações com prevalência moderada de colonização, confirmando a efetividade da IAP e da triagem entre 35–37 semanas de gestação.

De modo geral, as principais conclusões dos estudos convergem para a necessidade de ampliar o rastreamento universal, fortalecer a adesão à profilaxia antibiótica e investir em estratégias de imunização materna. Os resultados também destacam a emergência da resistência antimicrobiana como um desafio crescente, particularmente em regiões da Ásia e África, e a importância de vigilância epidemiológica contínua. Por fim, a comparação entre os diferentes contextos evidencia que a prevenção eficaz da transmissão vertical do *S. agalactiae* depende tanto da adoção de medidas clínicas padronizadas quanto da capacidade de resposta dos sistemas de saúde.

Discussão

A análise dos estudos incluídos revela que a colonização materna por EGB e a subsequente transmissão vertical apresentam variabilidade entre diferentes regiões geográficas, refletindo fatores populacionais, socioeconômicos, culturais e práticas obstétricas locais. Em países de baixa e média renda, especialmente na África Subsaariana e em algumas regiões da Ásia, observa-se prevalência materna relativamente alta, com taxas de colonização que variam entre 14,7% em Uganda (Kyohere et al., 2025) e 24,1% em uma coorte multicêntrica de nove países (Kwatra et al., 2024).

Nessas populações, a taxa de transmissão vertical também se mostra expressiva, chegando a 72,3% na coorte de Kwatra et al. (2024), sugerindo que a ausência de profilaxia intraparto e a limitação no rastreamento antenatal são fatores determinantes para a transmissão neonatal. Estudos realizados na Etiópia corroboram essa tendência, com transmissões verticais entre 11,9% e 59,1% dependendo do desenho do estudo e das estratégias de prevenção empregadas (Ali et al., 2019; Dadi et al., 2022; Yadeta et al., 2018). Esses achados destacam a vulnerabilidade neonatal em contextos de baixa cobertura de rastreamento e profilaxia, reforçando a necessidade de políticas de triagem sistemática e de potencial vacinação materna.

Em contraste, países com protocolos bem estabelecidos de triagem e profilaxia intraparto, como Índia, Itália e Japão, apresentam prevalência materna mais baixa e transmissão vertical reduzida. Gurudas et al. (2022) observaram prevalência materna de

4,8% e ausência de transmissão vertical em gestantes submetidas à profilaxia intraparto, enquanto Serra et al. (2024) relataram apenas 6,06% de casos de doença neonatal precoce na Itália, associados a falhas na adesão à profilaxia antibiótica. Esses resultados evidenciam que a implementação de triagem universal, associada à administração adequada de antibióticos durante o trabalho de parto, é altamente eficaz na prevenção da transmissão vertical, mesmo em populações com colonização materna persistente.

A análise de fatores de risco identificados nos estudos sugere que condições obstétricas, como ruptura prematura ou prolongada de membranas, trabalho de parto prolongado e parto vaginal, estão frequentemente associadas a maior risco de transmissão neonatal (Joachim et al., 2009; Takahashi et al., 2021; Yadeta et al., 2018). Além disso, a ausência ou insuficiência de profilaxia intraparto representa um dos principais determinantes de infecção neonatal, enquanto a administração adequada de antibióticos por ≥ 4 horas demonstrou reduzir significativamente o risco de transmissão (Yadeta et al., 2018). Em alguns contextos, fatores maternos como idade jovem, nuliparidade, baixo nível educacional e deficiência de anticorpos específicos IgG para sorotipos predominantes (Ia e III) também se associam à maior persistência da colonização e, conseqüentemente, à transmissão vertical (Kyohere et al., 2025; Plainvert et al., 2020).

No que diz respeito à microbiologia e resistência antimicrobiana, os estudos revisados apresentam padrões relativamente homogêneos: todos os isolados analisados foram sensíveis à penicilina e à ampicilina, consolidando esses agentes como a primeira escolha para profilaxia intraparto. Entretanto, a resistência a macrólidos e lincosamidas varia entre 6% e 23%, sendo um aspecto relevante para pacientes com alergia à penicilina (Ali et al., 2019; Linhares et al., 2011; Borger et al., 2005). A predominância de sorotipos específicos (III, V, Ia e II) também se mantém consistente em diferentes regiões, embora haja variabilidade geográfica e a presença de clones hiper-virulentos, como CC-17, associados a maior persistência e risco de doença neonatal (Plainvert et al., 2020; Ali et al., 2019; Kwatra et al., 2024). Essa heterogeneidade sorotípica reforça a necessidade de desenvolvimento de vacinas multivalentes que cubram os sorotipos mais prevalentes em diferentes regiões.

Em termos metodológicos, é importante destacar que a variação nos métodos de detecção (cultura convencional, PCR, Xpert GBS) e nos locais de coleta (vaginal, retal, umbilical, orofaringe) contribui para diferenças na estimativa de prevalência e transmissão. Estudos que utilizaram técnicas moleculares mais sensíveis, como PCR ou qPCR, relataram taxas mais altas de colonização materna e neonatal em comparação com

a cultura tradicional (Vieira et al., 2019; Gerolymatos et al., 2018). Além disso, o uso de swabs combinados de múltiplos sítios aumentou a detecção de colonização materna, destacando a relevância de protocolos padronizados para triagem antenatal (Marconi et al., 2010).

No conjunto, os resultados desta revisão sugerem que a prevalência materna de EGB e a taxa de transmissão vertical são significativamente influenciadas pela qualidade da triagem antenatal, adesão à profilaxia intraparto e fatores obstétricos individuais. Países de baixa e média renda apresentam maior vulnerabilidade, refletindo lacunas em políticas de rastreamento e prevenção, enquanto nações com protocolos consolidados demonstram eficácia na redução da transmissão. A variabilidade sorotípica e a presença de clones hiper-virulentos reforçam a necessidade de vigilância contínua, estudos de resistência antimicrobiana e desenvolvimento de estratégias preventivas adaptadas regionalmente, incluindo programas de vacinação materna que possam reduzir a incidência de doença neonatal precoce.

Conclusão

A revisão dos estudos evidencia que a colonização materna por EGB e a transmissão vertical para o recém-nascido representam um desafio relevante para a saúde perinatal em diferentes contextos geográficos. Observa-se que a prevalência materna e a taxa de transmissão vertical variam significativamente entre países de baixa, média e alta renda, refletindo diferenças nas políticas de triagem antenatal, adesão à profilaxia intraparto e fatores obstétricos individuais.

Países de baixa e média renda, especialmente na África Subsaariana e em algumas regiões da Ásia, apresentam altas taxas de colonização materna e transmissão vertical, muitas vezes associadas à ausência de rastreamento sistemático e à cobertura insuficiente de antibióticos durante o trabalho de parto. Por outro lado, em países com protocolos consolidados de triagem e profilaxia intraparto, como Índia, Itália e Japão, observa-se baixa prevalência materna e transmissão vertical reduzida, destacando a eficácia de estratégias preventivas bem implementadas.

Além disso, a análise dos fatores de risco indica que condições obstétricas como ruptura prematura ou prolongada de membranas, trabalho de parto prolongado e parto vaginal estão associadas a maior risco de transmissão neonatal, enquanto a profilaxia intraparto adequada representa um mecanismo eficaz de proteção. A presença de clones

hiper-virulentos, como CC-17, e a variabilidade sorotípica entre diferentes regiões reforçam a necessidade de vigilância contínua, acompanhamento da resistência antimicrobiana e desenvolvimento de vacinas multivalentes adaptadas regionalmente.

Portanto, os achados desta revisão reforçam a importância da implementação de triagem universal para GBS durante a gestação, o uso efetivo da profilaxia intraparto e o fortalecimento de estratégias preventivas regionais, incluindo potenciais programas de vacinação materna. A combinação dessas medidas pode reduzir significativamente a colonização neonatal, prevenir a doença neonatal precoce e diminuir a morbimortalidade associada à infecção por GBS, promovendo melhores desfechos maternos e neonatais.

Uma limitação evidente desta revisão é a escassez de estudos que relatam a taxa de transmissão vertical do EGB. Esse hiato na literatura evidencia a necessidade de futuras pesquisas que abordem de forma sistemática esse desfecho, fundamental para a prevenção de infecções neonatais.

Referências

ALI, Musa Mohammed et al. Prevalence of group B streptococcus among pregnant women and newborns at Hawassa University comprehensive specialized hospital, Hawassa, Ethiopia. *BMC Infectious Diseases*, v. 19, n. 1, p. 325, 2019.

ALSHENGETI, Amer. Group B Streptococcus among pregnant women and neonates in Saudi Arabia: a systemic review. *Pathogens*, v. 11, n. 9, p. 1029, 2022.

ALVES, E. Determinação molecular dos sorotipos capsulares e perfil de sensibilidade aos antimicrobianos em *Streptococcus agalactiae* isolados de pacientes atendidos no Hospital Universitário/UFSC na cidade de Florianópolis/SC. 2018. Dissertação (Mestrado em Farmácia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

CARVALHO, Anjo Gabriel et al. Prevalência e perfil de suscetibilidade da colonização por *Streptococcus* do grupo B em gestantes da Amazônia Brasileira. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 24, p. e20230063, 2024.

DADI, Belayneh Regasa et al. Vertical transmission, risk factors, and antimicrobial resistance patterns of group B *Streptococcus* among mothers and their neonates in southern Ethiopia. *Canadian Journal of Infectious Diseases and Medical Microbiology*, v. 2022, n. 1, p. 8163396, 2022.

GIZACHEW, Mucheye et al. Newborn colonization and antibiotic susceptibility patterns of *Streptococcus agalactiae* at the University of Gondar Referral Hospital, Northwest Ethiopia. *BMC Pediatrics*, v. 18, n. 1, p. 378, 2018.

GONÇALVES, Bronner P. et al. Group B *streptococcus* infection during pregnancy and infancy: estimates of regional and global burden. *The Lancet Global Health*, v. 10, n. 6, p. e807–e819, 2022.

GUO, Dan et al. Neonatal colonization of group B *Streptococcus* in China: prevalence, antimicrobial resistance, serotypes, and molecular characterization. *American Journal of Infection Control*, v. 46, n. 3, p. e19–e24, 2018.

GURUDAS, Girija et al. Prevalence of Group B *Streptococcus* in pregnant women in Kerala and relation to neonatal outcomes: a prospective cross-sectional study. *Journal of Tropical Pediatrics*, v. 68, n. 6, p. fmac092, 2022.

HAJIAHMADI, Pegah; MOMTAZ, Hassan; TAJBAKSH, Elahe. Molecular characterization of *Streptococcus agalactiae* strains isolated from pregnant women. *Scientific Reports*, v. 15, n. 1, p. 5887, 2025.

JOACHIM, Agricola et al. Maternal and neonatal colonisation of group B *streptococcus* at Muhimbili National Hospital in Dar es Salaam, Tanzania: prevalence, risk factors and antimicrobial resistance. *BMC Public Health*, v. 9, n. 1, p. 437, 2009.

KADANALI, A.; ALTOPARLAK, Ü.; KADANALI, S. Maternal carriage and neonatal colonisation of group B *streptococcus* in eastern Turkey: prevalence, risk factors and antimicrobial resistance. *International Journal of Clinical Practice*, v. 59, n. 4, p. 437–440, 2005.

KWATRA, Gaurav et al. Prevalence of group B *Streptococcus* colonisation in mother–newborn dyads in low-income and middle-income south Asian and African countries: a prospective, observational study. *The Lancet Microbe*, v. 5, n. 10, 2024.

KYOHERE, Mary et al. Epidemiology of Group B *Streptococcus*: Maternal colonization and infant disease in Kampala, Uganda. In: *Open Forum Infectious Diseases*. Oxford: Oxford University Press, 2025. p. ofaf167.

LARSEN, John W.; SEVER, John L. Group B *Streptococcus* and pregnancy: a review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, v. 198, n. 4, p. 440–450, 2008.

LI, Yingxing et al. The increasing burden of group B *Streptococcus* from 2013 to 2023: a retrospective cohort study in Beijing, China. *Microbiology Spectrum*, v. 13, n. 1, p. e02266–24, 2025.

LINHARES, José Juvenal et al. Prevalência de colonização por *Streptococcus agalactiae* em gestantes atendidas em maternidade do Ceará, no Brasil, correlacionando com os resultados perinatais. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 33, p. 395–400, 2011.

MENICHINI, Daniela et al. Supplementation of probiotics in pregnant women targeting group B *streptococcus* colonization: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, v. 14, n. 21, p. 4520, 2022.

MUSLEH, Jehan; AL QAHTANI, Nourah. Group B *Streptococcus* colonization among Saudi women during labor. *Saudi Journal of Medicine & Medical Sciences*, v. 6, n. 1, p. 18–22, 2018.

ROSA-FRAILE, Manuel; ALOS, Juan-Ignacio. Group B *Streptococcus* neonatal infections, the ongoing history. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (English ed.)*, v. 40, n. 7, p. 349–352, 2022.

SEOUD, Muheiddine et al. Prenatal and neonatal Group B *Streptococcus* screening and serotyping in Lebanon: incidence and implications. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, v. 89, n. 3, p. 399–403, 2010.

SERRA, Gregorio et al. Group B *streptococcus* colonization in pregnancy and neonatal outcomes: a three-year monocentric retrospective study during and after the COVID-19 pandemic. *Italian Journal of Pediatrics*, v. 50, n. 1, p. 175, 2024.

TAKAHASHI, Keigo; SATO, Yuka; IKEDA, Kazushige. Group B *streptococcus* neonatal umbilical colonization managed by dry cord care in nurseries: a retrospective cohort study. *Pediatrics & Neonatology*, v. 62, n. 5, p. 506–511, 2021.

TSOLIA, M. et al. Group B *streptococcus* colonization of Greek pregnant women and neonates: prevalence, risk factors and serotypes. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 9, n. 8, p. 832–838, 2003.

YADETA, Tesfaye Assebe et al. Vertical transmission of group B *Streptococcus* and associated factors among pregnant women: a cross-sectional study, Eastern Ethiopia. *Infection and Drug Resistance*, p. 397–404, 2018.