RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

EXPOSIÇÃO INTRAUTERINA AO SARS-COV-2 E NEURODESENVOLVIMENTO INFANTIL: Evidências Sobre as Repercussões Auditivas e de Linguagem

IN UTERO EXPOSURE TO SARS-COV-2 AND CHILD NEURODEVELOPMENT: Evidence Regarding Auditory and Language Outcomes

Adriana Lopes Pereira
Acadêmica do Curso de Fonoaudiologia– UNESC, Brasil
E-mail: drianalopes04@gmail.com

Erika Ferreira Gomes Tasca
Fonoaudióloga, Audiologista e Mestranda em Educação, Must University, Brasil
E-mail: fonoerikatasca@gmail.com

Resumo

A exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 despertou interesse da comunidade científica devido aos possíveis impactos sobre o neurodesenvolvimento infantil, especialmente nos domínios da audição e da linguagem. O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas acerca das repercussões da infecção materna por COVID-19 durante a gestação sobre o desenvolvimento auditivo e da linguagem infantil. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS e SciELO. Foram incluídos estudos publicados entre 2020 e 2026, nos idiomas português e inglês, que abordaram os possíveis impactos da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 sobre o neurodesenvolvimento infantil. Os resultados demonstraram que ainda não existe consenso quanto à associação entre a exposição gestacional ao SARS-CoV-2 e alterações permanentes do desenvolvimento auditivo e da linguagem. Embora alguns estudos tenham identificado alterações transitórias ou discreto aumento do risco para atrasos no neurodesenvolvimento, a maioria das evidências aponta resultados predominantemente tranquilizadores, destacando limitações metodológicas e a necessidade de acompanhamento longitudinal. Conclui-se que o monitoramento do desenvolvimento auditivo e da linguagem permanece recomendado para crianças expostas ao SARS-CoV-2 durante a gestação, reforçando a importância da atuação fonoaudiológica na vigilância do desenvolvimento infantil e na identificação precoce de possíveis alterações.

Palavras-chave: COVID-19, Gestação. Neurodesenvolvimento, Desenvolvimento auditivo, Linguagem.

Abstract

Intrauterine exposure to SARS-CoV-2 has raised interest within the scientific community due to its potential effects on child neurodevelopment, particularly in the domains of hearing and language.

ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

This study aimed to analyze scientific evidence regarding the repercussions of maternal COVID-19 infection during pregnancy on children's auditory and language development. This is an integrative literature review with a qualitative and descriptive approach, conducted using the PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Virtual Health Library (VHL), LILACS, and SciELO databases. Studies published between 2020 and 2026, in Portuguese and English, addressing the potential impacts of intrauterine exposure to SARS-CoV-2 on child neurodevelopment were included. The results showed that there is still no consensus regarding the association between gestational exposure to SARS-CoV-2 and permanent alterations in auditory and language development. Although some studies identified transient alterations or a slight increase in the risk of neurodevelopmental delays, most evidence indicates predominantly reassuring outcomes, while highlighting methodological limitations and the need for longitudinal follow-up. It is concluded that monitoring auditory and language development remains recommended for children exposed to SARS-CoV-2 during pregnancy, reinforcing the importance of speech-language pathology and audiology in developmental surveillance and the early identification of potential alterations.

Keywords: COVID-19; Pregnancy; Neurodevelopment; Auditory development; Language.

1. Introdução

A COVID-19, doença causada pelo vírus SARS-CoV-2, foi identificada no final de 2019 e rapidamente evoluiu para uma pandemia, representando um dos maiores desafios para os sistemas de saúde em âmbito mundial. Embora inicialmente caracterizada como uma infecção respiratória, estudos subsequentes demonstraram que a doença apresenta caráter multissistêmico, podendo comprometer diferentes órgãos e sistemas, especialmente em grupos considerados mais vulneráveis, como gestantes, recém-nascidos, idosos e indivíduos com doenças crônicas. Nesse contexto, a gestação passou a ser considerada uma condição que exige atenção especial, uma vez que as alterações fisiológicas, cardiovasculares, respiratórias e imunológicas próprias desse período podem modificar a resposta materna às infecções virais (HESSAMI et al., 2021; ALLOTEY et al., 2020).

Durante a gestação, a infecção pelo SARS-CoV-2 tem sido associada a maior risco de complicações obstétricas, incluindo parto prematuro, necessidade de internação em unidade de terapia intensiva, pré-eclâmpsia e outras intercorrências maternas e perinatais. Apesar dos avanços científicos obtidos desde o início da pandemia, ainda existem dúvidas acerca dos possíveis efeitos da exposição intrauterina ao vírus sobre o desenvolvimento infantil. Nesse cenário, pesquisadores passaram a investigar não apenas a possibilidade de transmissão vertical, mas também os efeitos indiretos decorrentes da resposta inflamatória materna, da hipóxia, das alterações placentárias e de outros mecanismos capazes de interferir no desenvolvimento fetal (KOTLYAR et al.,

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

2021).

Embora a transmissão vertical do SARS-CoV-2 seja considerada incomum, evidências indicam que a exposição fetal ao ambiente inflamatório materno pode exercer influência sobre processos fundamentais do desenvolvimento cerebral. A ativação do sistema imunológico materno durante a gestação tem sido apontada como um dos mecanismos biologicamente plausíveis para alterações do neurodesenvolvimento, uma vez que citocinas inflamatórias podem interferir na neurogênese, na migração neuronal e na formação das conexões sinápticas. Dessa forma, mesmo na ausência de infecção fetal comprovada, permanece a preocupação quanto às possíveis repercussões da exposição intrauterina sobre odesenvolvimento neuropsicomotor, cognitivo, auditivo e da linguagem (EDLOW et al., 2022; SHUFFREY et al., 2022).

Nos últimos anos, estudos de coorte, revisões sistemáticas e metanálises ampliaram o conhecimento sobre os desfechos neonatais relacionados à COVID-19 gestacional. Entretanto, os resultados ainda são heterogêneos, refletindo diferenças metodológicas entre os estudos, períodos distintos de acompanhamento, critérios diagnósticos e instrumentos utilizados para avaliação do desenvolvimento infantil. Assim, permanece necessária a realização de revisões integrativas que sintetizem criticamente as evidências disponíveis, permitindo identificar consensos, divergências e lacunas do conhecimento acerca das repercussões da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2, especialmente nos domínios do desenvolvimento auditivo e da linguagem, áreas de grande relevância para a prática fonoaudiológica.

2. Revisão da Literatura

2.1 Desenvolvimneto infantil

O neurodesenvolvimento infantil constitui um processo dinâmico e complexo que se inicia no período intrauterino e se estende por toda a infância, envolvendo a formação, organização e maturação do sistema nervoso central. Esse processo resulta da interação entre fatores genéticos, biológicos e ambientais, sendo particularmente sensível às condições maternas durante a gestação. Alterações ocorridas nesse período crítico podem repercutir sobre diferentes domínios do desenvolvimento, incluindo aspectos cognitivos, motores, sensoriais, comportamentais e comunicativos, influenciando o desenvolvimento global da criança (AL-HADDAD et al., 2019; EDLOW et al., 2022).

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

Durante a vida fetal, eventos como inflamação materna, hipóxia, alterações vasculares e disfunções placentárias podem interferir na adequada maturação cerebral. No contexto da infecção pelo SARS-CoV-2, estudos sugerem que a resposta inflamatória desencadeada pela COVID-19 pode modificar o ambiente intrauterino, favorecendo alterações em processos envolvidos na neurogênese, migração neuronal, mielinização e formação das conexões sinápticas. Embora a transmissão vertical do vírus seja considerada rara, esses mecanismos indiretos têm sido apontados como possíveis explicações para alterações observadas no desenvolvimento infantil após a exposição gestacional ao SARS-CoV-2 (EDLOW et al., 2022; HESSAMI et al., 2022).

Nos últimos anos, diferentes estudos de coorte acompanharam crianças expostas intrauterinamente ao SARS-CoV-2 com o objetivo de identificar possíveis repercussões sobre o neurodesenvolvimento. Parte dessas pesquisas observou discreto aumento no risco de alterações em alguns domínios do desenvolvimento, principalmente nos primeiros anos de vida, enquanto outras não identificaram diferenças estatisticamente significativas entre crianças expostas e não expostas. Essa heterogeneidade evidencia que as conclusões ainda permanecem inconclusivas e reforça a necessidade de estudos longitudinais, com acompanhamento em longo prazo, utilização de instrumentos padronizados e amostras representativas (SHUFFREY et al., 2022; EDLOW et al., 2022; JASWA et al., 2024; BYRNE et al., 2025).

Entre os domínios avaliados, destacam-se o desenvolvimento cognitivo, motor, socioemocional, auditivo e da linguagem, todos fundamentais para o desenvolvimento global da criança. A identificação precoce de alterações nesses aspectos possibilita o acompanhamento multiprofissional e a implementação de estratégias de intervenção capazes de minimizar possíveis prejuízos ao desenvolvimento. Nesse contexto, a atuação da Fonoaudiologia assume papel relevante, especialmente no monitoramento das habilidades auditivas e comunicativas de crianças expostas ao SARS-CoV-2 durante a gestação, contribuindo para o diagnóstico precoce e para intervenções baseadas em evidências científicas.

Entre os diferentes domínios do neurodesenvolvimento, destacam-se o desenvolvimento auditivo e a aquisição da linguagem, habilidades essenciais para a comunicação humana e fortemente dependentes da integridade do sistema nervoso central. Considerando a hipótese de que alterações no ambiente

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

intrauterino possam influenciar esses processos, torna-se relevante compreender as evidências disponíveis acerca dos possíveis impactos da exposição ao SARS-CoV-2 sobre o desenvolvimento dessas habilidades.

2.2- . Desenvolvimento Auditivo

O desenvolvimento do sistema auditivo inicia-se ainda durante o período embrionário e continua ao longo da gestação, sendo influenciado por processos complexos de maturação anatômica e funcional do sistema nervoso central. A partir das últimas semanas de gestação, o feto já apresenta capacidade de perceber estímulos sonoros provenientes do ambiente intrauterino, aspecto considerado fundamental para o desenvolvimento das vias auditivas centrais e para a aquisição futura da linguagem. Dessa forma, intercorrências ocorridas durante o período gestacional podem interferir no desenvolvimento adequado desse sistema, justificando a necessidade de monitoramento de crianças expostas a fatores de risco (AL-HADDAD et al., 2019).

Historicamente, infecções congênitas como rubéola, citomegalovírus e toxoplasmose são reconhecidas por sua associação com alterações auditivas e comprometimento do desenvolvimento infantil. Embora o SARS-CoV-2 apresente comportamento distinto dessas infecções, o surgimento da pandemia despertou preocupação quanto à possibilidade de repercussões auditivas em recém-nascidos expostos intrauterinamente ao vírus. Assim, diferentes grupos de pesquisa passaram a investigar se a infecção materna poderia interferir no desenvolvimento auditivo fetal ou aumentar o risco de alterações detectáveis por meio da triagem auditiva neonatal (HESSAMI et al., 2022; KOTLYAR et al., 2021).

Os estudos publicados até o momento apresentam resultados heterogêneos. Algumas pesquisas identificaram maior frequência de falhas na primeira etapa da triagem auditiva neonatal entre recém-nascidos expostos ao SARS-CoV-2 durante a gestação, sugerindo alterações transitórias relacionadas ao período neonatal. Entretanto, a maioria dos estudos não demonstrou aumento consistente da ocorrência de perda auditiva permanente, indicando que as evidências permanecem inconclusivas (MOSTAFA et al., 2022; RAJANNA et al., 2023).

Revisões sistemáticas recentes reforçam que as evidências atualmente

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

disponíveis ainda são insuficientes para estabelecer uma relação causal entre a infecção materna por COVID-19 e alterações auditivas permanentes na criança. Apesar disso, os autores destacam que o acompanhamento audiológico dessas crianças permanece recomendado, considerando as limitações metodológicas dos estudos existentes, o curto período de seguimento e a necessidade de estudos longitudinais capazes de avaliar o desenvolvimento auditivo ao longo da infância (FANCELLO et al., 2023).

Nesse contexto, a triagem auditiva neonatal e o acompanhamento audiológico assumem papel relevante na identificação precoce de possíveis alterações da função auditiva, permitindo o encaminhamento oportuno para diagnóstico e intervenção quando necessário. Para a Fonoaudiologia, o monitoramento sistemático dessas crianças representa uma estratégia importante para garantir o desenvolvimento adequado das habilidades auditivas e minimizar possíveis impactos sobre a aquisição da linguagem e da comunicação.

2.3- Desenvolvimento da linguagem

A aquisição da linguagem constitui um dos processos mais complexos do desenvolvimento infantil, resultando da interação entre fatores biológicos, neurológicos, cognitivos e ambientais. Esse processo inicia-se ainda durante a vida intrauterina e intensifica-se nos primeiros anos de vida, período caracterizado por elevada plasticidade cerebral e intensa organização das redes neurais envolvidas na comunicação. O desenvolvimento adequado da linguagem depende da integridade do sistema nervoso central, do adequado funcionamento do sistema auditivo e das experiências comunicativas estabelecidas entre a criança e o ambiente em que está inserida (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016).

Diversos fatores de risco podem interferir na aquisição da linguagem, incluindo prematuridade, baixo peso ao nascer, infecções congênitas, alterações neurológicas e condições que comprometam o desenvolvimento fetal. Nesse contexto, a infecção materna pelo SARS-CoV-2 durante a gestação passou a ser investigada como um possível fator associado a alterações do desenvolvimento infantil. Embora os mecanismos envolvidos ainda não estejam completamente esclarecidos, acredita-se que processos inflamatórios maternos, alterações placentárias e episódios de hipóxia possam influenciar o desenvolvimento cerebral fetal, repercutindo posteriormente sobre diferentes domínios do

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

desenvolvimento, incluindo a linguagem (EDLOW et al., 2022; SHUFFREY et al., 2022).

Os estudos publicados até o momento apresentam resultados divergentes quanto aos impactos da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 sobre o desenvolvimento da linguagem. Enquanto algumas pesquisas identificaram discreto aumento no risco de atrasos em habilidades comunicativas durante os primeiros anos de vida, outras não observaram diferenças estatisticamente significativas entre crianças expostas e não expostas. Essas divergências podem estar relacionadas às diferenças metodológicas entre os estudos, ao tempo de acompanhamento das crianças, aos instrumentos de avaliação utilizados e à influência de fatores ambientais, sociais e socioeconômicos sobre o desenvolvimento infantil (JASWA et al., 2024; BYRNE et al., 2025).

Considerando que a linguagem constitui um importante marcador do desenvolvimento neuropsicomotor, recomenda-se que crianças expostas ao SARS-CoV-2 durante a gestação sejam acompanhadas longitudinalmente, possibilitando a identificação precoce de possíveis alterações e o encaminhamento para avaliação especializada quando necessário. Nesse cenário, a atuação do fonoaudiólogo é fundamental tanto na vigilância do desenvolvimento comunicativo quanto na implementação de estratégias de intervenção precoce, contribuindo para a promoção do desenvolvimento infantil e para a redução de possíveis impactos sobre a comunicação e a aprendizagem.

2.4- Desenvolvimento da linguagem

As evidências científicas disponíveis indicam que, embora ainda não exista consenso quanto à associação entre a exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 e alterações permanentes do desenvolvimento auditivo e da linguagem, o acompanhamento longitudinal dessas crianças é recomendado. Essa conduta justifica-se pelo fato de os primeiros anos de vida constituírem um período crítico para o desenvolvimento neuropsicomotor, caracterizado por elevada plasticidade cerebral e maior potencial de resposta às intervenções precoces (BYRNE et al., 2025; FANCELLO et al., 2023).

Nesse contexto, o fonoaudiólogo desempenha papel fundamental na identificação precoce de possíveis alterações do desenvolvimento da comunicação. A avaliação sistemática das habilidades auditivas e linguísticas,

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

associada ao monitoramento dos marcos do desenvolvimento infantil, possibilita o reconhecimento de sinais de risco e o encaminhamento oportuno para avaliação e intervenção especializadas, quando necessário.

Além da avaliação clínica, a intervenção fonoaudiológica deve contemplar orientações às famílias quanto à estimulação da linguagem no ambiente domiciliar, favorecendo experiências comunicativas capazes de potencializar o desenvolvimento infantil. Quando identificadas alterações, o planejamento terapêutico deve considerar as necessidades individuais da criança e fundamentar- se em estratégias baseadas em evidências científicas, desenvolvidas de forma integrada com os demais profissionais da equipe multiprofissional.

Embora os estudos analisados apresentem resultados predominantemente tranquilizadores, as limitações metodológicas identificadas reforçam a necessidade de acompanhamento contínuo dessas crianças. Dessa forma, a atuação fonoaudiológica deve contemplar ações de vigilância do desenvolvimento, promoção da saúde, orientação familiar, identificação precoce de alterações e intervenção quando indicada, contribuindo para a promoção do desenvolvimento comunicativo saudável.

3. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada com o objetivo de sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca das repercussões da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 sobre o neurodesenvolvimento infantil, com ênfase no desenvolvimento auditivo e da linguagem.

A estratégia de identificação e seleção dos estudos foi realizada por meio de buscas nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), LILACS e SciELO. As buscas foram conduzidas utilizando descritores controlados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH), combinados por operadores booleanos (AND e OR). Foram empregados os seguintes termos: "COVID-19", "SARS-CoV-2", "Pregnancy", "Maternal Infection", "Child Development", "Neurodevelopment", "Language Development" e "Hearing", bem como seus correspondentes em português.

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

Foram incluídos artigos originais, estudos de coorte, estudos observacionais, revisões sistemáticas e metanálises publicados entre 2020 e 2026, nos idiomas português e inglês, disponíveis na íntegra e que abordassem a exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 e seus possíveis impactos sobre o neurodesenvolvimento, o desenvolvimento auditivo e/ou o desenvolvimento da linguagem infantil. Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos científicos, relatos de caso, estudos duplicados e publicações que não respondessem ao objetivo desta revisão.

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, os estudos selecionados foram submetidos à leitura na íntegra e analisados de forma crítica. Para a extração dos dados, foi elaborado um instrumento de extração de dados contendo: autor e ano de publicação, país de origem, tipo de estudo, população/amostra, objetivo, principais resultados e conclusão. Esses dados foram organizados em um quadro síntese, possibilitando a comparação dos achados e a identificação de convergências, divergências e lacunas do conhecimento acerca das repercussões da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 sobre o desenvolvimento auditivo e da linguagem.

Os resultados da revisão integrativa são apresentados em um quadro síntese contendo os estudos selecionados, seguido da discussão crítica das evidências científicas encontradas, enfatizando suas implicações para a prática fonoaudiológica e para futuras investigações na área.

4. Resultados e Discussão

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para esta revisão integrativa, foram selecionados os estudos que responderam à pergunta norteadora da pesquisa e apresentaram maior relevância metodológica para a compreensão das possíveis repercussões da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 sobre o desenvolvimento auditivo e da linguagem. Os artigos incluídos contemplam diferentes delineamentos metodológicos, incluindo estudos de coorte, pesquisas observacionais e revisões sistemáticas, permitindo uma análise abrangente das evidências científicas atualmente disponíveis.

O Quadro abaixo apresenta a caracterização dos principais estudos incluídos nesta revisão, destacando informações referentes aos autores, país de realização, tipo de estudo, população investigada, objetivos, principais resultados

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

e suas contribuições para a prática fonoaudiológica.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre a exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 e suas repercussões no desenvolvimento auditivo e da linguagem

Autores / ano	Título do Artigo		Resultados	Conclusões
Edlow *et al.* (2022)	Neurodevelopmental outcomes at 1 year in infants of mothers who tested positive for SARS-CoV-2 during pregnancy		Crianças expostas apresentaram maior frequência de diagnósticos relacionados ao neurodesenvolvimento no primeiro ano de vida, embora os autores ressaltem limitações metodológicas. Aumento de cesarianas e mortalidade materna.	Os achados sugerem necessidade de acompanhamento longitudinal para confirmação dos possíveis impactos da exposição gestacional ao SARS-CoV-2.
Iffrey *et al. (2022)*	Association of Birth During the COVID-19 Pandemic With Neurodevelopmental Status at 6 Months in Infants With and Without In Utero Exposure to Maternal SARS-CoV-2 Infection		Não foram observadas diferenças significativas no desenvolvimento global entre crianças expostas e não expostas aos seis meses de idade.	As evidências não demonstram associação consistente entre exposição intrauterina e alterações do neurodesenvolvimento, sendo necessários estudos com maior tempo de seguimento.
Hessami *et al.* (2022)	COVID-19 Pandemic and Infant Neurodevelopmental Impairment: A Systematic Review and Meta-analysis		Os estudos incluídos apresentaram resultados heterogêneos quanto ao comprometimento do neurodesenvolvimento infantil após exposição gestacional ao SARS-CoV-2.	As evidências atuais permanecem inconclusivas, reforçando a necessidade de pesquisas longitudinais.

ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

stafa *et al*. (2022)	Maternal COVID-19 and Neonatal Hearing Loss: A Multicentric Survey		Observou-se maior frequência de falhas na primeira etapa da triagem auditiva neonatal, sem confirmação de perda auditiva permanente após reavaliação.	Recomenda-se acompanhamento audiológico dos recém-nascidos expostos durante a gestação.
Fancello *et al*. (2023	Auditory Screening in Newborns after Maternal SARS-CoV-2 Infection: An Overview		A revisão não identificou evidências suficientes que comprovem associação entre exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 e perda auditiva permanente.	O acompanhamento audiológico permanece recomendado devido às limitações metodológicas dos estudos disponíveis.
anna *et al*. (2023)	Gestational Mild COVID-19 Infection Associated Neonatal Hearing Loss: A Case-Control Study from North India	Não foram observadas alterações auditivas permanentes relacionadas à infecção materna leve por SARS-CoV-2 durante a gestação.		Os resultados são tranquilizadores, mas reforçam a importância do seguimento clínico das crianças expostas.
rne *et al*. (2025)	Neurological and Neurodevelopmental Effects of COVID and MIS-C in the Paediatric Population	A revisão identificou evidências limitadas e heterogêneas sobre possíveis repercussões neurológicas e do neurodesenvolvimento associadas à COVID-19.		Recomenda-se acompanhamento longitudinal e novos estudos para melhor compreensão dos efeitos da exposição ao SARS-CoV-2 durante a gestação.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2026), com base nos estudos incluídos na revisão integrativa.

A análise conjunta dos estudos demonstra que as possíveis repercussões da exposição gestacional ao SARS-CoV-2 devem ser interpretadas com cautela. No que se refere ao neurodesenvolvimento global, parte das pesquisas identificou discreto aumento do risco de alterações em alguns domínios durante os primeiros anos de vida, enquanto outros estudos não encontraram diferenças

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

estatisticamente significativas entre crianças expostas e não expostas. Edlow et al. (2022), por exemplo, observaram maior frequência de diagnósticos relacionados ao neurodesenvolvimento durante o primeiro ano de vida entre crianças cujas mães apresentaram infecção por SARS-CoV-2 durante a gestação. Os próprios autores, entretanto, ressaltaram limitações metodológicas e a necessidade de acompanhamento por períodos mais prolongados antes que esses resultados sejam interpretados como evidência de efeitos persistentes da exposição intrauterina.

Em contrapartida, Shuffrey et al. (2022) não identificaram diferenças significativas no desenvolvimento global aos seis meses entre crianças expostas e não expostas intrauterinamente à infecção materna. Essa divergência entre os resultados reforça a dificuldade de estabelecer uma relação direta entre a exposição gestacional ao SARS-CoV-2 e alterações posteriores do neurodesenvolvimento. Além disso, diferenças relacionadas ao período de exposição, gravidade da infecção materna, características das amostras, idade das crianças no momento da avaliação e instrumentos utilizados podem interferir nos resultados encontrados. Dessa forma, a heterogeneidade metodológica permanece como importante limitação para a comparação direta entre os estudos.

No desenvolvimento auditivo, os resultados mostram-se predominantemente tranquilizadores. Mostafa et al. (2022) observaram maior frequência de falhas na primeira etapa da triagem auditiva neonatal entre recém-nascidos expostos ao SARS-CoV-2 durante a gestação. Entretanto, avaliações posteriores demonstraram recuperação da maioria dos casos, não sendo confirmada perda auditiva permanente. De forma semelhante, Rajanna et al. (2023) não identificaram alterações auditivas permanentes associadas à infecção materna leve por SARS-CoV-2. Esses resultados sugerem que eventuais alterações identificadas no período neonatal podem apresentar caráter transitório e não necessariamente representar comprometimento permanente da função auditiva.

A revisão de Fancello et al. (2023) corrobora essa interpretação ao demonstrar que as evidências disponíveis são insuficientes para estabelecer uma associação causal entre a infecção materna por COVID-19 e perda auditiva permanente na criança. Apesar disso, os autores ressaltam que o curto período de acompanhamento, a heterogeneidade metodológica e o número reduzido de participantes em alguns estudos impedem conclusões definitivas. Assim, a

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

ausência de evidências consistentes de perda auditiva permanente não elimina a necessidade de vigilância, especialmente porque possíveis repercussões tardias ainda não foram suficientemente investigadas.

Em relação ao desenvolvimento da linguagem, também foram encontrados resultados divergentes. Alguns estudos sugerem discreto aumento do risco para atrasos em habilidades comunicativas e em outros domínios do neurodesenvolvimento, enquanto outros não identificaram diferenças significativas entre crianças expostas e não expostas. Os achados de Edlow et al. (2022), embora indiquem maior frequência de diagnósticos relacionados ao neurodesenvolvimento no primeiro ano de vida, não permitem afirmar especificamente a existência de comprometimento persistente da linguagem. Da mesma forma, os resultados apresentados por Shuffrey et al. (2022) não demonstraram diferenças significativas no desenvolvimento das crianças avaliadas.

As divergências encontradas precisam ser analisadas considerando que a aquisição da linguagem constitui um processo multifatorial, influenciado não apenas por condições biológicas e neurológicas, mas também pelas experiências comunicativas, condições socioeconômicas, estímulos ambientais e oportunidades de interação oferecidas à criança. Além disso, fatores como prematuridade, condições perinatais, gravidade da doença materna, período gestacional em que ocorreu a infecção e diferentes instrumentos utilizados para avaliação podem atuar como variáveis capazes de interferir nos resultados. Consequentemente, atribuir eventuais atrasos de linguagem exclusivamente à exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 não encontra sustentação suficiente nas evidências atualmente disponíveis.

Quando analisados em conjunto, portanto, os estudos não permitem estabelecer uma relação causal consistente entre a exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 e alterações permanentes do desenvolvimento auditivo e da linguagem. Os resultados predominantemente tranquilizadores devem, contudo, ser considerados juntamente com as limitações das pesquisas existentes. O período relativamente curto de seguimento das crianças, a diversidade dos delineamentos metodológicos, os diferentes instrumentos de avaliação e as características das populações investigadas constituem fatores que restringem a generalização dos achados e justificam a realização de estudos longitudinais com amostras maiores e metodologias padronizadas.

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

Sob a perspectiva fonoaudiológica, esses resultados reforçam a importância do acompanhamento do desenvolvimento das crianças expostas ao SARS-CoV-2 durante a gestação, ainda que essa exposição, isoladamente, não possa ser considerada determinante de alterações auditivas ou de linguagem com base nas evidências analisadas. A triagem auditiva neonatal, o monitoramento das habilidades auditivas e comunicativas e a observação sistemática dos marcos do desenvolvimento podem favorecer a identificação precoce de possíveis alterações e permitir encaminhamento oportuno para avaliação especializada quando necessário.

Nesse contexto, a atuação fonoaudiológica também envolve orientação às famílias acerca dos marcos esperados para o desenvolvimento da audição, da comunicação e da linguagem, além da integração com pediatras, neurologistas, terapeutas ocupacionais e outros profissionais envolvidos no acompanhamento do desenvolvimento infantil. Assim, embora as evidências disponíveis não confirmem repercussões auditivas e linguísticas permanentes decorrentes da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2, a vigilância longitudinal permanece pertinente diante das lacunas ainda existentes na literatura. A continuidade das investigações, especialmente por meio de estudos longitudinais com acompanhamento em longo prazo e critérios metodológicos mais homogêneos, será fundamental para esclarecer se alterações identificadas nos primeiros anos de vida apresentam caráter transitório ou se podem repercutir posteriormente sobre o desenvolvimento comunicativo, auditivo e acadêmico das crianças.

5. Conclusão

A presente revisão integrativa permitiu analisar as evidências científicas disponíveis acerca das repercussões da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 sobre o desenvolvimento auditivo e da linguagem infantil. De modo geral, os estudos demonstraram que ainda não há consenso quanto à existência de uma associação entre a infecção materna por COVID-19 durante a gestação e alterações permanentes nesses domínios do desenvolvimento, embora alguns trabalhos tenham identificado alterações transitórias ou discreto aumento do risco para atrasos no neurodesenvolvimento.

As divergências observadas entre os estudos parecem estar relacionadas, principalmente, às diferenças metodológicas, ao tempo de acompanhamento das crianças, ao tamanho das amostras e aos instrumentos utilizados para avaliação

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

do desenvolvimento infantil. Dessa forma, os resultados atualmente disponíveis devem ser interpretados com cautela, uma vez que as evidências ainda são insuficientes para estabelecer conclusões definitivas.

Do ponto de vista da Fonoaudiologia, os achados desta revisão reforçam a importância do acompanhamento longitudinal de crianças expostas ao SARS-CoV-2 durante a gestação, especialmente nos primeiros anos de vida, período em que a identificação precoce de alterações auditivas e de linguagem pode favorecer intervenções oportunas e potencialmente mais eficazes.

Por fim, destaca-se a necessidade de novos estudos longitudinais, com amostras representativas e metodologias padronizadas, que permitam compreender de forma mais consistente os possíveis efeitos da exposição intrauterina ao SARS-CoV-2 sobre o desenvolvimento infantil, contribuindo para o fortalecimento de práticas clínicas baseadas em evidências e para o aprimoramento da assistência fonoaudiológica.

Referências

AL-HADDAD, B. J. S.; OLER, E.; ARMISTEAD, B. et al. The fetal origins of mental illness. American Journal of Obstetrics and Gynecology, New York, v. 221, n. 6, p. 549-562, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2019.06.013.>

ALLOTEY, J.; STALLINGS, E.; BONET, M. et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. BMJ, London, v. 370, p. m3320, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320.>

BYRNE, D.; GALE, C.; CANTY, N. et al. Neurological and neurodevelopmental effects of COVID and MIS-C in the paediatric population. Pediatric Research, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41390-025-04564-2.>

EDLOW, A. G.; CASTRO, V. M.; SHOOK, L. L.; KAIMAL, A. J.; PERLIS, R. H. Neurodevelopmental outcomes at 1 year in infants of mothers who tested positive for SARS-CoV-2 during pregnancy. JAMA Network Open, Chicago, v. 5, n. 6, e2215787, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.15787.>

EDLOW, A. G.; LI, J. Z.; COLLIER, A. Y. et al. Assessment of maternal and neonatal SARS-CoV-2 viral load, transplacental antibody transfer, and placental pathology in

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

pregnancies during the COVID-19 pandemic. JAMA Network Open, Chicago, v. 3, n. 12, e2030455, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.30455.>

FANCELLO, V.; MELONI, F.; COSSU, G. et al. Auditory screening in newborns after maternal SARS-CoV-2 infection: an overview. Children, Basel, v. 10, n. 5, art. 834, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/children10050834.>

HESSAMI, K.; HOMAYOON, N.; HASHEMI, A. et al. COVID-19 and maternal, fetal, and neonatal mortality: a systematic review. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine, London, v. 35, n. 15, p. 2936-2941, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/14767058.2020.1806817.>

HESSAMI, K.; NOROOZNEZHAD, A. H.; MONTEIRO, S. et al. COVID-19 pandemicand infant neurodevelopmental impairment: a systematic review and meta-analysis. JAMA Network Open, Chicago, v. 5, n. 10, e2238941, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.38941.>

JASWA, E. G.; CEDARS, M. I.; LINDQUIST, K. J. et al. In utero exposure to maternal COVID-19 vaccination and offspring neurodevelopment at 12 and 18 months. JAMA Pediatrics, Chicago, v. 178, n. 3, p. 262-270, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.5743.>

KOTLYAR, A. M.; GRECHUKHINA, O.; CHEN, A. et al. Vertical transmission of coronavirus disease 2019: a systematic review and meta-analysis. American Journal of Obstetrics and Gynecology, St. Louis, v. 224, n. 1, p. 35-53.e3, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.07.049.>

MOSTAFA, B. E.; MOSTAFA, A.; EL FIKY, L. M.; OMARA, A.; TEAIMA, A. Maternal

COVID-19 and neonatal hearing loss: a multicentric survey. European Archives of Oto-Rhino-Laryngology, Berlin, v. 279, n. 7, p. 3435-3438, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00405-021-07098-5.>

RAJANNA, L. B.; RAINA, S.; BHATIA, R. et al. Gestational Mild COVID-19 Infection Associated Neonatal Hearing Loss: A Case-Control Study from North India. Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, v. 75, p. 1847-1852, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12070-023-03786-2.>

RSV
ISSN 2674-8584

Received: 11/08/2026 - **Accepted:** 01/09/2026
Vol: 08.09
DOI: 10.66104/a55vy359
Pages: 1-17

SHUFFREY, L. C.; FIRESTEIN, M. R.; KYLE, M. H. et al. Association of Birth During the COVID-19 Pandemic With Neurodevelopmental Status at 6 Months in Infants With and Without In Utero Exposure to Maternal SARS-CoV-2 Infection. JAMA Pediatrics, Chicago, v. 176, n. 6, e215563, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.5563.>