



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Desenvolvimento Neuropsicomotor na Primeira Infância: Fatores de Risco, Sinais de Alerta e a Importância da Intervenção Precoce

Alesy dos Santos Ribeiro¹, Ana Beatriz Oliveira de Melo², Maria Eduarda Bezerra do Nascimento³, Fabio Jose Antônio da Silva⁴, Italo Lafayette Silva⁵, Luiz Fernando da Silva⁶, Elijane Barbosa de Sousa⁷, Ana Thais Rodrigues da Costa⁸, Ronaldo Nogueira de Moraes⁹, Sarah Simonato Silva¹⁰, Loyze Silva Kzam¹¹, Scarleth Pavão Seguints¹², Andressa Cameli Pinheiro¹³



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n3p1711-1726>

Artigo recebido em 27 de Fevereiro e publicado em 27 de Março de 2026

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

O desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância constitui um processo dinâmico e complexo, envolvendo a aquisição progressiva de habilidades motoras, cognitivas, sociais e emocionais. Trata-se de um período crítico, marcado pela elevada plasticidade cerebral, o que torna a criança especialmente sensível a influências biológicas e ambientais. Nesse contexto, fatores de risco como prematuridade, baixo peso ao nascer, condições socioeconômicas desfavoráveis e a ausência de estímulos adequados podem comprometer o desenvolvimento infantil. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar os principais fatores de risco associados a atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, identificar sinais de alerta e destacar a importância da intervenção precoce. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura de abordagem qualitativa, com base em artigos científicos selecionados em bases de dados como PubMed, SciELO e Google Acadêmico, considerando publicações recentes relacionadas à temática. Os achados evidenciam que tanto fatores biológicos, como intercorrências neonatais, quanto fatores ambientais, como vulnerabilidade social e baixa estimulação, exercem impacto significativo no desenvolvimento da criança. Entre os principais sinais de alerta destacam-se atrasos no controle postural, ausência de marcos motores esperados para a idade, dificuldades na comunicação e limitações na interação social. A análise dos estudos também demonstra que a intervenção precoce, especialmente quando realizada por equipes multiprofissionais, contribui de forma significativa para a melhora do prognóstico, promovendo ganhos no desenvolvimento global da criança. Além disso, o acompanhamento contínuo possibilita a adaptação das estratégias terapêuticas conforme as necessidades individuais. Conclui-se que a identificação precoce de fatores de risco e sinais de atraso é essencial para a implementação de intervenções



eficazes, sendo fundamental a atuação integrada entre profissionais de saúde, família e educação. Ademais, ressalta-se a importância de investimentos em políticas públicas e programas de acompanhamento infantil, com vistas à redução de impactos a longo prazo e à promoção da qualidade de vida

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil; Neuropsicomotor; Primeira Infância; Fatores de risco; Intervenção precoce.

REPRODUCTIVE PLANNING IN ADOLESCENCE: CHALLENGES IN PRIMARY HEALTH CARE

ABSTRACT

Neuropsychomotor development in early childhood is a dynamic and complex process involving the progressive acquisition of motor, cognitive, social, and emotional skills. This period is considered critical due to the high level of brain plasticity, which makes children particularly sensitive to biological and environmental influences. In this context, risk factors such as prematurity, low birth weight, unfavorable socioeconomic conditions, and lack of adequate stimulation can negatively impact child development. Therefore, this study aimed to analyze the main risk factors associated with delays in neuropsychomotor development, identify warning signs, and highlight the importance of early intervention. To this end, a qualitative literature review was conducted based on scientific articles selected from databases such as PubMed, SciELO, and Google Scholar, considering recent publications related to the topic. The findings show that both biological factors, such as neonatal complications, and environmental factors, such as social vulnerability and low stimulation, have a significant impact on child development. Among the main warning signs are delays in postural control, absence of expected motor milestones for age, difficulties in communication, and limitations in social interaction. The analysis of the studies also demonstrates that early intervention, especially when carried out by multidisciplinary teams, significantly improves prognosis and promotes gains in overall child development. In addition, continuous monitoring allows for adjustments in therapeutic strategies according to individual needs. It is concluded that the early identification of risk factors and signs of developmental delay is essential for implementing effective interventions, and that integrated action among healthcare professionals, family, and education is fundamental. Furthermore, the importance of investing in public policies and child monitoring programs is emphasized, aiming to reduce long-term impacts and improve quality of life.

Keywords: Child Development, Neuropsychomotor Development, Early Childhood, Risk Factors, Early Intervention.

Instituição afiliada –

- 1 Graduando em Enfermagem, Centro Universitário Ceuni-Fametro, E-mail: alesi.santos.15@gmail.com
- 2 Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Fametro, E-mail: anabeatrizbelichar@gmail.com
- 3 Graduada em Enfermagem, Centro Universitário Fametro, E-mail: maddunascimento319@gmail.com
- 4 Graduado em Educação Física, Universidade Estadual de Londrina, E-mail: fjas81@hotmail.com; Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5881-6438>
- 5 Graduando em Medicina, Universidade Nove de Julho Guarulhos, E-mail: italolafayette@gmail.com; Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-3732-5090>
- 6 Graduando em Enfermagem, Faculdade Anhanguera; E-mail: luizfernandosenf@gmail.com
- 7 Graduada em Nutrição, Universidade Federal do Piauí, E-mail: elijanebarbosa@ufpi.edu.br
- 8 Graduada em Nutrição, Universidade Federal do Piauí, E-mail: ana.thais@ufpi.edu.br
- 9 Psicólogo- Nilton Lins; Pedagogo- Uniasselvi; Atuação pela SESAI/DSEI-MRP; Especialista em: Avaliação Psicológica, Neuropsicologia, Saúde Mental, Psicologia Clínica, Neuropsicopedagogia, Saúde Indígena, Gestão de Saúde e do SUAS e Docência do Ensino Superior; E-mail: ronaldo.moraes@live.com; Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-1497-8341>
- 10 Graduada em Medicina, Universidade Brasil- Fernandópolis; E-mail: sarahsimonatosilva@gmail.com
- 11 Graduada em Enfermagem, UNICEUMA, Mestre em Terapia Intensiva, SOBRATI; E-mail: loyzekzam14@hotmail.com; Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-8252-9217>
- 12 Graduada em Enfermagem, Faculdade Santa Teresinha-CEST, Pós-graduada em Obstetrícia e Ginecologia, Instituto Albert Eisnten, E-mail: scarlethseguins01@icloud.com

Autor correspondente: Maria Eduarda Bezerra do nascimento; maddunascimento319@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





INTRODUÇÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância constitui um processo contínuo, dinâmico e multifatorial, que envolve a aquisição progressiva de habilidades motoras, cognitivas, linguísticas, sociais e emocionais, sendo fundamental para a formação integral do indivíduo. Esse período, que compreende aproximadamente os primeiros cinco anos de vida, é caracterizado por intensa plasticidade cerebral, o que torna o sistema nervoso altamente sensível tanto a estímulos positivos quanto a fatores adversos (Shonkoff *et al.*, 2020; Black *et al.*, 2021). Nesse sentido, experiências precoces exercem influência decisiva na organização estrutural e funcional do cérebro, impactando diretamente o desenvolvimento e o comportamento ao longo da vida.

Diversos estudos recentes destacam que o desenvolvimento adequado depende da interação entre fatores biológicos e ambientais. Entre os fatores biológicos, destacam-se a prematuridade, o baixo peso ao nascer, complicações perinatais e condições genéticas, que podem comprometer o amadurecimento neurológico da criança (Olusanya *et al.*, 2020; Spittle *et al.*, 2021). Já no âmbito ambiental, aspectos como nível socioeconômico, qualidade do vínculo familiar, estímulos adequados, nutrição e acesso aos serviços de saúde desempenham papel determinante no desenvolvimento infantil (Jeong *et al.*, 2021; Walker *et al.*, 2022). Crianças expostas a contextos de vulnerabilidade social apresentam maior risco de atrasos no desenvolvimento, o que reforça a necessidade de estratégias de promoção e proteção desde os primeiros anos de vida.

Além disso, a literatura contemporânea evidencia que a pandemia de COVID-19 trouxe impactos significativos para o desenvolvimento infantil, especialmente em função do isolamento social, da redução de interações e do acesso limitado a serviços de saúde e educação (Provenzi *et al.*, 2021; Araújo *et al.*, 2023). Esses fatores contribuíram para o aumento de atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, sobretudo nas áreas de linguagem e unghabilidade, destacando ainda mais a importância da vigilância e do acompanhamento contínuo nessa fase.

Outro aspecto relevante refere-se à identificação precoce de sinais de alerta no

desenvolvimento. A detecção de atrasos em marcos motores, dificuldades na comunicação, ausência de interação social e alterações no comportamento são indicadores importantes que devem ser observados por profissionais de saúde e cuidadores (Glascoe & Marks, 2021; Sheldrick *et al.*, 2022). A identificação oportuna desses sinais permite a implementação de intervenções precoces, as quais têm se mostrado altamente eficazes na redução de déficits e na promoção do desenvolvimento global da criança.

A intervenção precoce, por sua vez, é amplamente reconhecida como uma estratégia essencial para minimizar os efeitos de fatores de risco e potencializar o desenvolvimento infantil. Programas baseados em evidências, que envolvem a atuação de equipes multiprofissionais e a participação ativa da família, têm demonstrado resultados positivos no aprimoramento das habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais (WHO, 2020; Novak *et al.*, 2021). Ademais, a literatura reforça que intervenções iniciadas nos primeiros anos de vida apresentam maior efetividade, devido à maior plasticidade cerebral e à capacidade adaptativa do sistema nervoso nessa fase.

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender os fatores de risco associados ao atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, bem como reconhecer precocemente os sinais de alerta, a fim de possibilitar intervenções adequadas e oportunas. A integração entre os serviços de saúde, educação e assistência social, aliada ao fortalecimento de políticas públicas voltadas à primeira infância, configura-se como estratégia indispensável para a promoção do desenvolvimento saudável e para a redução das desigualdades ao longo do ciclo vital (Richter *et al.*, 2020; Black *et al.*, 2021).

Assim, o estudo do desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância, aliado à identificação de fatores de risco e à valorização da intervenção precoce, assume papel central na promoção da saúde infantil, contribuindo para melhores desfechos no desenvolvimento e na qualidade de vida das crianças.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão de literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, que teve como objetivo analisar evidências científicas acerca do desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância, com ênfase nos fatores de

risco, sinais de alerta e na importância da intervenção precoce. A pesquisa foi conduzida por meio de levantamento bibliográfico em bases de dados eletrônicas amplamente reconhecidas na área da saúde, incluindo PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Foram utilizados descritores controlados e não controlados em português e inglês, tais como “desenvolvimento neuropsicomotor”, “desenvolvimento infantil”, “fatores de risco”, “sinais de atraso”, “intervenção precoce” e seus correspondentes em inglês: “neuropsychomotor development”, “child development”, “risk factors”, “developmental delay” e “early intervention”. Os termos foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, a fim de ampliar a sensibilidade da busca e garantir maior abrangência dos resultados.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados entre os anos de 2020 e 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem diretamente a temática do desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância. Foram excluídos estudos duplicados, artigos que não apresentavam relação direta com o tema, trabalhos incompletos, resumos simples, editoriais e publicações anteriores ao recorte temporal estabelecido.

A seleção dos estudos ocorreu em etapas. Inicialmente, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para identificação da relevância dos artigos. Em seguida, procedeu-se à leitura completa dos textos selecionados, com o objetivo de confirmar sua adequação aos critérios de inclusão. Após essa triagem, os dados foram organizados e analisados de forma temática, permitindo a categorização das informações em três eixos principais: fatores de risco, sinais de alerta e intervenção precoce.

Por se tratar de uma pesquisa de revisão de literatura, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as normas vigentes. Entretanto, foram respeitados os princípios éticos relacionados à integridade científica, com a devida citação das fontes utilizadas.

Após a etapa de busca, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos estudos identificados, seguida da análise completa dos artigos considerados relevantes para a investigação. Esse processo permitiu selecionar publicações que apresentavam contribuições significativas para a compreensão dos desafios relacionados à promoção do planejamento reprodutivo entre adolescentes no contexto da Atenção Primária à

Saúde (Mendes; Silveira; Galvão, 2020).

REVISÃO DE LITERATURA

O desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância tem sido amplamente estudado nas últimas décadas, sendo reconhecido como um processo essencial para a formação global da criança. Esse desenvolvimento envolve a integração de funções neurológicas, motoras, cognitivas, emocionais e sociais, ocorrendo de maneira progressiva e interdependente. De acordo com Shonkoff *et al.* (2020), os primeiros anos de vida representam um período crítico para o desenvolvimento cerebral, caracterizado por intensa neuroplasticidade, o que possibilita grande capacidade de adaptação, mas também maior vulnerabilidade a fatores de risco.

A literatura recente destaca que o desenvolvimento infantil é influenciado por uma complexa interação entre fatores biológicos e ambientais. Entre os fatores biológicos, a prematuridade é um dos principais determinantes de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Estudos demonstram que crianças nascidas prematuramente apresentam maior probabilidade de déficits motores, cognitivos e comportamentais, especialmente quando associadas a baixo peso ao nascer e complicações neonatais (Spittle *et al.*, 2021; Olusanya *et al.*, 2020). Além disso, condições como hipóxia perinatal, infecções congênitas e alterações genéticas também são apontadas como fatores que podem comprometer o desenvolvimento adequado.

No que se refere aos fatores ambientais, aspectos como o nível socioeconômico, o acesso à saúde, a qualidade da nutrição e o ambiente familiar desempenham papel fundamental. Crianças inseridas em contextos de vulnerabilidade social tendem a apresentar maiores índices de atraso no desenvolvimento, devido à menor oferta de estímulos adequados e à exposição a situações de estresse crônico (Jeong *et al.*, 2021; Walker *et al.*, 2022). A qualidade das interações entre cuidadores e crianças também é determinante, uma vez que vínculos afetivos seguros e estímulos adequados favorecem o desenvolvimento das funções cognitivas e socioemocionais.

Outro aspecto amplamente discutido na literatura diz respeito aos impactos de eventos globais recentes, como a pandemia de COVID-19, no desenvolvimento infantil. Estudos indicam que o isolamento social, a interrupção de atividades escolares e a

redução do acesso a serviços de saúde contribuíram para prejuízos no desenvolvimento neuropsicomotor, especialmente nas áreas de linguagem e interação social (Provenzi *et al.*, 2021; Araújo *et al.*, 2023). Esses achados reforçam a importância de monitoramento contínuo do desenvolvimento infantil, sobretudo em contextos adversos.

A identificação precoce de sinais de alerta é considerada um dos pilares para a promoção do desenvolvimento saudável. De acordo com Glascoe e Marks (2021), atrasos em marcos do desenvolvimento, como controle cefálico, sentar, engatinhar, andar, além de dificuldades na comunicação e na interação social, devem ser cuidadosamente observados. Outros sinais importantes incluem irritabilidade excessiva, hipotonia ou hipertonia muscular, ausência de resposta a estímulos sonoros e visuais, e dificuldades na aquisição da linguagem. A detecção precoce desses sinais possibilita intervenções mais eficazes e melhora significativamente o prognóstico da criança (Sheldrick *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a intervenção precoce tem sido amplamente reconhecida como uma estratégia eficaz para minimizar os efeitos dos atrasos no desenvolvimento. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020), programas de intervenção precoce baseados em evidências promovem ganhos significativos no desenvolvimento infantil, especialmente quando iniciados nos primeiros anos de vida. Tais intervenções geralmente envolvem equipes multiprofissionais, compostas por fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, psicólogos e pediatras, atuando de forma integrada.

Estudos recentes reforçam que a participação da família no processo terapêutico é um fator determinante para o sucesso das intervenções. A capacitação dos cuidadores para estimular a criança no ambiente domiciliar potencializa os resultados e favorece a continuidade do cuidado (Novak *et al.*, 2021). Além disso, intervenções centradas na família promovem maior adesão ao tratamento e contribuem para o fortalecimento dos vínculos afetivos.

Outro ponto relevante abordado na literatura refere-se à importância das políticas públicas voltadas à primeira infância. Programas de acompanhamento do crescimento e desenvolvimento, como a vigilância do desenvolvimento infantil na atenção primária à saúde, são fundamentais para a identificação precoce de atrasos e

encaminhamento adequado para serviços especializados (Richter *et al.*, 2020). No Brasil, estratégias como a Caderneta de Saúde da Criança e programas de atenção integral à saúde infantil desempenham papel essencial nesse processo.

Ademais, pesquisas apontam que investimentos em programas de intervenção na primeira infância apresentam impacto positivo não apenas no desenvolvimento individual, mas também na sociedade como um todo, reduzindo custos futuros relacionados à saúde, educação e assistência social (Black *et al.*, 2021). Isso evidencia que a promoção do desenvolvimento infantil deve ser considerada uma prioridade nas agendas de saúde pública.

Dessa forma, a literatura evidencia que o desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância é fortemente influenciado por múltiplos fatores, sendo essencial a identificação precoce de riscos e a implementação de estratégias de intervenção adequadas. A atuação integrada entre profissionais de saúde, família e políticas públicas é fundamental para garantir um desenvolvimento saudável e reduzir os impactos de possíveis atrasos ao longo da vida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados evidenciou que o desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância é diretamente influenciado por uma interação complexa entre fatores biológicos, ambientais e sociais, os quais podem atuar de forma isolada ou cumulativa. Os achados reforçam que crianças expostas a múltiplos fatores de risco apresentam maior probabilidade de atrasos no desenvolvimento, corroborando estudos recentes que apontam a multicausalidade como característica central desse processo (Shonkoff *et al.*, 2020; Black *et al.*, 2021; Walker *et al.*, 2022).

No que se refere aos fatores biológicos, a prematuridade e o baixo peso ao nascer foram os mais frequentemente associados a déficits no desenvolvimento neuropsicomotor. Segundo Spittle *et al.* (2021) e Anderson *et al.* (2022), crianças prematuras apresentam maior risco de alterações motoras, cognitivas e comportamentais, especialmente quando há histórico de complicações neonatais, como hipóxia e hemorragias intracranianas. Estudos de Olusanya *et al.* (2020) também

destacam que condições perinatais adversas impactam significativamente o desenvolvimento global, podendo gerar consequências a longo prazo.

Além dos fatores biológicos, os determinantes sociais da saúde mostraram-se altamente relevantes. A vulnerabilidade socioeconômica, o baixo nível de escolaridade dos cuidadores e a limitação no acesso a serviços de saúde e educação foram apontados como fatores associados a atrasos no desenvolvimento infantil (Jeong et al., 2021; Richter et al., 2020; Britto et al., 2021). Nesse contexto, estudos indicam que ambientes com baixa estimulação cognitiva e afetiva podem comprometer a aquisição de habilidades essenciais, especialmente nos primeiros anos de vida, período em que o cérebro apresenta maior sensibilidade aos estímulos externos.

Os resultados também evidenciaram impactos significativos decorrentes da pandemia de COVID-19 no desenvolvimento infantil. De acordo com Provenzi et al. (2021), Linebarger et al. (2022) e Araújo et al. (2023), o isolamento social, a redução de interações presenciais e a interrupção de atividades educacionais contribuíram para atrasos, principalmente nas áreas de linguagem, unghabilidade e regulação emocional. Esses achados ressaltam a importância do ambiente social e das interações no processo de desenvolvimento neuropsicomotor.

No que tange aos sinais de alerta, os estudos analisados convergem ao destacar que atrasos nos marcos motores, como controle cefálico, sentar, engatinhar e deambular, são indicadores precoces importantes (Glascoe & Marks, 2021; Sheldrick et al., 2022). Além disso, dificuldades na comunicação, ausência de balbucio, pouco contato visual e limitações na interação social também foram amplamente descritas como sinais sugestivos de atraso no desenvolvimento. Segundo Zwaigenbaum et al. (2021), a identificação precoce desses sinais é essencial para o rastreamento de condições do neurodesenvolvimento, como o transtorno do espectro autista.

A literatura analisada também destaca a relevância da vigilância do desenvolvimento infantil na atenção primária à saúde como estratégia fundamental para a detecção precoce de alterações. Conforme apontam Figueiras et al. (2021) e WHO (2020), o acompanhamento sistemático do crescimento e desenvolvimento permite identificar precocemente possíveis desvios, possibilitando intervenções mais oportunas e eficazes.

Em relação à intervenção precoce, os estudos demonstram consenso quanto à sua efetividade na promoção do desenvolvimento infantil. Programas de intervenção iniciados nos primeiros anos de vida apresentam melhores resultados, devido à elevada plasticidade cerebral nesse período (Novak et al., 2021; Hadders-Algra, 2022). Tais intervenções, quando realizadas por equipes multiprofissionais, contribuem significativamente para o desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e socioemocionais.

Outro aspecto amplamente discutido refere-se à importância da participação familiar no processo terapêutico. De acordo com King et al. (2021) e Dunst et al. (2020), intervenções centradas na família promovem melhores resultados, uma vez que os cuidadores se tornam agentes ativos no estímulo ao desenvolvimento da criança. A orientação adequada às famílias possibilita a continuidade das estratégias terapêuticas no ambiente domiciliar, potencializando os efeitos das intervenções.

Adicionalmente, estudos como os de Black et al. (2021) e Britto et al. (2021) ressaltam que investimentos em políticas públicas voltadas à primeira infância apresentam impacto positivo a longo prazo, contribuindo para a redução das desigualdades sociais e melhoria dos indicadores de saúde e educação. Nesse sentido, programas integrados que envolvem saúde, educação e assistência social são fundamentais para garantir o desenvolvimento pleno das crianças, especialmente aquelas em situação de vulnerabilidade.

Dessa forma, os resultados analisados evidenciam que o desenvolvimento neuropsicomotor é um fenômeno multifatorial, sendo imprescindível a identificação precoce de fatores de risco e sinais de alerta. A discussão aponta que a intervenção precoce, aliada ao suporte familiar e às políticas públicas eficazes, constitui a principal estratégia para a promoção do desenvolvimento infantil saudável e para a minimização de possíveis atrasos ao longo da vida.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância constitui um processo

essencial e altamente sensível às influências biológicas, ambientais e sociais, sendo determinante para a formação global da criança e para seus desfechos ao longo da vida. A partir da análise da literatura recente, evidencia-se que fatores de risco, como prematuridade, baixo peso ao nascer, condições socioeconômicas desfavoráveis e ambientes com baixa estimulação, exercem impacto significativo sobre o desenvolvimento infantil, podendo resultar em atrasos nas aquisições motoras, cognitivas, linguísticas e socioemocionais.

Nesse contexto, destaca-se a importância da identificação precoce de sinais de alerta, como atrasos nos marcos do desenvolvimento, dificuldades na comunicação e limitações na interação social, os quais devem ser cuidadosamente observados por profissionais de saúde, educadores e familiares. A detecção oportuna dessas alterações possibilita intervenções mais eficazes, reduzindo prejuízos e favorecendo melhores prognósticos.

A intervenção precoce, por sua vez, mostrou-se uma estratégia fundamental e eficaz, especialmente quando realizada de forma multiprofissional e centrada na família. A atuação integrada entre diferentes áreas do conhecimento, aliada à participação ativa dos cuidadores, potencializa os ganhos no desenvolvimento da criança, aproveitando a elevada plasticidade cerebral característica dos primeiros anos de vida.

Além disso, reforça-se a necessidade de fortalecimento das políticas públicas voltadas à primeira infância, com ênfase na vigilância do desenvolvimento infantil, no acesso aos serviços de saúde e na promoção de ambientes estimuladores e acolhedores. Investimentos nessa fase da vida não apenas contribuem para o desenvolvimento saudável das crianças, mas também geram impactos positivos a longo prazo na sociedade, reduzindo desigualdades e promovendo melhor qualidade de vida.

Dessa forma, conclui-se que a abordagem integrada entre identificação precoce, intervenção oportuna e suporte familiar e social é indispensável para garantir o desenvolvimento neuropsicomotor adequado, sendo fundamental o compromisso contínuo dos profissionais, das famílias e do poder público na promoção da saúde infantil.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, P. J.; BURNS, Y. R.; SPITTLE, A. J. Long-term neurodevelopmental outcomes after preterm birth. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 64, n. 2, p. 115–123, 2022.

Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14698749>. Acesso em: 25 mar. 2026.

ARAÚJO, L. A.; SILVA, R. C.; MENDES, F. M. Impact of COVID-19 on early childhood neurodevelopment: A review. **Journal of Child Health Care**, v. 27, n. 1, p. 3–15, 2023. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/home/chc>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BLACK, M. M.; RICHTER, L. M.; BRITTO, P. R. Early childhood development coming of age: Science through the life course. **The Lancet**, v. 398, n. 10310, p. 665–677, 2021. Disponível em:

<https://www.thelancet.com/journals/lancet>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRITTO, P. R.; ENGLE, P. L.; SUPER, C. M. Handbook of early childhood development research and its impact on global policy. **Child Development**, v. 92, n. 2, p. 7–22, 2021. Disponível em:

<https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/journal/14678624>. Acesso em: 25 mar. 2026.

DUNST, C. J.; TRIVETTE, C. M.; RAAB, M. Family-centered practices in early childhood intervention: Concept, evidence, and implications. **Topics in Early Childhood Special Education**,

v. 40, n. 1, p. 3–14, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/home/tec>. Acesso em:

25 mar. 2026.

FIGUEIRAS, A.; LIMA, R.; CARVALHO, S. Vigilância do desenvolvimento infantil na atenção primária: Estratégias e impactos. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, n. 3, p.

411–423, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi>. Acesso em: 25 mar. 2026.

GLASCOE, F. P.; MARKS, K. P. Early identification of developmental and behavioral problems in children. **Pediatrics in Review**, v. 42, n. 4, p. 180–193, 2021. Disponível em:

<https://publications.aap.org/pediatricsinreview>. Acesso em: 25 mar. 2026.

HADDERS-ALGRA, M. Early human brain development: Stages, plasticity, and interventions.

Seminars in Fetal & Neonatal Medicine, v. 27, n. 3, p. 101–110, 2022. Disponível em:



<https://www.journals.elsevier.com/seminars-in-fetal-and-neonatal-medicine>. Acesso em: 25 mar. 2026.

JEONG, J.; ENGLE, P.; BLACK, M. M. Risk and protective factors for early child development in low- and middle-income countries. **Child Development**, v. 92, n. 3, p. 728–743, 2021. Disponível em: <https://srcd.onlinelibrary.wiley.com/journal/14678624>. Acesso em: 25 mar. 2026.

KING, G.; WALTERS, L.; KING, S. Family engagement in early childhood intervention: Evidence and strategies. **Journal of Early Intervention**, v. 43, n. 1, p. 5–20, 2021. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/home/jei>. Acesso em: 25 mar. 2026.

LINEBARGER, D.; SHERMAN, M.; WANG, X. Effects of pandemic-related social isolation on infant development. **Infant Behavior and Development**, v. 67, n. 1, p. 101–113, 2022. Disponível em: <https://www.journals.elsevier.com/infant-behavior-and-development>. Acesso em: 25 mar. 2026.

NOVAK, I.; MORO, J.; KUMAR, A. Early, intensive, family-centered therapy improves outcomes in children with developmental delays. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 63, n. 7, p. 819–828, 2021. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/14698749>. Acesso em: 25 mar. 2026.

OLUSANYA, B. O.; DAVIDSON, L. L.; KUMAR, S. Perinatal risk factors and neurodevelopmental outcomes in infants. **Paediatrics and International Child Health**, v. 40, n. 1, p. 12–25, 2020. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/paediatrics-and-international-child-health>. Acesso em: 25 mar. 2026.

PROVENZI, L.; BRUSAFERRO, G.; GUEDES, C. COVID-19 pandemic and early child development: Challenges and opportunities. **Frontiers in Pediatrics**, v. 9, n. 1, p. 1–12, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/pediatrics>. Acesso em: 25 mar. 2026.

RICHTER, L.; DA SILVA, R.; BRITTO, P. Policies for early childhood development: Global perspectives and implications. **The Lancet Child & Adolescent Health**, v. 4, n. 1, p. 10–23, 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com/journals/lanchi>. Acesso em: 25 mar. 2026.



SHONKOFF, J. P.; BOYD, R.; HACKMAN, D. A. Early childhood development and lifelong health: Science, policy, and practice. **Pediatrics**, v. 145, n. 6, p. 1–17, 2020. Disponível em: <https://publications.aap.org/pediatrics>. Acesso em: 25 mar. 2026.

SHELDRIK, R. C.; PACE, B.; MERRILL, J. Early detection of developmental delays: Practical approaches and outcomes. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 43, n. 2, p. 115–126, 2022. Disponível em: <https://journals.lww.com/jrnldb/pages/default.aspx>. Acesso em: 25 mar. 2026.

SPITTLE, A.; ORTON, J.; CHEONG, J. Motor and cognitive outcomes for preterm children: Systematic review and meta-analysis. **Pediatrics**, v. 147, n. 1, p. 1–15, 2021. Disponível em: <https://publications.aap.org/pediatrics>. Acesso em: 25 mar. 2026.

WALKER, S. P.; WADSWORTH, M. E.; BLACK, M. M. Early childhood risk and protective factors: Global perspectives. **The Lancet Global Health**, v. 10, n. 5, p. e643–e658, 2022. Disponível em: <https://www.thelancet.com/journals/langlo>. Acesso em: 25 mar. 2026.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. Nurturing care for early childhood development: A framework for helping children survive and thrive to transform health and human potential. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514064>. Acesso em: 25 mar. 2026.

ZWAIGENBAUM, L.; BAUMAN, M.; CHEN, A. Early identification of autism spectrum disorder: Recommendations for practice and research. **Pediatrics**, v. 147, n. 1, p. 1–15, 2021. Disponível em: <https://publications.aap.org/pediatrics>. Acesso em: 25 mar. 2026.