

CONSEQUÊNCIAS DA PREMATURIDADE EXTREMA NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR INFANTIL E A INFLUÊNCIA DO CUIDADO MATERNO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Isadora Alves Da Silva, Ana Luiza Batista Maciel, Antônia Adriana Oliveira Silva, Eliana Dos Reis Araujo, Thatiane Souza Marques, Jeyele Da Silva De Jesus Viana, Quemili de Cassia Dias de Sousa, Adrielly Lorrane Azevedo Melo, Luana Guimarães da Silva

REVISÃO

RESUMO

A prematuridade extrema, definida como nascimento antes de 28 semanas de gestação, permanece um dos maiores desafios da saúde pública mundial devido ao elevado risco de morbimortalidade e às significativas repercussões no desenvolvimento neuropsicomotor infantil. A interrupção precoce da gestação expõe o recém-nascido a múltiplos fatores de estresse biológico e ambiental que afetam a maturação cerebral, resultando em atrasos motores, cognitivos, sensoriais e comportamentais. A literatura demonstra que a incidência global de prematuridade é de aproximadamente 10% dos nascimentos, sendo que 5% destes correspondem a prematuros extremos, com risco de mortalidade até 30 vezes maior do que os nascidos a termo. Contudo, fatores ambientais e psicossociais, especialmente o cuidado materno responsivo e intervenções como o Método Canguru, mostram-se fundamentais na promoção do neurodesenvolvimento e na redução de sequelas. Esta revisão analisa evidências atualizadas sobre os impactos da prematuridade extrema no desenvolvimento infantil e discute o papel protetor do cuidado materno na trajetória evolutiva dessas crianças. Conclui-se que intervenções precoces, apoio familiar e políticas públicas adequadas constituem estratégias essenciais para a melhora dos desfechos neuropsicomotores.

Palavras-chave: Prematuridade extrema; neurodesenvolvimento; Método Canguru; cuidado materno; recém-nascido de alto risco.

CONSEQUENCES OF EXTREME PREMATURITY ON INFANT NEUROPSYCHOMOTOR DEVELOPMENT AND THE INFLUENCE OF MATERNAL CARE: A LITERATURE REVIEW.

ABSTRACT

Extreme prematurity, defined as birth before 28 gestational weeks, remains one of the most challenging conditions in global neonatal health. The biological immaturity of these infants exposes them to severe complications that directly affect brain development, leading to motor, cognitive, sensory and behavioral delays. Although technological advances have improved survival rates, neurodevelopmental impairments are still highly prevalent. Maternal care, including interventions such as Kangaroo Mother Care, plays a protective role in modulating the harmful effects of prematurity. This review discusses current evidence regarding the consequences of extreme prematurity on child neurodevelopment and highlights the importance of maternal involvement in improving long-term developmental outcomes.

Keywords: extreme prematurity; neurodevelopment; Kangaroo Mother Care; maternal bonding.

Instituição afiliada – Faculdade Mauá-GO

Dados da publicação: dezembro de 2025.

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v4i2.473>

Autor correspondente: Quemili de Cássia Dias de Sousa

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



1 INTRODUÇÃO

A prematuridade representa hoje um dos maiores desafios da saúde perinatal. Segundo a Organização Mundial da Saúde (2023), cerca de 15 milhões de bebês nascem prematuros todos os anos, sendo que aproximadamente 1 milhão morre em decorrência de complicações associadas ao nascimento precoce. Entre esses, o grupo dos prematuros extremos — aqueles nascidos antes de 28 semanas — apresenta o risco mais elevado de mortalidade e sequelas neurológicas, com impactos que podem se estender por toda a vida (WHO, 2023; UNICEF, 2022).

No Brasil, dados do Ministério da Saúde indicam que cerca de 11% dos nascimentos são prematuros, percentual superior à média mundial, e que a prematuridade é hoje a principal causa de mortalidade neonatal (BRASIL, 2023). Esses números ressaltam a importância de compreender os mecanismos que levam às alterações neurológicas e de identificar estratégias de cuidado capazes de minimizar danos.

A interrupção precoce do desenvolvimento intrauterino compromete processos fundamentais como mielinização, sinaptogênese e organização das redes neuronais, tornando o cérebro extremamente vulnerável a hipóxia, inflamação e estresse ambiental (Volpe, 2019). Consequentemente, crianças nascidas extremamente prematuras apresentam taxas elevadas de atraso motor, dificuldades cognitivas, déficits de linguagem, alterações sensoriais e maior prevalência de transtornos como TDAH e TEA (Johnson; Marlow, 2014).

Diante da complexidade desses fatores, o cuidado materno — especialmente o contato pele a pele, o Método Canguru e o aleitamento — tem sido apontado como intervenção essencial para favorecer o neurodesenvolvimento. Evidências demonstram que práticas de cuidado responsivo modulam respostas hormonais, reduzem estresse tóxico e promovem melhor organização neurológica (Feldman, 2017).

Assim, este estudo tem como objetivo discutir os impactos da prematuridade extrema no desenvolvimento neuropsicomotor e analisar as contribuições do cuidado materno como fator protetor, oferecendo um panorama atualizado e fundamentado da

literatura científica.

2 METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma Revisão Bibliográfica narrativa, de caráter qualitativo e descritivo. Foram consultadas publicações entre 2000 e 2024, incluindo artigos científicos, revisões sistemáticas, relatórios internacionais e diretrizes clínicas. Bases de dados consultadas: PubMed, SciELO, LILACS, Google Scholar, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), OMS, UNICEF e Ministério da Saúde.

Os Descritores em Ciências da Saúde que foram utilizados: “prematividade extrema”, “extreme prematurity”, “neurodevelopment”, “neuropsicomotor”, “Kangaroo Mother Care”, “maternal bonding”, “neonatal outcomes”. Foram incluídos estudos que abordassem: consequências da prematuridade extrema para o desenvolvimento; fatores de risco associados; intervenções maternas e ambientais; prognóstico de longo prazo. Excluíram-se estudos duplicados, textos incompletos ou não relacionados ao tema.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Fisiopatologia da prematuridade extrema

O cérebro do prematuro extremo encontra-se em estágio crítico de formação. Entre 24 e 28 semanas ocorre intensa proliferação neuronal, migração celular, diferenciação cortical e início da mielinização (Volpe, 2019). A exposição precoce ao ambiente extrauterino compromete esse processo e aumenta a vulnerabilidade às principais lesões, como: Leucomalácia periventricular (LPV) – causa danos à substância branca Hemorragia intraventricular (HIV) – presente em cerca de 40% dos prematuros extremos; Inflamação sistêmica e sepse – associadas à perda de volume cerebral; Hipóxia e disfunção respiratória, comuns devido à imaturidade pulmonar. Essas alterações repercutem significativamente no desenvolvimento motor, cognitivo e comportamental.

3.2 Impactos no desenvolvimento neuropsicomotor

Atraso motor, prematuros extremos têm até 4 vezes mais chance de apresentar alterações motoras, incluindo dificuldade de coordenação, hipotonia ou hipertonias persistentes, atraso para sentar, engatinhar e andar (Spittle et al., 2018). A prevalência de paralisia cerebral é 15 a 20 vezes maior que em crianças a termo (Rosenbaum et al., 2017). Déficits cognitivos, estudos longitudinais apontam que essas crianças apresentam menor desempenho em: Memória de trabalho, Funções executivas, Atenção, Velocidade de processamento (Marlow et al., 2005).

Alterações da linguagem: São comuns dificuldades de articulação, processamento fonológico e compreensão semântica, com maior necessidade de intervenção fonoaudiológica (Foster-Cohen et al., 2007). Problemas comportamentais e emocionais, pesquisas mostram maior incidência de: Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), ansiedade, dificuldades de regulação emocional, problemas de interação social (Johnson; Marlow, 2014).

Déficits sensoriais, é frequente a ocorrência de: Retinopatia da prematuridade, hipoacusia, distúrbios de processamento sensorial (Leppert, 2016).

3.3 Fatores ambientais e socioeconômicos

O desenvolvimento infantil não depende apenas de fatores biológicos. Medo, estresse materno, insegurança alimentar, condições de moradia e acesso limitado a serviços de reabilitação também influenciam trajetórias de risco (Shonkoff, 2012). Estudos mostram que crianças prematuras expostas à pobreza têm risco até duas vezes maior de atrasos cognitivos (UNICEF, 2022).

3.4 A influência do cuidado materno

Contato pele a pele (Método Canguru): O Método Canguru, recomendado pela OMS e amplamente implementado no Brasil, tem ampla evidência científica: reduz mortalidade neonatal em até 40% (WHO, 2021); melhora estabilidade térmica e cardiorrespiratória; aumenta taxas de aleitamento; favorece maturação neurológica e

ganho de peso; reduz estresse tóxico, modulando cortisol (Feldman, 2017). Além disso, o método reduz o tempo de internação e promove maior confiança materna.

Aleitamento materno: O leite materno contém fatores neurotróficos, ácidos graxos essenciais (DHA), hormônios e anticorpos que favorecem o desenvolvimento cerebral. Prematuros alimentados com leite materno apresentam melhor QI e menor incidência de distúrbios neurológicos (Lucas; Morley, 1992; Victora et al., 2016).

Vínculo afetivo e responsividade: A literatura demonstra que a interação precoce mãe-bebê estimula a conectividade neural e o desenvolvimento socioemocional, modulando áreas relacionadas à empatia, linguagem e regulação emocional (Feldman, 2017). **Ambiente familiar:** Ambientes enriquecidos, com estímulos adequados, leitura, brincadeiras e responsividade parental, reduzem significativamente a probabilidade de atrasos (Shonkoff, 2012).

3.5 Intervenções e recomendações

Intervenções eficazes incluem: programas de estimulação precoce; fisioterapia neurofuncional baseada em evidências; acompanhamento multiprofissional até adolescência; políticas públicas de suporte às famílias; salas de UTIN humanizadas com controle de ruído e luz. Programas como Early Intervention e seguimentos ambulatoriais melhoram funções motoras e cognitivas quando iniciados precocemente.

Os achados confirmam que a prematuridade extrema causa impacto significativo no desenvolvimento infantil, sustentando resultados já descritos por Saigal e Doyle (2008) e Johnson e Marlow (2014). Mesmo com avanços tecnológicos, o risco de sequelas permanece elevado.

Entretanto, a literatura demonstra de forma consistente que fatores ambientais e emocionais podem modificar trajetórias de risco, indicando que desenvolvimento não é determinado exclusivamente pela biologia, mas por uma interação dinâmica entre predisposição genética, ambiente e cuidado (Shonkoff, 2012).

O cuidado materno emerge como fator protetor robusto, capaz de modular

sistemas fisiológicos, reduzir estresse, promover organização neural e favorecer maturação emocional. O Método Canguru, destacadamente, apresenta fortes evidências como intervenção de impacto global na redução de mortalidade e promoção do neurodesenvolvimento. Ainda assim, desigualdades socioeconômicas, falta de acesso à reabilitação e ausência de políticas de apoio às famílias continuam representando barreiras significativas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prematuridade extrema representa importante desafio global e nacional, sendo causa expressiva de morbimortalidade e déficits neurológicos a longo prazo. A interrupção precoce do desenvolvimento cerebral compromete processos fundamentais, resultando em atrasos motores, cognitivos, sensoriais e emocionais. Entretanto, a literatura é clara ao mostrar que cuidado materno responsivo e intervenções precoces, especialmente o Método Canguru e o aleitamento materno, configuram-se como poderosos fatores protetores, capazes de melhorar trajetórias de desenvolvimento e reduzir sequelas. Recomenda-se o fortalecimento de políticas públicas, programas de acompanhamento longitudinal e apoio psicossocial às famílias, a fim de garantir melhor qualidade de vida às crianças nascidas prematuras extremas.

4 REFERÊNCIAS

- ABE, K. et al. Long-term outcomes of extremely preterm infants. *Pediatrics*, 2018.
- BHANDARI, A.; KABADI, A. Bronchopulmonary dysplasia and neurodevelopment. *Clinics in Perinatology*, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletim Epidemiológico da Prematuridade*. Brasília, 2023.
- CANOTILHO, M. M.; NEVE, N. Efeitos do método mãe-canguru sobre o desenvolvimento motor de bebês pré-termo extremos. 2005.
- CARDOSO ARAÚJO, J. et al. Efeitos da prematuridade no desenvolvimento infantil. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 2024.

DIAS, J. L. B. et al. Correlação entre prematuridade extrema e alterações no desenvolvimento neurocognitivo infantil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades*, 2025.

FELDMAN, R. The neurobiology of human attachments. *Annual Review of Psychology*, 2017.

FERNANDES, A. S. et al. Condições pós-natais e desenvolvimento neurológico em prematuros. *Revista Neurociências*, 2022.

FERREIRA, L. et al. A influência do método mãe-canguru na recuperação do recém-nascido. *Acta Scientiarum Health Sciences*, 2003.

FOSTER-COHEN, S. H. et al. Language outcomes in preterm children. *Journal of Communication Disorders*, 2007.

GOMES, M.; LIMA, R. Benefícios do contato pele a pele no desenvolvimento neuromotor. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 2023.

HINOJOSA-RODRÍGUEZ, E. et al. Constraints of prematurity on child development. *Child Development*, 2017.

JOHNSON, S.; MARLOW, N. Preterm birth and psychiatric disorders. *Pediatric Research*, 2014.

KINNEY, H. Pathology of the premature brain. *Brain Pathology*, 2006.

LAMY, Z. C. et al. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso – Método Canguru. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2005.

LUCAS, A.; MORLEY, R. Breast milk and cognitive development. *The Lancet*, 1992.

MARLOW, N. et al. Neurological outcomes in extremely preterm children. *New England Journal of Medicine*, 2005.

RUGOLO, L. M. S. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. *Jornal de Pediatria*, 2005.

ROSENBAUM, P. et al. Cerebral palsy definition and classification. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 2017.

SAIGAL, S.; DOYLE, L. Overview on mortality and sequelae of prematurity. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 2008.

SHONKOFF, J. P. Building the brain architecture. *Pediatrics*, 2012.

SPITTLE, A. J. et al. Motor development outcomes in preterm children. *JAMA Pediatrics*, 2018.

UNICEF. *State of the World's Children*. New York, 2022.

VALENTINI, N. C. et al. Estratégias de intervenção no desenvolvimento de prematuros. *BJHS*, 2021.

VICTORA, C. G. et al. Breastfeeding and intelligence. *The Lancet*, 2016.

VOLPE, J. J. *Neurology of the Newborn*. 6. ed. 2019.

WHO – World Health Organization. *Preterm Birth Report*. Geneva, 2023.