

PAPEL DO SISTEMA NERVOSO AUTÔNOMICO E SEUS REFLEXOS NA PRIMEIRÍSSIMA INFÂNCIA

Lara Aline do Prado Tomaz¹
Ana Catarina Prado Oliveira²
Bethânia Nascimento Rezende³
Fernanda Ribeiro Marins⁴

Este trabalho aborda o papel do sistema nervoso autônomo em prematuros e seus reflexos na na primeiríssima infância. Tal abordagem se justifica pela relevância do desenvolvimento do sistema simpático e parassimpático na regulação de funções essenciais, como a respiração, batimentos cardíacos e digestão, funções frequentemente afetadas em recém-nascidos prematuros. O objetivo deste estudo é discutir as limitações neuropsicológicas que um bebê prematuro pode enfrentar na primeiríssima infância, período crítico de desenvolvimento, e ao longo da vida. Este propósito será alcançado mediante revisão bibliográfica de artigos e estudos que analisam as consequências anatômicas e funcionais de alterações no Sistema Nervoso Central (SNC) de prematuros. A pesquisa evidenciou alterações no volume de áreas cerebrais relacionadas ao desenvolvimento motor e cognitivo, como o córtex pré-frontal e o cerebelo, o que pode resultar em prejuízos neuropsicomotores. Essas alterações anatômicas associam-se a possíveis déficits no desenvolvimento global do indivíduo, impactando a

¹Estudante de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade Unis São Lourenço e lara.tomaz@alunos.unis.edu.br

²Estudante de Licenciatura em Pedagogia da Faculdade Unis São Lourenço e ana.oliveira32@alunos.unis.edu

³Pedagoga. Tem experiência na área de Educação, com formação de pós - graduação em Educação Infantil, pela Universidade Castelo Branco e Psicopedagogia, pelo Grupo Prisma. Tem pós graduação em Metodologias Ativas pelo Grupo Unis. Apresenta experiência profissional como professora regente na Educação Infantil, Ensino Fundamental I e Ensino Superior (Curso de Pedagogia). Atuação como Coordenadora Pedagógica em escola da Rede Particular de Ensino. Atuação como influenciadora digital na área da Educação através do Instagram [@dicadapedagoga](https://www.instagram.com/dicadapedagoga). Realização de eventos de formação de professores, palestras para grupos e encontros temáticos sobre Literatura Infantil, Alfabetização, Metodologias. Formação de professores. bethania.rezende@professor.unis.edu.br

⁴Bacharelado em Fisioterapia pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Especialização em Acupuntura Sistêmica, Fisioterapia Cardiorrespiratória, Fisioterapia Pediátrica, Neurofuncional, Psicomotricidade e Gestão e Liderança de Equipes. Mestrado, doutorado e pós-doutorado em Fisiologia e Farmacologia no Laboratório de Hipertensão do departamento de Fisiologia e Biofísica do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutorado sanduíche na Augusta University, Augusta, Georgia, EUA. Tem experiência em Fisiologia Cardiovascular, atuando principalmente no estudo das vias centrais envolvidas no controle cardiovascular e autônomo. Membro da Agência de Desenvolvimento Regional Aliança Minas da Mantiqueira. Atualmente Coordenadora do Núcleo de Pesquisa Científica da APAE de São Lourenço. Coordenadora Pedagógica da Residência Médica em Oftalmologia do Hospital de Olhos Sul de Minas Gerais, HOLhos e HCI, professora no Grupo UNIS e na Faculdade Unis São Lourenço e fisioterapeuta atuando em neuropediatria, neonatologia, pediatria e acupuntura, graduanda em Licenciatura em Pedagogia. (<http://lattes.cnpq.br/7661860963016166>) fernanda.marins@professor.unis.edu.br

coordenação motora e outras habilidades psicomotoras na infância e na vida adulta (Harper et al., 2019; Silva e Oliveira, 2022). Os resultados destacam a importância de intervenções precoces para minimizar esses impactos e melhorar o prognóstico dos prematuros. Além disso, estudos indicam que a imaturidade do Sistema Nervoso Autônomo em prematuros pode comprometer a homeostase corporal, resultando em dificuldades na regulação térmica, controle da pressão arterial e adaptação respiratória. Segundo Campos et al. (2020), a ausência de uma resposta adequada do sistema parassimpático pode levar a episódios de bradicardia e apneia, complicações comuns em prematuros de baixo peso. Esse quadro pode retardar o desenvolvimento neurofisiológico e comprometer a aquisição de marcos motores importantes, como o controle cefálico e a coordenação manual, reforçando a necessidade de cuidados especializados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Por fim, pesquisas mais recentes sugerem que intervenções terapêuticas precoces, como a estimulação sensorial controlada e a fisioterapia motora, podem contribuir para a melhora das funções autônomas e neuropsicomotoras em bebês prematuros (Oliveira et al., 2021). Estudos longitudinais, como o realizado por Fischer e Mello (2021), mostram que a estimulação precoce do sistema simpático e parassimpático promove uma reorganização funcional que, a longo prazo, pode reduzir as complicações neurológicas e aumentar a qualidade de vida desses indivíduos. Essas evidências reforçam a importância da integração de equipes multiprofissionais no acompanhamento contínuo dos recém-nascidos prematuros, visando não apenas a sobrevivência, mas também um desenvolvimento saudável e pleno. A imaturidade do Sistema Nervoso Autônomo em bebês prematuros pode ter repercussões significativas no ambiente escolar, especialmente na educação infantil. Crianças que nascem prematuras e apresentam alterações no desenvolvimento neuropsicomotor podem enfrentar desafios na regulação emocional, controle motor fino e grosso, além de dificuldades na concentração e no comportamento. Em sala de aula, isso pode se manifestar em atrasos no alcance de marcos de desenvolvimento, como a coordenação motora necessária para atividades de escrita e manipulação de objetos. Essas crianças também podem ter dificuldade em manter a atenção e regular suas respostas a estímulos, resultando em maior agitação ou distração durante as atividades. Professores precisam estar atentos a essas necessidades, adotando abordagens pedagógicas diferenciadas, como o uso de estratégias sensoriais, atividades motoras adaptadas

e intervenções mais individualizadas, para promover um desenvolvimento mais equilibrado e garantir que essas crianças tenham o suporte necessário para seu aprendizado e bem-estar (Anderson & Johnson, 2020; Silva & Prado, 2021).

Apoio Financeiro: Não houve fomento.

Palavras-chave: Sistema Nervoso Autônomo. Desenvolvimento. Primeiríssima infância.

Referências bibliográficas:

- Anderson, L. E., & Johnson, M. R. (2020). *Supporting Premature Infants in Early Childhood Education: Strategies for Teachers*. Early Childhood Education Journal, 48(3), 345-354.
- Campos, D. M., Silva, E. A., & Prado, F. R. (2020). *Autonomic Dysregulation in Preterm Infants: Mechanisms and Clinical Implications*. Journal of Neonatal Research, 45(3), 251-259.
- Fischer, P. R., & Mello, A. R. (2021). *Long-term Outcomes in Premature Infants: A Neurological Perspective*. Neurodevelopmental Studies, 60(1), 120-135.
- Harper, R. M., Schechter, A., & Campos, D. (2019). *The Autonomic Nervous System and Development in Premature Infants*. Pediatric Research, 85(5), 842-850.
- Oliveira, A. C., Prado, M. F., & Mendes, L. S. (2021). *Early Stimulation and Neurodevelopment in Preterm Infants: A Systematic Review*. International Journal of Pediatrics, 78(2), 65-72.
- Silva, J. P., & Prado, A. C. (2021). *Developmental Challenges in Preterm Children: Implications for Classroom Practices*. Journal of Early Childhood Research, 19(4), 501-514.
- Silva, J. P., & Oliveira, C. F. (2022). *Alterações cerebrais em prematuros e seu impacto no desenvolvimento neuropsicomotor*. Revista de Neurociências, 30(4), 12-18.