

Mapeamento da produção científica sobre os fatores de risco para atraso no desenvolvimento neuromotor infantil

The mapping of the scientific production about risk factors for delays in child neuromotor development

Mapeo de la producción científica sobre los factores de riesgo para el retraso en el desarrollo neuromotor infantil

Recebido: 29/07/2021 | Revisado: 08/08/2021 | Aceito: 10/08/2021 | Publicado: 15/08/2021

Giovanna Affonso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2840-3269>
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
E-mail: giovannaaffonso1998@gmail.com

Aline Cristina Cintra Viveiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8162-9932>
Universidad Nacional Autónoma de México, México
E-mail: fisio.aline@enes.unam.mx

Jesús Edgar Barrera Reséndiz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6336-4173>
Universidad Nacional Autónoma de México, México
E-mail: jebarrera@enes.unam.mx

Edna Hernández Sánchez

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7604-8524>
Universidad Nacional Autónoma de México, México
E-mail: ehernandez5574@gmail.com

Elaine Leonezi Guimarães

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8450-1261>
Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil
E-mail: elaine.guimaraes@uftm.edu.br

Resumo

O estudo teve por objetivo mapear a produção científica sobre os fatores de risco para atraso no desenvolvimento neuromotor infantil. Trata-se de um estudo de revisão, utilizando análise bibliométrica, buscando mensurar os índices de produção e disseminação do conhecimento científico, sobre os fatores de risco para atraso no desenvolvimento neuromotor infantil. A busca dos artigos foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO, PEDro, LILACS, utilizando os descritores: fatores de risco, desenvolvimento infantil, e, crianças, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, considerando o período de 2015 a 2020. Inicialmente, foram encontrados 3121 artigos. Destes, foram incluídos no presente estudo 37 artigos. Os fatores de risco mais citados foram: baixa escolaridade materna, baixo nível socioeconômico familiar e pouca disponibilidade de recursos para a estimulação da criança. Dos artigos selecionados apenas 13 foram publicados em periódicos com fator de impacto, e, ainda, observou-se um declínio na produção científica acerca do tema com o passar dos anos. Os resultados indicam a necessidade de mais estudos, com rígidos critérios metodológico, para que possam ser publicados em revistas com bom fator de impacto, facilitando o alcance de um maior público, e, possibilitar a elaboração de políticas públicas de saúde. Vale ressaltar, que para elaboração de políticas públicas eficazes, buscando proporcionar o desenvolvimento infantil de forma integral, é fundamental que haja o embasamento técnico-científico sobre os fatores de risco que interferem nesse processo. Tal embasamento deve ser encontrado na literatura, em estudos de qualidade e confiabilidade.

Palavras-chave: Fatores de risco; Desenvolvimento infantil; Crianças.

Abstract

This study aimed to map the scientific production about risks of child neuromotor development delays. This is a revision study, using bibliometric analyses and seeking to measure the indexes of production and dissemination of scientific knowledge about risk factors for delays in child neuromotor development. Articles were searched in the databases PubMed, SciELO, PEDro, and LILACS, using the descriptors: risk factors, child development, and children. Papers selected were in Portuguese, English, and Spanish, published from 2015 to 2020. At first, 3121 articles were found. The study included 37 articles. The most cited risk factors were low educational level of the mother, low socioeconomic level of the family, and little available resources to stimulate the child. From the articles selected, only 13 had been published in journals with impact factors, and there was a reduction in the scientific

production on the topic throughout the years. The results suggest that further studies are necessary, with rigid methodological criteria, so they can be published in journals with good impact factors, which would make it easier for a larger public to access them and enable the elaboration of public health policies. It should also be mentioned that, to elaborate efficient public policies to promote integral child development, there must be technical-scientific knowledge regarding the risk factors that interfere with this process. This knowledge must be found in literature and in reliable quality studies.

Keywords: Risk factors; Child development; Children.

Resumen

El estudio tuvo como objetivo mapear la producción científica sobre los factores de riesgo para el retraso en el desarrollo neuromotor infantil. Se trató de un estudio de revisión, utilizando el análisis bibliométrico buscando medir los índices de producción y disseminación del conocimiento científico sobre los factores de riesgo para el retraso en el desarrollo neuromotor infantil. La búsqueda de artículos fue realizada en las bases de datos PubMed, SciELO, PEDro, LILACS, utilizando los descriptores: factores de riesgo, desarrollo infantil y niños, en los idiomas portugués, inglés y español, considerando el periodo de 2015 a 2020. Inicialmente fueron encontrados 3121 artículos. Fueron incluidos en el presente estudio 37 artículos. Los factores de riesgo más citados fueron: baja escolaridad materna, bajo nivel socioeconómico familiar y poca disponibilidad de recursos para la estimulación del niño. De los artículos seleccionados apenas 13 fueron publicados en revistas con factor de impacto y, además, se observó una disminución en la producción científica acerca del tema con el paso de los años. Los resultados indican la necesidad de más estudios, con rígidos criterios metodológicos, para que puedan ser publicados en revistas con buen factor de impacto facilitando el alcance de un mayor público y posibilitar la elaboración de políticas públicas de salud. Cabe resaltar que para la elaboración de políticas públicas eficaces, buscando proporcionar el desarrollo infantil de forma integral, es fundamental que haya un fundamento técnico-científico sobre los factores de riesgo que intervienen en este proceso. Tal fundamento debe ser encontrado en la literatura en estudios de calidad y confiabilidad.

Palabras clave: Factores de riesgo; Desarrollo infantil; Niños.

1. Introdução

O desenvolvimento é um processo qualitativo contínuo, composto pela aquisição das habilidades humanas desenvolvidas progressivamente durante a vida (Torquato, Collet, Forte, França, Silva, & Reichert, 2019). Este está relacionado com a maturação do sistema nervoso central, e se divide em quatro grandes domínios: motor grosseiro, motor fino, social e linguístico. Com o desaparecimento dos reflexos primitivos a criança desenvolve habilidades nesses quatro domínios e alcança os marcos do desenvolvimento. No entanto, cada indivíduo possui seu próprio ritmo para se desenvolver, o que é considerado normal, desde que não haja desvio significativo da sequência esperada (Silva, Cavalcante, Heumann, & Lima, 2016). Ainda neste sentido, sabe-se por evidências científicas, que fatores físicos, biológicos, sociais e ambientais desfavoráveis podem gerar prejuízos a longo prazo no desenvolvimento (Martins, Vilela, Pereira, & Cária, 2013; Silva, Engstron, & Miranda, 2015).

A primeira infância é a fase crucial do desenvolvimento humano, pois, entre o período pré-natal e os anos iniciais da infância, é que ocorre grande parte do desenvolvimento cerebral. No entanto, fatores intrínsecos relacionados a herança genética e fatores biológicos, bem como, fatores extrínsecos provenientes do ambiente, interferem diretamente neste processo (Souza, & Veríssimo, 2015). Como fatores de risco intrínsecos são considerados: idade gestacional, peso ao nascimento, patologias neonatais ou deficiências físicas. Já como fatores extrínsecos são considerados: baixa escolaridade dos pais, residência em área de risco socioeconômico e/ou ambiente domiciliar pouco ou nada adequado. A influência direta desses fatores no desenvolvimento neuromotor, foi observada em crianças de zero a 30 meses de idade, com história clínica de prematuridade, diagnóstico clínico de desnutrição moderada a grave, apresentando correlação entre baixa escolaridade materna, relação monoparental e intercorrências neonatais. O domínio do desenvolvimento mais acometido foi a linguagem, seguida pela motricidade fina. Além disso, observou-se que o ambiente em que a criança vive, principalmente, em relação a receptividade dos pais influencia o desenvolvimento típico (Zago, Pinto, Leite, Santos, & Morais, 2017).

No estudo de Pereira, Valentini e Saccani (2016), com 100 lactentes que frequentavam creches públicas, por meio da Alberta Infant Motor Scale, Escala Bayley, Home Environment for Motor Development – Infant Scale, e Daily Activities of

Infants Scale respectivamente, observou-se relação entre o desempenho motor e cognitivo do lactente, conhecimentos e práticas maternas, ambiente doméstico e fatores biológicos e socioeconômicos da criança. Os lactentes aumentaram o repertório motor e cognitivo ao longo do tempo, apresentando correlação direta entre desempenho motor, práticas e conhecimentos maternos, fatores biológicos e ambiente doméstico, contribuindo significativamente para o desenvolvimento motor e cognitivo infantil.

Desta forma, compreender os fatores de risco que influenciam o desenvolvimento em diferentes populações é fundamental para a construção das políticas públicas da primeira infância, com base em evidências científicas.

Considerando tal importância, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise bibliométrica da literatura, a fim de mapear o estado da arte da produção científica atual, publicada entre 2015 e 2020, sobre os fatores de risco para atraso no desenvolvimento neuromotor infantil.

2. Metodologia

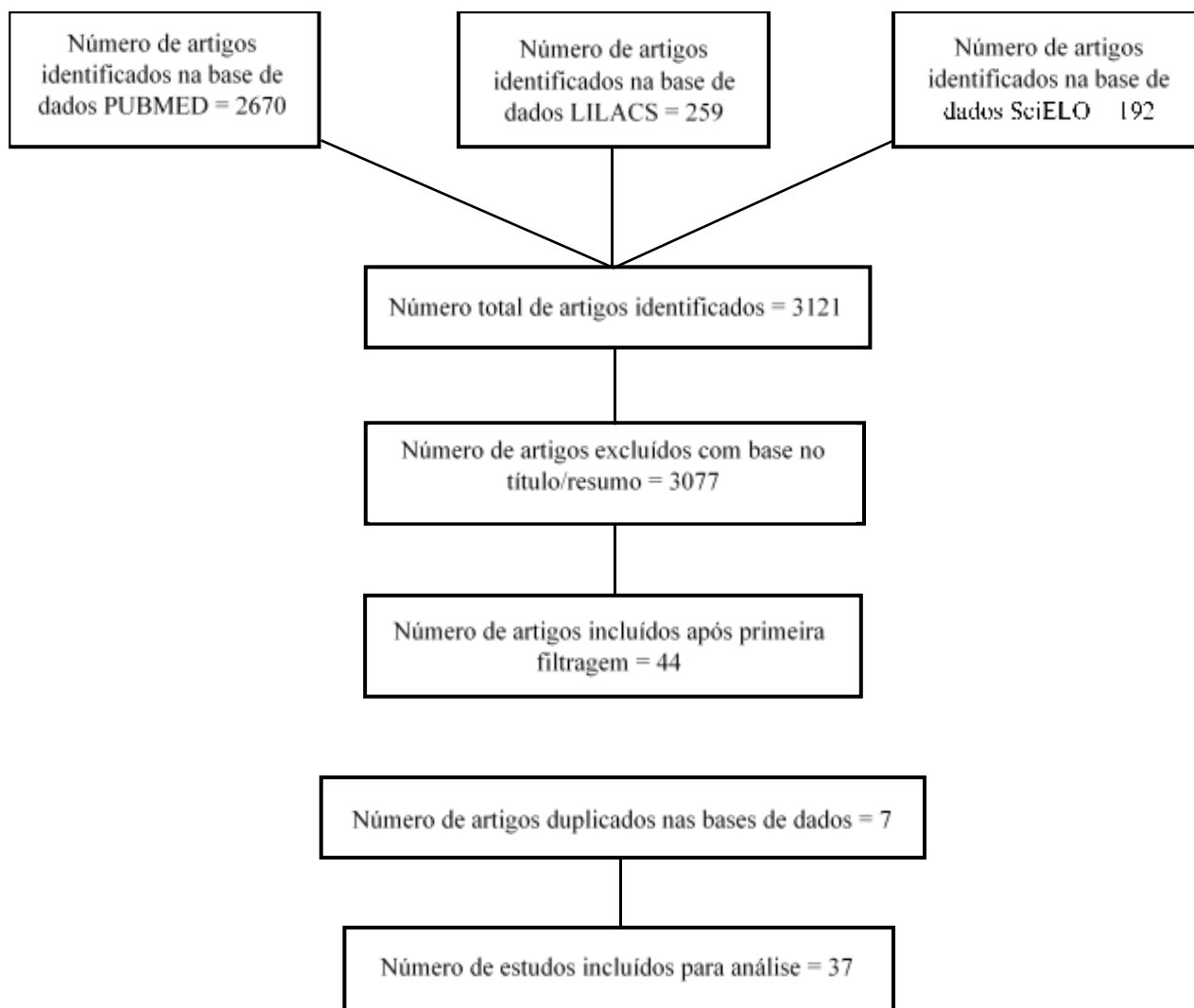
Trata-se de um estudo utilizando a técnica de análise bibliométrica, a qual permite mensurar os índices de produção e disseminação do conhecimento científico. A bibliometria busca analisar a informação, numa abordagem quantitativa, organizando e classificando características das publicações como os mecanismos de busca e sua forma de recuperação, permitindo conhecer o estado da arte em determinada área (Souza, Silva, & Carvalho, 2010). Inicialmente, definiu-se os critérios de elegibilidade, sendo os seguintes: artigos de revisão sistemática, ensaio clínico e estudo de coorte, publicados entre os anos de 2015 e 2020, sobre os fatores que influenciam o desenvolvimento neurossensoriomotor infantil. Como critérios de não inclusão e exclusão considerou-se: artigos de opinião, série de casos, comunicações, estudos com modelos animais, e, os artigos que não estavam disponíveis na íntegra, com acesso livre. O levantamento bibliográfico foi realizado nas bases de dados National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), com os descritores: fatores de risco, desenvolvimento infantil e crianças, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola. Após a seleção prévia dos estudos, foram excluídos os artigos duplicados nas bases de dados, e, então, feita a leitura dos resumos dos estudos restantes, buscando verificar se atendiam os critérios de elegibilidade. Na sequência, os estudos foram lidos na íntegra e incluídos os que atenderam os critérios de inclusão.

Para a análise bibliométrica e caracterização do estado da arte, ou seja, o rigor metodológico dos estudos selecionados, foram extraídos e tabulados os seguintes dados: número de artigos publicados na revista, país de publicação, fator de impacto da revista, ano de publicação, palavras chaves, autores, número de citações, delineamento da pesquisa, número de participantes da pesquisa, e resultados.

3. Resultados

A busca com os descritores predeterminados, resultou na identificação de 3121 artigos, dos quais foram excluídos 3077 após leitura do título/resumo, restando 44 artigos. Uma nova filtragem foi realizada, e mais sete artigos foram excluídos por estarem duplicados nas bases de dados. Assim, a amostra final foi composta por 37 artigos, os quais foram analisados na íntegra. A base de dados com maior número de publicações acerca do tema pesquisado foi a PubMed correspondendo a 85% do total, seguida pela LILACS com 8%, e, por último, a SciELO com 6%. A Figura 1 demonstra o percurso seguido e as bases de dados consultadas para seleção dos artigos incluídos neste estudo.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos.



Fonte: Autores.

Tabela 1. Caracterização das publicações incluídas no estudo.

Título	Autores	Citações	N	Tipo de participantes/Local do estudo	Delineamento da pesquisa	Resultados	Fator de impacto
Association between neuropsychomotor development and biological and environmental risk factors in early childhood children	Jéssica Teixeira de Carvalho Zago, Priscilla Avelino Ferreira Pinto, Hércules Ribeiro Leite, Juliana Nunes Santos, Rosane Luzia de Souza Morais.	15	30	A população do estudo foi constituída por todos os prontuários de crianças de 0 a 30 meses de idade, atendidas pelo Centro Viva Vida de Referência Secundária CVVRS, com história clínica de prematuridade e/ou diagnóstico clínico de desnutrição moderada à grave/ Diamantina, Brasil	Estudo transversal	O principal domínio afetado foi o da linguagem. Maior escolaridade materna e constituição familiar biparental demonstraram associação com o adequado desenvolvimento infantil. As crianças com menor desempenho nos testes, apresentaram intercorrências neonatais e necessitaram de internação no centro de terapia intensiva. A menor receptividade dos pais e disponibilidade de materiais para aprendizagem no domicílio foram fatores associados ao pior desempenho das crianças no teste de triagem Denver II.	-
Evaluation of child motor development and its association with social vulnerability	Daiane Alves Delgado, Rita Cassiana Michelin, Laís Rodrigues Gerzson, Carla Skilhan de Almeida, Maria da Graça Alexandre.	02	110	Crianças entre quatro e 17 meses, clinicamente estáveis, sem suporte de oxigênio e com alta breve prevista/ Porto Alegre, Brasil	Estudo transversal, descritivo, com amostra não probabilística por conveniência.	Déficits no desenvolvimento motor foi relacionado com significância estatística à vacinas atrasadas, convivência com tabagistas em casa e recebimento de benefício socioeconômico.	-
Motor development and associated factors in children between 36 and 42 months in the low Amazon region	Marcelo Gonçalves Duarte, Giseli Santos Dalpiaz Duarte, Glauber Carvalho Nobre, Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, João Otacilio Libardoni dos Santos, João Luiz da Costa Barros.	11	300	Crianças entre 36 e 42 meses matriculadas na rede pública de ensino da educação infantil do município e seus respectivos pais ou responsáveis/ Parintins, Brasil	Estudo transversal	A prevalência de atraso do desenvolvimento foi de 76%. Observou-se significância estatística quando relacionado ao sexo masculino e a renda familiar.	-
Socioeconomic diversities and infant development at 6 to 9 months in a poverty area of São Paulo, Brazil	Patricia Tella, Luciane da Rosa Piccolo, Mayra Lemus Rangel, Luis Augusto Rohde, Guilherme Vanoni Polanczyk, Euripides Constantino Miguel, Sandra Josefina Ferraz Ellero Grisi, Bacy Fleitlich-Bilyk, Alexandre Archanjo Ferraro	06	444	Crianças entre 6 e 9 meses de idade selecionados em um bairro de baixo nível socioeconômico na zona oeste/ São Paulo, Brasil	Estudo transversal	Observou-se associação positiva entre a situação socioeconômica e o desempenho motor e da linguagem. Além disso, verificou-se que quanto maior o nível de escolaridade materna melhor o desempenho na linguagem e escores cognitivos do bebê.	-
Effect of school type and family income on motor competence changes in pre-school children: a repeated cross sectional	Daniel da Rocha Queiroz, Túlio Guilherme Martins Guimarães, Carolina Maria Coelho Campos, Anderson Henry Pereira Feitoza, Rafael	0	552	Crianças com idade entre 3 e 5 anos de 28 escolas públicas ou particulares/ Recife, Brasil	Estudo transversal	O tipo de escola e renda aumentaram o tamanho do efeito nas diferenças das habilidades de controle de objetos e no quociente motor geral.	-

study	dos Santos Henrique, Marcos André Moura dos Santos and Maria Teresa Cattuzzo						
Influence of congenital heart disease on the neuropsychomotor development of infants	Ítalo Ribeiro Paula, Janaína Carla Silva Oliveira, Ana Carolina Ferreira Batista, Lizandra Caroline Santana Nascimento, Lúcio Borges de Araújo, Márcia Berbert Ferreira, Miria Benincasa Gomes, Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo	0	18	Foram incluídos os lactentes com diagnóstico de cardiopatias congênicas cianogênicas e acianogênicas, com idade entre um e 18 meses, que estavam em acompanhamento ambulatorial/ Uberlândia, Brasil	Estudo observacional transversal	Houve correlação das escalas do BSID-III com as variáveis quantitativas analisadas: escala motora com o peso e com uso de oxigenoterapia, já para as variáveis qualitativas as associações foram entre: escala motora e condição socioeconômica, escala motora e comunicação interatrial e escala da linguagem e comunicação interatrial.	-
The influence of socioeconomic status on gross motor skills in school-age children	Giselle Bernardo Candéa, M.Sc., Julio Guilherme Silva, D.Sc., André Luis Peixoto Candéa, D.Sc., Jéssica de Medeiros Vidal, Silvio de Cassio Costa Telles, D.Sc.	02	41.497	Artigos relacionados à influência do status socioeconômico sobre as habilidades motoras grossas em crianças em idade escolar nas bases de dados Scopus e Pubmed/ Rio de Janeiro, Brasil	Revisão sistemática	Os principais resultados mostraram uma prevalência de crianças de alto nível socioeconômico com maior pontuação nas habilidades motoras em relação às crianças de baixo nível socioeconômico.	-
Biopsychosocial factors contributing to delayed motor development in children: a longitudinal study	Ana Paula Maurilia dos Santos, Lorena Natal Villaverde, Antônia Natália Ferreira Costa, Manoella de Oliveira Santos, Elaine Cristina Gregório, Lucia Maria Andreis, Francisco Rosa Neto	06	17	Escolares matriculados no quarto e quinto ano do Ensino Fundamental de 14 escolas públicas/ Florianópolis, Brasil	Estudo longitudinal	Fatores de risco biológico e ambientais, como dificuldades na aprendizagem escolar e baixo nível socioeconômico foram relacionados ao atraso no desenvolvimento motor.	-
Assessment of Motor Development of Children with Congenital Heart Disease	Lais Sena Leal, Rafael Luiz Morais da Silva, Karla Maria Siqueira Coelho Aita, Rogéria Pimentel de Araújo Monteiro, Tatiana Carvalho de Montalvão	07	30	Crianças, de ambos os sexos, portadoras de cardiopatia congênita, em cuidados ambulatoriais/ Belém, Brasil	Estudo transversal quantitativo	As habilidades motoras avaliadas encontravam-se significativamente abaixo do nível normal médio. Três aspectos do desenvolvimento motor revelaram importante risco ao desenvolvimento: esquema corporal, organização espacial e organização temporal.	-
Assessment of the neuropsychomotor development in the first year of life of premature infants with and without bronchopulmonary dysplasia	Letycia Vieira Silva, Lúcio Borges de Araújo, Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo	09	79	Lactentes prematuros, com peso menor que 1.500g ao nascer e diagnóstico de displasia broncopulmonar na idade corrigida de 6 e 9 meses/ Uberlândia, Brasil	Estudo transversal retrospectivo	Os lactentes com displasia broncopulmonar apresentaram maior atraso no desenvolvimento neuropsicomotor quando comparados àqueles sem displasia broncopulmonar. Os fatores associados com maior incidência para alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, além da displasia broncopulmonar, foram: esteroide antenatal, sexo, peso ao nascimento, escore de Apgar no quinto minuto, Score for Neonatal Acute Physiology with Perinatal Extension, tempo de	-

						oxigenoterapia, ventilação mecânica e intubação. Outras variáveis também podem ter influenciado o resultado, como uso de drogas pelas mães dos lactentes com displasia broncopulmonar.	
Low birth weight, family income and paternal absence as risk factors in neuropsychomotor development	Luize Bueno de Araujo, Tainá Ribas Mélo, Vera Lúcia Israel	30	77	Crianças de 6 a 36 meses de idade, de ambos os sexos, matriculadas na rede municipal pública de ensino / Matinhos, Brasil	Estudo observacional, analítico transversal	A área de melhor desempenho foi a motora fina-adaptativa (3,75%) e a mais questionável foi a da linguagem (57,5%). Verificou-se que o baixo peso ao nascer, a renda familiar mensal e a ausência do pai apresentaram significância estatística para o risco de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor.	-
Characteristics of the socio-familiar environment and neuropsychomotor development of children: associations and implications	Larissa Araújo Matos, Lília Iêda Chaves Cavalcante, Elson Ferreira Costa	02	319	Crianças, de ambos os sexos, com idade de 36 a 48 meses, e seus respectivos pais e/ou responsáveis por conduzir as crianças de casa até a escola e vice-versa/ Belém, Brasil	Estudo transversal	Os resultados identificaram associações significativas entre a pontuação do desenvolvimento neuropsicomotor com suspeita de atraso e três variáveis: escolaridade paterna, ocupação paterna e gravidez não planejada.	-
Congenital heart disease and impacts on child development	Mariana Alievi Mari, Marcelo Matos Cascudo, João Carlos Alchieri	20	128	Crianças de 0 a 6 anos, divididas em três grupos: Grupo 1 - crianças 0-6 anos, de ambos os sexos, portadoras de cardiopatia congênita, em fila de espera para cirurgia, atendidas pelo SUS; Grupo 2 - crianças de 0 a 6 anos, de ambos os sexos, atendidas pelo SUS, que foram submetidos a pelo menos um procedimento cirúrgico para correção de cardiopatia congênita até um ano antes deste estudo; e Grupo 3 - crianças de 0 a 6 anos, saudáveis, ambos os sexos, usuários do SUS/ Natal, Brasil	Estudo observacional de caso controle	No teste de triagem Denver II, as crianças com doença cardíaca pontuaram como “suspeito” e “suspeito/anormal”. As variáveis biopsicossociais que apresentaram-se relacionadas a um possível atraso de desenvolvimento foram: gênero, idade da criança e renda per capita.	-
Motor development and malnutrition in a risk population of a neighborhood in Porto Alegre	Sabrina Scheid Mezzari, Márcio Vinicius Fagundes Donadio, Laís Rodrigues Gerzson, Carla Skilhan de Almeida	03	45	Crianças desnutridas residentes em uma comunidade da cidade/ Porto Alegre, Brasil	Estudo observacional, analítico, transversal, prospectivo e controlado	O desenvolvimento social apresentou associação significativa com o sexo masculino. Não foi observada associação significativa entre sexo e desenvolvimento motor e linguagem; entre a escolaridade do cuidador e a prematuridade com o desenvolvimento neuropsicomotor.	-
Factors associated with the development of preterm children at four and eight months of	Caroline de Oliveira, Lívia de Castro, Rafaela Silva, Isabella Freitas, Márcia Gomes, Maria	06	91	Crianças nascidas menores de 34 semanas que permaneceram internados nas Unidades de Cuidados Progressivos Neonatais e que foram	Estudo longitudinal de coorte	O peso ao nascimento e a displasia broncopulmonar foram identificados como fatores para a permanência do atraso no desenvolvimento global. A intervenção após encaminhamento foi considerada como fator para	-

corrected gestational age	Cândida			acompanhadas em ambulatório/ Belo Horizonte, Brasil	prospectivo	a melhora no desenvolvimento.	
Factors associated with neurodevelopment in children 6-18 months of age in public daycare centers in João Pessoa, Paraíba State, Brazil	Ângela Cristina Dornelas da Silva, Elyne Montenegro Engstron, Cláudio Torres de Miranda	38	112	Crianças, com idade entre 6 e 18 meses, de ambos os sexos, frequentadoras de berçários em dez creches, e suas respectivas mães/ João Pessoa, Brasil	Estudo seccional	52,7% das crianças apresentaram alteração no desenvolvimento infantil. A alteração no desenvolvimento infantil foi correlacionada aos seguintes fatores: a criança ter mais que 12 meses de idade, a criança ter nascido de parto vaginal, necessidade de fototerapia após o nascimento e a creche não ter apoio da Estratégia Saúde da Família.	-
Developmental delays among children from day care center of socially disadvantaged families	Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira, Felipe Alckmin-Carvalho, Deisy Ribas Emerich, Priscilla Veloz Cevallos, Cristiane Silvestre de Paula	0	100	Crianças com idade entre 16 e 24 meses, regularmente matriculadas e frequentando creches públicas/ Barueri, Brasil	Estudo transversal	O domínio de maior prejuízo foi o da linguagem, seguido pelo domínio de cuidado pessoal-social. Os resultados do estudo apontam para a necessidade de incluir na avaliação do desenvolvimento infantil fatores familiares e educacionais, comumente associados a atrasos de desenvolvimento.	-
Investigation of risk factors for motor development of infants up to three month old	Veronica Aparecida Pereira, Carla Suzana Oliveira e Silva-Marinho, Olga Maria Piazzentin Rolim Rodrigues, Taís Chiodelli, Millena Lima Donatto	04	57	Mães que participaram de um programa de estimulação precoce/ Dourados, Brasil	Estudo descritivo e correlacional	Quando considerada idade das mães, observou-se um maior percentual de partos prematuros entre as mães adolescentes ou com mais de 35 anos, apresentando uma tendência da variável idade materna como fator de risco para prematuridade.	-
Impact of extrinsic factors on fine motor performance of children attending day care	Carolina Corsi, Mariana Martins dos Santos, Luísa de Andrade Perez Marques, Nelci Adriana Cicuto Ferreira Rocha	08	94	Crianças, na faixa de dois anos, de ambos os sexos, de creches públicas e de creches particulares/ São Carlos, Brasil	Estudo transversal	O tempo de creche apresentou correlação positiva com o desempenho das crianças em algumas tarefas de motricidade fina, demonstrando que as atividades desenvolvidas nas creches foram importantes para o refinamento de habilidades motoras específicas, enquanto o desempenho motor fino geral foi relacionado com a escolaridade materna e com o subitem da escala ITERS-R "Linguagem e compreensão".	-
Developmental in children aged 0-5 years living under unfavourable environmental conditions	Horacio Lejarragaa, Diana M. Kelmanskyb, Fernando Nunesc	0	5401	Crianças menores de 6 anos de idade de áreas com uma alta proporção de população com necessidades básicas insatisfeitas/ Florencio Varela e Bacia Matanza, Argentina	Estudo transversal	A fase normal de desenvolvimento foi atribuída ao efeito protetor da mãe e do ambiente familiar; a fase de atraso progressivo, à influência desfavorável do ambiente, e a fase de recuperação parcial, ao atendimento na creche.	-
Child development in poor areas of Peru	Adrián Alberto Díaz, Jorge Bacallao Gallestey, Rocío Vargas-Machuca, Roxana Aguilar Velarde	16	1176	Famílias com crianças menores de 5 anos, residentes em sete províncias/ Apurímac, Ayacucho, Huancavelica e Loreto, Peru	Estudo transversal descritivo	As crianças da zona rural, filhos de mães com baixa escolaridade e pertencentes a domicílios com necessidades básicas insatisfatórias, apresentaram pontuação mais baixa na avaliação do	-

						desenvolvimento motor e da linguagem.	
Early child development inequalities and associated factors between public and private providers at metropolitan region in Chile	Paula Bedregal, Viviana Hernández, M. Verónica Mingo, Carla Castanón, Patricia Valenzuela, Rosario Moore, Rolando de la Cruz, Daniela Castro	11	1045	Crianças de 30 a 58 meses, acompanhadas nas redes pública e privada de saúde/ Região metropolitana, Chile	Estudo transversal	Das crianças avaliadas 14,4% da rede privada e 30,4% da rede pública tiveram desenvolvimento alterado. Concluiu-se que, independentemente do nível socioeconômico, são fatores de risco: Apgar menor que 7 e portadores de doenças crônicas na infância. Como fator protetor foi considerado a casa com recursos para aprender e brincar.	-
Factors influencing developmental delay among young children in poor rural China: a latent variable approach	Jingxu Zhang, Sufang Guo, Ying Li, Qianwei Wei, Cuihong Zhang, Xiaoli Wang, Shusheng Luo, Chunxia Zhao, Robert W Scherpbier	10	2514	Crianças de 6 a 35 meses e seus cuidadores principais/ Área rural, China	Estudo transversal	A prevalência de suspeita de atraso no desenvolvimento foi inversamente associado com a idade. Foi demonstrado correlação direta entre o cuidado e estímulo do cuidador e o nível de hemoglobina da criança, e, correlação indireta entre os fatores sociodemográficos do cuidador e a suspeita de atraso no desenvolvimento.	-
Maternal posttraumatic stress disorder and infant developmental outcomes in a South African birth Cohort Study	Nastassja Koen, Kirsty Brittain, Kirsten A. Donald, Whitney Barnett, Sheri Koopowitz, Karen Maré, Heather J. Zar, Dan J. Stein	16	111	Mulheres grávidas com 20-28 semanas de gestação em duas clínicas de atenção primária e seus respectivos filhos após o nascimento até os 5 anos de idade/ Cape Town, África do Sul	Estudo de coorte	O estresse pós-traumático materno foi significativamente associado com o comportamento motor fino e o comportamento adaptativo mais pobre de seu filho; o último permanecendo significativo quando ajustado para local, dependência de álcool e escore do perímetro cefálico para a idade do bebê ao nascer.	-
Maternal socio-demographic and psychological predictors for risk of developmental delays among young children in Mongolia	Amarjargal Dagvadorj, Duurenbayar Ganbaatar, Olukunmi O. Balogun, Naohiro Yonemoto, Bayasgalantai Bavuusuren, Kenji Takehara, Rintaro Mori, Moe Akahira-Azuma	05	150	Crianças com idade entre 13 e 24 meses/ Mongólia	Estudo longitudinal	Observou-se associação negativa entre o risco de atraso no desenvolvimento infantil e maior escolaridade materna. Foram considerados também preditores de atraso no desenvolvimento: idade materna, sintomas de depressão materna, sexo feminino da criança e mãe solteira.	1.909
Neurodevelopmental outcome of late preterm infants in Johannesburg, South Africa	Tanusha Ramdin, Daynia Ballot, David Rakotsoane, Lethile Madzudzo, Nicolette Brown, Tobias Chirwa, Peter Cooper, Victor Davies	04	56	Recém nascidos prematuros com peso menor que 1500g, nascidos entre 1 de julho de 2013 e 30 de junho de 2014, que necessitaram de internação em unidade de terapia intensiva neonatal e após a alta compareceram a pelo menos uma visita de acompanhamento à clínica do estudo/ Joanesburgo, África do Sul	Estudo de coorte prospectivo	Não houve diferença significativa no desempenho cognitivo, na linguagem e motricidade entre bebês prematuros tardios e controles.	1.909

Nutritional, socio-economic, and delivery characteristics are associated with neurodevelopment in tanzanian children	Mia M. Blakstad, Emily R. Smith, Analee Etheredge, Lindsey M. Locks, Christine M. McDonald, Roland Kupka, Rodrick Kisenge, Said Aboud, David Bellinger, Christopher R. Sudfeld, Wafaie W. Fawzi, Karim Manji, Christopher P. Duggan	03	453	Bebês tanzanianos, com 15 meses de idade, expostos ao HIV, não infectados e não expostos ao HIV que foram inscritos em 2 ensaios separados de micronutrientes/ Tanzânia	Estudo de coorte prospectivo	Entre os determinantes maternos, observou-se que a baixa estatura materna previu os domínios cognitivo, motor grosso, motor fino, linguagem expressiva e linguagem receptiva da BSIDIII em crianças não expostas ao HIV; baixa escolaridade materna previu menor escore cognitivo e menor escore motor bruto em crianças expostas ao HIV.	2.029
Predictors and pathways of language and motor development in four prospective cohorts of young children in Ghana, Malawi, and Burkina Faso	Elizabeth L. Prado, Souheila Abbeddou, Seth Adu-Afarwuah, Mary Arimond, Per Ashorn, Ulla Ashorn, Jaden Bendabenda, Kenneth H. Brown, Sonja Y. Hess, Emma Kortekangas, Anna Lartey, Kenneth Maleta, Brietta M. Oaks, Eugenia Ocansey, Harriet Okronipa, Jean Bosco Ouedraogo, Anna Pulakka, Jerome W. Som, Christine P. Stewart, Robert C. Stewart, Stephen A. Vosti, Elizabeth Yakes Jimenez, Kathryn G. Dewey	31	4205	Crianças com 18 meses de idade, que participaram de testes conduzidos como parte do Projeto Internacional de Suplementos Nutricionais à Base de Lípidos (iLiNS)/ Gana, Malawi e Burkina Faso	Estudo prospectivo de coorte	Seis fatores foram associados à linguagem e/ou capacidade motora aos 18 meses de idade: crescimento linear e ponderal da criança, variedade de materiais lúdicos, atividades com cuidadores e diversidade alimentar, e, status de hemoglobina/ferro da criança.	7.035
Prevalence and socioeconomic determinants of development delay among children in Ceará, Brazil: A population-based study	Luciano Lima Correia, Hermano Alexandre Lima RochaID2, Christopher Robert Sudfeld, Sabrina Gabriele Maia Oliveira Rocha, Álvaro Jorge Madeiro Leite, Jocileide Sales Campos, Anamaria Cavalcante e Silva	03	3566	Crianças entre 2 e 72 meses de idade/ Ceará, Brasil	Estudo transversal de base populacional	A prevalência do atraso aumentou com a idade em todos os domínios, e, os meninos apresentaram maior risco de atraso na comunicação, no desenvolvimento motor e pessoal-social em comparação com as meninas. Observou-se associações robustas dos indicadores de status socioeconômico e de risco para atraso no desenvolvimento.	2.740
Risk and protective factors for child development: An observational South African birth cohort	Kirsten Ann Donald, Catherine J. WedderburnI, Whitney Barnett, Raymond T. NhapI, Andrea M. RehmanI, Jacob A. M. StadlerI, Nadia HoffmanI, Nastassja Koen, Heather J. ZarI, Dan J. Stein	09	734	Gestantes entre 20 e 28 semanas de gestação e seus respectivos filhos que foram acompanhados desde o nascimento até os 2 anos de idade/ Cabo Ocidental, África do Sul	Estudo de coorte de base populacional	Houve evidências de que o sexo masculino demonstrou maior vulnerabilidade a apresentar atraso no desenvolvimento quando a criança teve baixo peso ao nascer, foi exposta a anemia materna na gravidez e condições socioeconômicas desfavoráveis.	2.740
Trajectories of	Laudan B. Jahromi, Adriana J.	09	204	Filhos de mães adolescentes de	Estudo	Crianças com atraso/funcionalidade decrescente foram	1.776

Developmental Functioning Among Children of Adolescent Mothers: Factors Associated With Risk for Delay	Umaña-Taylor, Kimberly A. Updegraff, Katharine H. Zeiders			origem mexicana, acompanhados dos 10 aos 41 meses de idade/ México	longitudinal	mais frequentes em famílias com renda mais baixa, devido a menor disponibilidade de materiais didáticos em casa, possuem mães adolescentes com sintomas depressivos e maior conflito parental com as figuras maternas dos adolescentes.	
Neurodevelopment at 2 years corrected age among Vietnamese preterm infants	Thieu-Do, Kruse,Wills, Sabanathan , Clapham,Karup-Pedersen, Ngoc-Pham,Minh- Vu, Landbo- Børresen	4	184	Bebês nascidos com idade gestacional menor que 37 semanas, e idade corrigida de 2 anos/ Vietnã	Estudo de coorte	Os bebês pré-termos da UTI neonatal, pontuaram significativamente menos na Bayley-III aos 2 anos, comparados aos pares vietnamitas saudáveis nos domínios: cognição, linguagem e motor. O ensino materno superior apresentou associação positiva com neurodesenvolvimento infantil.	3.041
Neurodevelopment of HIV-exposed uninfected children in South Africa: outcomes from an observational birth cohort study	Catherine J Wedderburn, Shunmay Yeung, Andrea M Rehman, Jacob A M Stadler, Raymond T Nhapi, Whitney Barnett, Landon Myer, Diana M Gibb, Heather J Zar, Dan J Stein, Kirsten A Donald	7	1065 (seguimento aos 6 meses) 1000 (seguimentos aos 24 meses)	260 bebês não infectados (61 não infectados expostos ao HIV e 199 não expostos ao HIV) avaliados aos 6 meses e 732 bebês (168 expostos ao HIV não infectados e 564 não expostos ao HIV) avaliados aos 24 meses/ Paarl, África do Sul	Estudo de coorte	Para a linguagem receptiva e linguagem expressiva, as proporções de crianças não infectadas e expostas ao HIV com atraso no desenvolvimento foram maiores do que as de crianças não expostas ao HIV.	8.543
Influencing factors of the neurodevelopment of high-risk infants	Yuan Tian, Chuncao Zhang, Guangjun Yu,Xiangying Hu, Zheng Pu, Liyu Ma	1	484	Lactentes acompanhados do nascimento aos 9 meses de idade, que atenderam aos critérios para classificação de alto risco/ Xangai, China	Análise retrospectiva de dados coletados	A incidência de anormalidades no neurodesenvolvimento de bebês de alto risco com menos de 1 ano é alto. O nascimento prematuro e os maus hábitos dos pais são fatores significativos que afetam o neurodesenvolvimento. Além disso, o monitoramento e as intervenções precoces ajudam a melhorar o neurodesenvolvimento de bebês de alto risco.	2.157
Early psychomotor development of low-risk preterm infants: Influence of gestational age and gender	Domenico M. Romeo,Claudia Brogna, Francesco Sini,Mario G. Romeo, Francesco Cota, Daniela Ricci	14	188	Bebês prematuros acompanhados dos 3 meses aos 2 anos de idade, subdivididos em 2 grupos de acordo com a idade gestacional (IG): muito pré-termo (32 semanas de IG) e pré-termo tardio (entre 33-36 semanas de IG) e um grupo controle de bebês com IG de 37-42 semanas, e peso ao nascer igual ou superior a 2550 g, sem histórico de cuidados pré-natais, perinatais ou pós-natais significativos/	Investigação prospectiva de seguimento	Os principais resultados indicam que tanto os prematuros extremos quanto os tardios apresentaram escores globais significativamente menores do que os bebês nascidos a termo em cada avaliação no HINE, aos 3 meses para as subseções "nervo craniano" e "postura", e, em todas as idades para "tônus"; nenhuma diferença significativa foi evidenciada em performances neurológicas. No MDI, os pré-termos extremos apresentaram escores inferiores significativos dos apresentados pelos prematuros tardios quanto os nascidos a termo.	2.510

				Catânia, Itália			
Maternal lifestyle during pregnancy and child psychomotor development — Polish Mother and Child Cohort study	Kinga Polańska, Paweł Muszyńska, Wojciech Sobalaa, Emilia Dziewirskaa, Dorota Merecz-Kotb, Wojciech Hankea	31	538 lactantes	Mulheres durante o primeiro trimestre de gravidez para acompanhar os fatores relacionados ao estilo de vida materno, que foram avaliadas antes e durante a gravidez, e seus respectivos filhos, que foram avaliados no primeiro e no segundo ano de vida/ Polônia	Estudo de coorte	Observou-se associação significativa entre a exposição pré-natal aos constituintes do tabaco e a diminuição do desenvolvimento motor infantil em avaliações realizadas no primeiro e no segundo ano de vida. O baixo peso materno pré-gravidez esteve associado à diminuição das habilidades linguísticas aos 12 meses de idade e desenvolvimento cognitivo e motor aos 24 meses de idade do lactente. A prática de atividade física moderada por pelo menos 30 minutos diários durante a gravidez foi benéfica para o desenvolvimento da linguagem infantil aos dois anos de idade.	1.969
Maternal and partner prenatal alcohol use and infant cognitive development	Clare Delyse Hutchinsonac de Lucy, Burnsa George Youssefcd, Judy Wilsona, Elizabeth Elliottf, Steve Allsopg, Jake Najmanh, Sue Jacobsi, Larissa Rossena, Craig Olssonc de Richard Matticka	9	1331	Mulheres grávidas (n = 1331) e seus parceiros (n = 699) foram recrutados em clínicas pré-natais em três hospitais públicos metropolitanos na Austrália e completaram entrevistas detalhadas sobre o uso de álcool durante a gravidez. Os bebês foram avaliados aos 12 meses de idade/ Austrália	Estudo de coorte	Foram observadas evidências de capacidade cognitiva prejudicada nos lactentes, associada ao uso de álcool pelas mães ou seus parceiros.	3.951

Fonte: Autores.

Os dados demonstram que os estudos mais citados até 2020 foram: Silva, Engstron e Miranda (2015) com 38 citações, Polańska et al. (2015) e Prado et al. (2017) com 31 citações cada um. Em relação ao número de participantes, o estudo com maior amostra foi o de revisão sistemática, a qual revisou estudos relacionados à influência da classificação socioeconômica sobre as habilidades motoras grossas em crianças em idade escolar, sendo observado que, quanto maior a classificação socioeconômica, maior a pontuação alcançada nas avaliações de habilidades motoras. Com relação ao tipo de participantes, observou-se a presença de fatores de risco biológico (prematurados, baixo peso ao nascimento, doenças congênitas) e socioeconômico (escolaridade materna, baixa renda, dificuldade para acesso à intervenção), e a faixa etária abordada, foi de recém-nascidos a seis anos de idade. Quanto ao delineamento de estudo, o mais frequente foi o transversal, em 17 estudos, seguido pelo estudo de coorte em 10 artigos, sendo ambos com análise quantitativa. Os resultados dos estudos selecionados, indicaram a baixa escolaridade materna, o baixo nível socioeconômico familiar, e, pouca disponibilidade de recursos para estimulação da criança, como fatores mais frequentes para o atraso no desenvolvimento neurossensoriomotor.

Trinta e uma revistas apresentaram artigos publicados acerca do tema do estudo, e, as com mais artigos publicados foram: Journal of Human Growth and Development (8%), The Journal of Physical Education (5%), Trends in Psychiatry and Psychotherapy (5%), BMC Pediatrics (5%) e PLOS ONE (5%). Não foi encontrado o fator de impacto de 20 (64%) periódicos (Quadro 1).

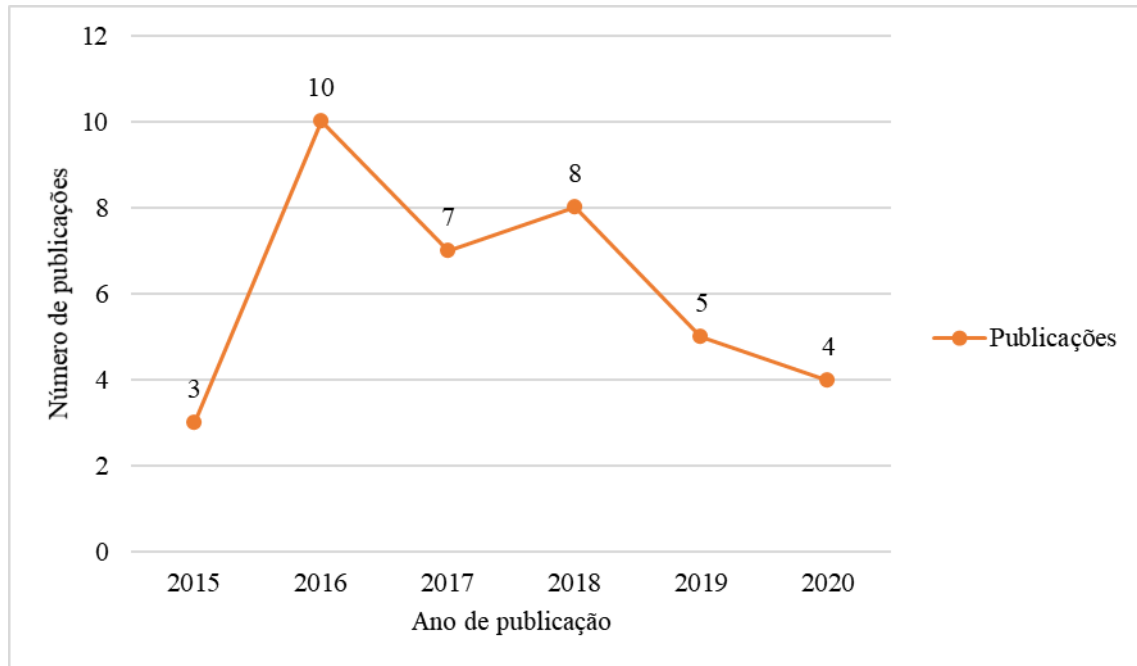
Quadro 1. Número de artigos publicados e fator de impacto do periódico.

Periódicos	Número de artigos	Fator de impacto
<i>BMC Pediatrics</i>	2	1.909
Jornal de Pediatria	1	2.029
<i>Journal of Child Psychology and Psychiatry</i>	1	7.035
<i>PLOS ONE</i>	2	2.740
<i>American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities</i>	1	1.776
<i>Archives of Disease in Childhood</i>	1	3.041
<i>Lancet Child & Adolescent Health</i>	1	8.543
<i>General Psychiatry</i>	1	2.157
<i>European Journal of Paediatric Neurology</i>	1	2.510
<i>Early Human Development</i>	1	1.969
<i>Drug and Alcohol Dependence</i>	1	3.951
Revista CEFAC	1	-
Fisioterapia e Pesquisa	2	-
<i>The Journal of Physical Education</i>	2	-
<i>Trends in Psychiatry and Psychotherapy</i>	1	-
Fisioterapia Brasil	1	-
<i>Journal of Human Growth and Development</i>	3	-
<i>International Journal of Cardiovascular Sciences</i>	1	-
Revista Brasileira de Terapia Intensiva	1	-
Revista subjetividade	1	-
<i>Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery's</i>	1	-
Revista Medicina (Ribeirão Preto)	1	-
Cadernos de Saúde Pública	1	-
Estudos e pesquisas em psicologia	1	-
Pensando Famílias	1	-
Revista Paulista de Pediatria	1	-
<i>Archivos Argentinos de Pediatría</i>	1	-
<i>Revista Panamericana de Salud Pública</i>	1	-
<i>Revista Chilena de Pediatría</i>	1	-
<i>British Medical Journal Open</i>	1	-
<i>Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy</i>	1	-

Fonte: Autores.

Quanto ao número de artigos publicados sobre o tema, por ano, observou-se que em 2016 houve um maior número de publicações, com declínio nos anos seguintes (Gráfico 1).

Gráfico 1. Número de artigos publicados entre os anos de 2015 e 2020.



Fonte: Autores.

Dentre os países com maior número de artigos publicados sobre o tema, entre 2015 e 2020, o Brasil apresentou-se em primeiro lugar, com 20 estudos publicados, seguido por África do Sul com 4, China com 2, e, 7 em outros países.

Na Figura 2, é possível observar as palavras citadas com maior frequência, dentre os descritores presentes nos artigos selecionados.

Figura 2. Frequência das palavras observadas dentre os descritores dos artigos incluídos.



Fonte: Autores.

Entre os descritores dos artigos selecionados os mais frequentes foram infantil, desenvolvimento e fatores de risco, respectivamente. As demais palavras foram menos citadas, e não, em todos os artigos selecionados.

4. Discussão

Considerando o objetivo do presente estudo, em mapear o estado da arte, ou seja, o rigor metodológico da produção científica atual, sobre os fatores de risco para atraso no desenvolvimento infantil, foi possível observar uma escassez de publicações. Apenas 13 estudos foram publicados em periódicos com classificação de fator de impacto. Tal fato pode estar relacionado, com a qualidade metodológica das publicações realizadas acerca do tema. Com base nessa premissa, é importante que se desenvolvam mais estudos sobre a temática, com rigor metodológico, para poder alcançar maior visibilidade científica. Contudo, cabe destacar, que nem sempre um estudo publicado em periódico sem fator de impacto internacional, é metodologicamente ruim ou inadequado, pois existem periódicos ainda sem classificação, mas com publicações de alta qualidade.

Reforçando a necessidade de mais estudos, observou-se que, desde o ano de 2018, o número de publicações sobre o tema tem sofrido declínio progressivo. Este achado, contrapõe a tendência mundial de crescimento do número de publicações científicas com o passar dos anos, e o aumento do uso de base de dados online. De acordo com Souza (2006), em 1981 foram publicados 440.286 artigos científicos no mundo inteiro, e, em 2002 aumentou para 872.018, demonstrando um aumento expressivo da quantidade de artigos científicos publicados no decorrer dos anos, e, o avanço das bases de dados online. Ademais, o declínio progressivo do número de publicações sobre o tema em questão, também limita a implementação do modelo biopsicossocial com base nos avanços na área da saúde.

O modelo biopsicossocial trata-se de compreender a saúde, como completo bem-estar físico, social e mental, apontando para a necessidade de os profissionais da área da saúde serem capazes de identificar vulnerabilidades biológicas e ambientais no indivíduo. Para tal compreensão, são necessários estudos que indiquem os fatores intrínsecos e extrínsecos que constituem riscos de atrasos no desenvolvimento, influenciando a saúde do indivíduo (Pereira, Barros, & Augusto, 2011).

Entre 2015 e 2020, o Brasil foi o país com maior número de estudos desenvolvidos sobre o tema, dado este relevante, se considerarmos a grande desigualdade social, a qual expõe a população infantil à fatores de risco, em especial, fatores ambientais (Campello, Gentili, Rodrigues, & Howell, 2018). Tal fato, reforça a importância de estudos sobre o tema, sendo relevante para elaboração de políticas públicas, que permitam a identificação e a intervenção nas alterações do desenvolvimento neuropsicomotor infantil.

É importante destacar, que para a intervenção ser considerada precoce, ela deve ser realizada no período de maior plasticidade cerebral do bebê, sendo os primeiros quatro meses de idade a época ideal para iniciar, a fim de se intervir antes que padrões inadequados de movimento, e, posturas atípicas tenham sido apresentados (Formiga, & Ramos, 2016). Além disso, a detecção de fatores de risco, preferencialmente, antes do terceiro ano de idade, favorece o início da estimulação, permitindo que a criança alcance potencial desenvolvimento (Hallal, Marques, & Braccialli, 2008).

Quanto ao número de publicações com fator de impacto, esperava-se mais, considerando a importância e a necessidade de qualidade da informação transmitida ao leitor, por meio de ferramentas de avaliação confiáveis (Ferreira, & Krzyzanowski, 2003). Neste sentido, a principal ferramenta utilizada para catalogar os índices bibliométricos, referentes as publicações da literatura científica produzida anualmente, é o banco de dados produzido pelo Institute for Scientific Information (ISI), o qual utiliza dois critérios, para escolher as revistas que incorporam seu banco de dados, sendo estes, a periodicidade, e, o fator de impacto, que é medido pelo número de citações dos artigos. O Journal of Citation Reports (JCR) reúne os dados informados pelo ISI, a fim de revelar o número de citações dos artigos publicados em determinado ano, e, calcular o fator de impacto da revista avaliada (Pinto, & Andrade, 1999). O objetivo principal da utilização do fator de impacto, é avaliar a produção científica dos autores e a qualidade das publicações, por meio de um cálculo, o qual considera: o número de citações dos artigos de uma revista em todas as revistas inseridas no ISI, o número de publicações realizados pela mesma revista nos dois anos anteriores, e, por meio deste cálculo, classificam-se os periódicos científicos inseridos no JCR do ISI (Ruiz, Greco, & Braille, 2009).

Vale ressaltar, que dos 31 periódicos com estudos selecionados, 20 não tinha classificação pelo JCR, o que se torna um achado preocupante, por demonstrar que vários dos estudos pré-selecionados, podem não atender uma avaliação padronizada de qualidade, ou ainda, serem desperdiçados, não alcançando um público maior, devido estar publicado em revistas de baixo ou sem fator de impacto.

Em relação ao delineamento do estudo, o mais frequente foi o transversal, analisando a exposição a um fator ou causa, no exato momento, ou intervalo de tempo analisado. Este delineamento de estudo é relevante na avaliação dos efeitos causados por fatores imutáveis do indivíduo, sendo, portanto, indicado para avaliar a influência de fatores de riscos biológicos, porém, não sendo a melhor opção para avaliar a influência de fatores de risco socioeconômicos, pois, os mesmos podem sofrer inúmeras modificações com o decorrer do tempo (Hochman, Nahas, Oliveira, & Ferreira, 2005).

Dentre os fatores de risco socioeconômicos mais citados, para possível atraso no desenvolvimento neuromotor, encontrou-se a baixa escolaridade materna, o baixo nível socioeconômico familiar e a pouca disponibilidade de recursos para a estimulação da criança. Estes dados corroboram com o estudo de Maria-Mengel e Linhares (2007), no qual concluiu-se que os fatores de risco psicossociais e nutricionais merecem maior atenção por aumentar a possibilidade de problemas de desenvolvimento, sendo importante considerar, de forma conjunta, tanto os fatores de risco como os recursos que podem influenciar no desenvolvimento. Desta forma, a condição socioeconômica da família constitui-se um fator de risco relevante

para o desenvolvimento neuromotor infantil. Esta relaciona-se diretamente com o grau de escolaridade do cuidador, as condições de habitação em áreas de risco, e, a disponibilidade de recursos para estimulação da criança.

Vale ressaltar que o Brasil apresentou o maior número de estudos sobre o tema no período de cinco anos, o que é um ponto positivo, considerando a grande desigualdade social presente no país, possibilitando a elaboração de políticas e estratégias do Sistema Único de Saúde (SUS), visando assegurar que as crianças se desenvolvam de forma integral e com qualidade de vida.

Assim, a relevância do presente estudo, pode ser observada à medida que demonstra a qualidade das publicações sobre fatores de risco para o desenvolvimento neuromotor, buscando incentivar a produção de mais artigos, observando os critérios e rigor metodológicos exigidos se publicar em periódicos de qualidade comprovada pelo JCR, garantindo maior confiabilidade dos achados, e, maior alcance profissional de nível técnico-científico. Ademais, pode contribuir, para o embasamento e criação de políticas públicas, que visem proporcionar um melhor desenvolvimento infantil e de forma integral.

5. Conclusão

Por meio desta revisão, concluiu-se que fatores biológicos e socioeconômicos estão frequentemente relacionados ao atraso no desenvolvimento neuromotor da criança. Os fatores mais observados nos estudos foram os socioeconômicos, relacionados a baixa escolaridade materna, a baixa renda familiar e a pouca disponibilidade de recursos para estimulação da criança. Vale ressaltar, que para elaboração de políticas públicas eficazes, buscando proporcionar o desenvolvimento infantil de forma integral, é fundamental que haja o embasamento técnico-científico sobre os fatores de risco que interferem nesse processo, indicando, portanto, a relevância de estudos acerca deste tema.

Os resultados demonstram, ainda, um declínio na produção científica acerca do tema com o passar dos anos. Isto indica a necessidade de mais estudos sobre o tema, e, que os mesmos sejam realizados, com rígido critério metodológico, para que possam ser publicados em periódicos com bom fator de impacto, alcançando um maior público, e, possibilitando a elaboração de políticas públicas de saúde.

Referências

- Alves, C. O., Magalhães, L. C., Moreira, R. S., Silveira, I. F., Machado, M. G. P., & Viana, C. F. B. (2016). Factors associated with the development of preterm children at four and eight months of corrected gestational age. *Journal Of Human Growth And Development*, 26 (1), 42-48.
- Araujo, L. B., Mélo, T. R., Israel, & V. L. (2017). Low birth weight, family income and paternal absence as risk factors in neuropsychomotor development. *Journal Of Human Growth And Development*, 27 (3), 272-280.
- Bedregal, P., Hernández, V., Mingo, M. V., Castañón, C., Valenzuela, P., Moore, R., Lacruz, R. De., & Castro, D. (2016). Desigualdades en desarrollo infantil temprano entre prestadores públicos y privados de salud y factores asociados en la Región Metropolitana de Chile. *Revista Chilena de Pediatría*, 87 (5), 351-358.
- Blakstad, M. M., Smith, E. R., Etheredge, A., Locks, L. M., McDonald, C. M., Kupka, R., Kisenge, R., Aboud, S., Bellinger, D., & Sudfeld, C. R. (2019). Nutritional, Socioeconomic, and Delivery Characteristics Are Associated with Neurodevelopment in Tanzanian Children. *The Journal Of Pediatrics*, 207, 71-79.
- Campello, T., Gentili, P., Rodrigues, M., & Hoewell, G. R. (2018). Faces da desigualdade no Brasil: um olhar sobre os que ficam para trás. *Saúde Debate*, 42 (3), 54-66.
- Candéa, G. B., Silva, J. G., Candéa, A. L. P., Vidal, J. M. De., & Telles, S. C. C. De. (2017). A influência do status socioeconômico sobre as habilidades motoras grossas nas crianças em idade escolar. *Fisioterapia Brasil*, 18 (6), 757-766.
- Chueke, G. V., & Amatucci, M. (2015). O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. *Internext*, 10(2), 01-05.
- Correia, L. L., Rocha, H. A. L., Sudfeld, C. R., Rocha, S. G. M. O., Leite, A. J. M., Campos, J. S., & Silva, A. C. (2019). Prevalence and socioeconomic determinants of development delay among children in Ceará, Brazil: a population-based study. *Plos One*, 14 (11), e0215343.
- Corsi, C., Santos, M. M. Dos., Marques, L. A. P. De., & Rocha, N. A. C. F. (2016). Impact of extrinsic factors on fine motor performance of children attending day care. *Revista Paulista de Pediatría*, 34 (4), 439-446.

- Dagvadorj, A., Ganbaatar, D., Balogun, O. O., Yonemoto, N., Bavuusuren, B., Takehara, K., Mori, R., & Akahira-Azuma, M. (2018). Maternal socio-demographic and psychological predictors for risk of developmental delays among young children in Mongolia. *Bmc Pediatrics*, 18 (1), 68-76.
- Delgado, D. A., Michelon, R. C., Gerszon, L. R., Almeida, C. S., & Alexandre, M. G. Da. (2020). Avaliação do desenvolvimento motor infantil e sua associação com a vulnerabilidade social. *Fisioterapia e Pesquisa*, 27 (1), 48-56.
- Díaz A. A., Bacallao G. J., Vargas-Machuca, R., & Aguilar V. R. (2017). Desarrollo infantil en zonas pobres de Perú. *Rev Panam Salud Publica*, 41, 71-79.
- Do, C. H. T., Kruse, A. Y., Wills, B., Sabanathan, S., Clapham, H., Pedersen, F. K., Pham, T. N., Vu, P. M. V., & Borresen, M. L. (2020). Neurodevelopment at 2 years corrected age among Vietnamese preterm infants. *Arch. Dis. Child*. 105, 134-140.
- Donald, K. A., Wedderburn, C. J., Barnett, W., Nhapi, R. T., Rehman, A. M., Stadler, J. A. M., Hoffman, N., Koen, N., Zar, H. J., & Stein, D. J. (2019). Risk and protective factors for child development: an observational south african birth cohort. *Plos Medicine*, 16 (9), e1002920.
- Duarte, M. G., Duarte, G. S. D., Nobre, G. C., Bandeira, P. F. R., Santos, J. O. L. Dos., & Barros, J. L. C. Da. (2016). Desenvolvimento motor e fatores associados de crianças entre 36 e 42 meses em um contexto do baixo amazonas. *Journal Of Physical Education*, 27 (1), 1-10.
- Ferreira, M. C. G., & Krzyzanowski, R. F. (2003). Periódicos científicos: critérios de qualidade. *Pesquisa Odontológica Brasileira*, 17 (1), 43-48.
- Formiga, C. K. M. R., & Ramos, B. A. (2017). Programas de intervenção precoce: orientações gerais e experiências. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial*, 3 (2), 111-116.
- Hallal, C. Z., Marques, N. R., & Braccialli, L. M. P. (2008). Aquisição de habilidades funcionais na área de mobilidade em crianças atendidas em um programa de estimulação precoce. *Journal Of Human Growth And Development*, 18 (1), 27-34.
- Hochman, B., Nahas, F. X., Oliveira, R. S. De., & Ferreira, L. M. (2005). Desenhos de pesquisa. *Acta Cirurgica Brasileira*, 20 (2), 2-9.
- Jahromi, L. B., Umaña-Taylor, A. J., & Updegraff, K. A., Zeiders, K. H. (2016). Trajectories of Developmental Functioning Among Children of Adolescent Mothers: factors associated with risk for delay. *American Journal On Intellectual And Developmental Disabilities*, 121 (4), 346-363.
- Koen, N., Brittain, K., Donald, K. A., Barnett, W., Koopowitz, S., Maré, K., Zar, H. J., & Stein, D. J. (2017). Maternal posttraumatic stress disorder and infant developmental outcomes in a South African birth cohort study. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 9 (3), 292-300.
- Leal, L. S., Siva, R. L. M. Da., Aita, K. M. S. C., Monteiro, R. P. A. De., & Montalvão, T. C. De. (2016). Assessment of Motor Development of Children with Congenital Heart Disease. *International Journal Of Cardiovascular Sciences*, 29 (2), 103-109.
- Lejarraga, H., Kelmansky, D. M., & Nunes, F. (2018). Developmental tempo in children aged 0-5 years living under unfavorable environmental conditions. *Arch Argent Pediatr*, 116 (2), 210-215.
- Mari, M. A., Cascudo, M. M., & Alchieri, J. C. (2016). Congenital Heart Disease and Impacts on Child Development. *Brazilian Journal Of Cardiovascular Surgery*, 31 (1), 31-37.
- Maria-Mengel, M. R. S., & Linhares, M. B. M. (2007). Risk factors for infant developmental problems. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 15, 837-842.
- Martins, T. S. A., Vilela, R. V., Pereira, F. V., & Cária, N. Z. & Faria, H. P. (2013). Implementation of the evaluation of growth and psychomotor development in children under 5 years in the Grajau family health unit of the city of Brumadinho – MG, by the UFMG internship in rural areas. *Revista Médica de Minas Gerais*, 23 (1), 27-32.
- Matos, L. A., Cavalcante, L. I. C., & Costa, E. F. (2017). Características do Ambiente Sociofamiliar e Desenvolvimento Neuropsicomotor de Crianças: associações e implicações. *Revista Subjetividades*, 16 (3), 97-108.
- Mccormack, C., Hutchinson, D., Burns, L., Youssef, G., Wilson, J., Elliott, E., Allsop, S., Najman, J., Jacobs, S., Rossen, L., Olsson, C., & Mattick, R. (2018). Maternal and partner prenatal alcohol use and infant cognitive development. *Drug and Alcohol Dependence*, 185, 330-338.
- Mezzari, S. S., Donadio, M. V. F., Gerzson, L. R., & Almeida, C. S. De. (2019). Desenvolvimento neuropsicomotor e desnutrição de uma população de risco de um bairro de Porto Alegre. *Medicina (Ribeirão Preto)*. Online, 52 (2), 80-90.
- Oliveira, C. C. L., Silva, R., Freitas, I., Gomes, M., & Cândida, M. (2016). Factors associated with the development of preterm children at four and eight months of corrected gestational age. *J Hum Growth Dev*, 26 (1), 42-48.
- Paula, I. R., Oliveira, J. C. S., Batista, A. C. F., Nascimento, L. C. S., Araújo, L. B. De., Ferreira, M. B., Gomes, M. B., & Azevedo, V. M. G. O. De. (2020). Influência da cardiopatia congênita no desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes. *Fisioterapia e Pesquisa*, 27 (1), 41-47.
- Pereira, K., Valentini, N. C., & Saccani, R. (2016). Brazilian infant motor and cognitive development: longitudinal influence of risk factors. *Pediatrics International*, 58 (12), 1297-1306.
- Pereira, T. T. S. O., Barros, M. N. S. Dos., & Augusto, M. C. N. A. De. (2011). O Cuidado em Saúde: o Paradigma Biopsicossocial e a Subjetividade em Foco. Mental: *Revista de saúde mental e subjetividade da UNIPAC*, 9 (17), 523-536.
- Pereira, V. A., Silva-Marinho, C. S. O., Rolim, O. M. P., Chiodelli, T., & Donatto, M. L. (2015) Investigação de Fatores Considerados de Risco para o Desenvolvimento Motor de Lactentes até o Terceiro Mês. *Pensando Famílias*, 19 (2), 73-85.
- Pinto, A. C., & Andrade, J. B. De. (1999). Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro? *Química Nova*, 22 (3), 448-453.
- Polanska, K., Muszynski, P., Sobala, W., Dziewirska, E., Merecz-kot, D., & Hanke, W. (2015). Maternal lifestyle during pregnancy and child psychomotor development — Polish Mother and Child Cohort study. *Early Human Development*, 91 (5), 317-325.

- Prado, E. L., Abbeddou, S., Adu-Afarwuah, S., Arimond, M., Ashorn, P., Ashorn, U., Bendabenda, J., Brown, K. H., Hess, S. Y., & Kortekangas, E. (2017). Predictors and pathways of language and motor development in four prospective cohorts of young children in Ghana, Malawi, and Burkina Faso. *Journal Of Child Psychology And Psychiatry*, 58 (11),1264-1275.
- Queiroz, D. R. Da., Guimarães, T. G. M., Campos, C. M. C., Feitoza, A. H. P., Henrique, R. S. Dos., Santos, M. A. M. Dos., & Cattuzzo, M. T. (2020). Effect of school type and family income on motor competence changes in pre-school children: a repeated cross sectional study. *Journal Of Physical Education*, 31 (1), 3118-3126.
- Ramdin, T., Ballot, D., Rakotsoane, D., Madzudzo, L., Brown, N., Chirwa, T., Cooper, P., & Davies, V. (2018). Neurodevelopmental outcome of late preterm infants in Johannesburg, South Africa. *Bmc Pediatrics*, 18 (1), 326-332.
- Romeo, D. M., Brogna, C., Sini, F., Romeo, M. G., Cota, F., & Ricci, D. (2016). Early psychomotor development of low-risk preterm infants: influence of gestational age and gender. *European Journal Of Paediatric Neurology*, 20 (4), 518-523.
- Ruiz, M. A., Greco, O. T., & Braille, D. M. (2009). Fator de impacto: Importância e influência no meio editorial, acadêmico e científico. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*.
- Santos, A. P. M. Dos., Villaverde, L. N., Costa, A. N. F., Santos, M. O. De., Gregório, E. C., Andreis, L. M., & Rosa, F. (2016). Biopsychosocial factors contributing to delayed motor development in children: a longitudinal study. *Journal Of Human Growth And Development*, 26 (1), 112-118.
- Silva, A. C. D. Da., Engstron, E. M., & Miranda, C. T. De. (2015). Fatores associados ao desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de 6-18 meses de vida inseridas em creches públicas do Município de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 31 (9), 1881-1893.
- Silva, L. V., Araújo, L. B., & Azevedo, V. M. G. O. De. (2018). Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor de lactentes nascidos prematuros com e sem displasia broncopulmonar no primeiro ano de vida. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 30 (2), 174-180.
- Silva, M. L. Da., Cavalcante, L. I. C., Heumann, S., & Lima, T. V. R. (2018). Relação entre gênero e desempenho neuropsicomotor de crianças em Belém, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23 (8), 2721-2730.
- Souza, E. P. S. De. (2006). Publicação de revistas científicas na Internet. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 21 (1), 24-28.
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 8 (1), 102-106.
- Souza, J. M. De., & Veríssimo, M. L. Ó. R. De. (2015). Child development: analysis of a new concept. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23 (6), 1097-1104.
- Teixeira, M. C. T. V., Alckmin-Carvalho, F., Emerich, D. R., Cevallos, P. V., & Paula, C. S. (2017). Indicadores de atraso no desenvolvimento em crianças de creche advindas de famílias de baixa renda. *Estudos e Pesquisa em Psicologia*, 17 (3), 1042-1062.
- Tella, P., Piccolo, L. R. Da., Rangel, M. L., Rohde, L. A., Polanczyk, G. V., Miguel, E. C., Grisi, S. J. F. E., Fleitlich-Bilyk, B., & Ferraro, A. A. (2018). Socioeconomic diversities and infant development at 6 to 9 months in a poverty area of São Paulo, Brazil. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 40 (3), 232-240.
- Tian, Y. Zhang, C., Yu, G. Hu, X., Pu, Z., & Ma, L. (2018). Influencing factors of the neurodevelopment of high-risk infants. *General Psychiatry*, 31, e100034.
- Torquato, I. M. B., Forte, F. D. S., França, J. R. F. S., Silva, M. F. O. C., & Reichert, A. P. S. (2019). Efetividade de uma intervenção com mães para a estimulação de crianças menores de dois anos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27, e3216.
- Wedderburn, C. J., Yeung, S., Rehman, A. M., Stadler, J. A. M., Nhapi, R. T., Barnett, W., Myer, L., Gibb, D. M., Zar, H. J., & Stein, D. J. (2019). Neurodevelopment of HIV-exposed uninfected children in South Africa: outcomes from an observational birth cohort study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 3 (11), 803-813.
- Zago, J. T. C. De., Pinto, P. A. F., Leite, H. R., Santos, J. N., & Morais, R. L. S. De. (2017). Associação entre o desenvolvimento neuropsicomotor e fatores de risco biológico e ambientais em crianças na primeira infância. *Revista Cefac*, 19 (3), 320-329.
- Zhang, J., Guo, S., Li, Y., Wei, Q., Zhang, C., Wang, X., Luo, S., Zhao, C., & Scherpbier, R. W. (2018). Factors influencing developmental delay among young children in poor rural China: a latent variable approach. *Bmj Open*, 8 (8), 021628.