

Neliane Leal dos Santos

**A INFLUENCIA DO AMBIENTE NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR
DA CRIANÇA PRÉ-TERMO**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

2022

Neliane Leal dos Santos

**A INFLUENCIA DO AMBIENTE NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR
DA CRIANÇA PRÉ-TERMO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-graduação em Fisioterapia da escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Ma. Agnes Flórida Santos da Cunha

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

2022

S237i Santos, Neliane Leal dos
2022 A influência do ambiente no desenvolvimento neuropsicomotor da criança pré-termo. [manuscrito] / Neliane Leal dos Santos – 2022.
33 f.: il.

Orientadora: Agnes Flórida Santos da Cunha

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 28-29

1. Recém-nascidos – Cuidado e higiene. 2. Prematuros. 3. Crianças – Desenvolvimento. Capacidade motora nas crianças. I. Cunha, Agnes Flórida Santos da. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Sheila Margareth Teixeira Adão, CRB 6: nº 2106, da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

A influência do ambiente no desenvolvimento neuropsicomotor da criança pré-termo

Neliane Leal dos Santos

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA NEUROFUNCIONAL DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE.

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Agnes Flórida Santos da Cunha, Rejane Vale Gonçalves e Náguia Letícia de Medeiros.

Renan Alves Resende

Prof. Dr. Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de janeiro de 2023

Dedico inteiramente esta monografia ao meu esposo, Aron Matheus, cuja presença sempre afetou positivamente a minha vida, em todos os aspectos. Gratidão, meu amor, pelo apoio incondicional e pela oportunidade de trilhar essa trajetória.

“Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade. Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível.”

(Charles Chaplin)

RESUMO

O desenvolvimento neuropsicomotor da criança pré-termo apresenta uma natureza multifatorial. Dessa forma, investigações sobre esse processo devem considerar tanto fatores intrínsecos como fatores extrínsecos à criança. O presente estudo apresentou como objetivo identificar, na literatura, evidências que demonstrem a influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento neuropsicomotor da criança prematura. As buscas foram realizadas nas bases de dados PUBMED, LILACS, SciELO e PEDro, no período de dezembro de 2021 a janeiro de 2022 e restritas às publicações dos últimos dez anos. Foram incluídos, no total, 12 estudos primários envolvendo crianças prematuras com idade inferior a 5 anos que apresentavam algum tipo de alteração cognitiva e do desenvolvimento motor. A qualidade metodológica dos dados incluídos nessa revisão foi avaliada por meio dos critérios propostos por Downs e Black. No total, foram avaliadas em média 110,5 crianças, com média de idade entre 3 a 60 meses por meio de instrumentos padronizados para avaliação do ambiente domiciliar e do desenvolvimento infantil entre eles HOME, AHEMD, escala Bayley, DCDQ-Brasil, MABC, Denver II, AIMS, PEDI, WISC, DAIS e KIDI. Os estudos reforçaram as evidências de que crianças nascidas prematuras e/ou de baixo peso ao nascer são mais propensas às alterações motoras e cognitivas e demonstraram que essas crianças podem ter aquisições motoras e cognitivas ao experienciar um ambiente domiciliar rico em estímulos. A conscientização dos pais sobre a necessidade de estimulação das crianças e o envolvimento familiar na promoção de oportunidades para aquisição de novas habilidades é um dos fatores mais importantes no contexto do desenvolvimento infantil e independe do nível socioeconômico das famílias e da capacidade financeira de comprar recursos para casa. A falta de estímulos ambientais, de engajamento e de participação familiar podem favorecer a atrasos no desenvolvimento psicomotor.

Palavras-chave: Prematuridade. Ambiente domiciliar. Desenvolvimento infantil. Família. Desempenho psicomotor. Habilidades motoras.

ABSTRACT

The neuropsychomotor development of preterm children has a multifactorial nature. Thus, investigations into this process must consider both intrinsic and extrinsic factors to the child. The present study aimed to identify, in the literature, evidence that demonstrates the influence of the home environment on the neuropsychomotor development of premature children. The searches were carried out in the PUBMED, LILACS, SciELO and PEDro databases, from December 2021 to January 2022 and restricted to publications from the last ten years. A total of 12 primary studies were included involving premature children under 5 years of age who had some type of cognitive and motor development impairment. The methodological quality of the data included in this review was assessed using the criteria proposed by Downs and Black. In total, an average of 110.5 children were evaluated, with an average age between 3 and 60 months using standardized instruments to assess the home environment and child development, including HOME, AHAMD, Bayley scale, DCDQ-Brasil, MABC, Denver II, AIMS, PEDI, WISC, DAIS and KIDI. The studies reinforced the evidence that children born prematurely and/or with low birth weight are more prone to motor and cognitive alterations and showed that these children can have motor and cognitive acquisitions when experiencing a home environment rich in stimuli. Parents' awareness of the need for stimulation of children and family involvement in promoting opportunities for the acquisition of new skills is one of the most important factors in the context of child development and is independent of the socioeconomic level of families and the financial capacity to purchase resources for house. The lack of environmental stimuli, engagement and family participation can favor delays in psychomotor development.

Keywords: Prematurity. Home environment. Child development. Family. Psychomotor performance. Motor skills.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos que compõem essa revisão17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: estratégias de busca	14
Tabela 2: Síntese dos estudos incluídos na revisão.....	18
Tabela 3: Qualidade dos estudos de coorte e caso controle incluídos conforme Downs e Black.....	23
Tabela 4: Qualidade dos estudos observacionais descritivos, longitudinais/ transversais, incluídos conforme Downs e Black.....	23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Objetivo	13
2 METODOLOGIA	14
2.1 Estratégias de Busca	14
2.2 Seleção de estudos	15
2.3 Qualidade Metodológica	15
3 RESULTADOS	17
4 DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS	29
ANEXO A- CRITERIOS MODIFICADOS EM DOWNS AND BLACK	30

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil é um processo contínuo que envolve mudanças nos diferentes domínios do comportamento humano entre eles o motor, o cognitivo e o psicossocial. Trata-se de um processo multifatorial em que fatores individuais à criança relacionados à sua genética e fatores biológicos, interagem com fatores extrínsecos, provenientes do ambiente físico, sociocultural e emocional em que a criança vive (ZAGO *et al.*, 2017).

Entende-se por fatores biológicos aqueles relacionados aos eventos que ocorrem no período pré, peri e pós-natais, como a idade gestacional, o peso ao nascer, as intercorrências neonatais, possíveis deficiências físicas, a saúde da criança e o seu estado nutricional. Crianças que apresentam riscos biológicos são consideradas de alto risco e são suscetíveis a apresentarem atraso no desenvolvimento (ZAGO *et al.*, 2017).

A prematuridade, assim como o baixo peso ao nascer é um exemplo de risco biológico. O nascimento prematuro, segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 1961), é definido como aquele que ocorre até 36 semanas e 6 dias de gestação (ANDREANI *et al.*, 2006) podendo apresentar causas relacionadas a idade materna, infecções, primiparidade ou, em outras situações, causa desconhecida (ZAGO *et al.*, 2017).

Ao longo dos anos, estudos sobre os fatores de risco biológicos e seus efeitos na infância apontam que crianças prematuras são mais vulneráveis a atrasos no processo de desenvolvimento devido à imaturidade dos órgãos e sistemas ao nascimento (LIMA *et al.*, 2013). Essa condição pode influenciar posteriormente no desenvolvimento das habilidades motoras e conseqüentemente na aquisição de habilidades funcionais e na independência (SILVA *et al.*, 2015).

Entende-se por habilidades funcionais aquelas que permitem a execução das atividades de vida diária inerente a cada idade. A medida em que essas habilidades evoluem, vão proporcionando independência, autonomia e melhor exploração do ambiente (SILVA *et al.*, 2015).

Nesse sentido, o ambiente doméstico, primeiro ambiente vivenciado pela criança no início da vida, tem sido notado como o principal fator extrínseco potencializador do desenvolvimento (ZAGO *et al.*, 2017). As oportunidades

presentes no domicílio podem favorecer ou não a construção de habilidades funcionais necessárias à adaptação e exploração do meio (SILVA *et al.*, 2015).

De forma geral, os estudos apontam que o desenvolvimento de uma criança é baseado em vários domínios relacionados, todos os quais influenciados por fatores biológicos, sociais e ambientais que são vulneráveis a situações favoráveis ou adversas (MIQUELOTE *et al.*, 2012). Entretanto, até a última década, as evidências a respeito da repercussão dos fatores ambientais no desenvolvimento infantil, associados aos fatores de risco biológico, eram escassas.

1.1 Objetivo

Partindo do entendimento de que o desenvolvimento infantil é um processo decorrente da combinação de múltiplos fatores, o objetivo do presente estudo é identificar, na literatura, evidências que demonstrem a influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento neuropsicomotor da criança prematura.

2 METODOLOGIA

2.1 Estratégias de Busca

As buscas foram realizadas nas bases de dados PUBMED, LILACS, SciELO e PEDro, no período de dezembro de 2021 a janeiro de 2022 e restritas as publicações dos últimos dez anos. Foram utilizados os descritores “prematividade”; “ambiente domiciliar”; “desenvolvimento infantil”; “família”; “desempenho psicomotor” e “habilidades motoras” em português e inglês e o termo booleano “AND” foi empregado para combinação dos descritores utilizados no rastreamento das publicações. Uma lista detalhada das estratégias de busca para cada base de dados é fornecida na **Tabela 1**. Uma busca manual na seção de referências dos estudos identificados foi realizada para verificar possíveis estudos adicionais elegíveis.

Tabela 1: estratégias de busca

Estratégia	Base de dados
(prematurity)AND(home environment)	
(prematurity)AND(home environment)AND(child development)	
(home environment)AND(child development)	
(home environment)AND(motor skills)	SciELO
(home environment)AND(psychomotor performance)	
(child development)AND(family)AND(psychomotor performance)AND(motor skills)	
(prematividade)AND(ambiente domiciliar)AND(desenvolvimento infantil)	
(prematurity)AND(home environment)	
(prematurity)AND(home environment)AND(child development)	
(home environment)AND(child development)AND(family)AND(psychomotor performance)AND(motor skills)	LILACS
(home environment)AND(child development)	

Continuação

Estratégia	Base de dados
(home environment)AND(motor skills) (home environment)AND(psicomotor performance)AND (motor skills) (prematuridade)AND(ambiente domiciliar)AND (desenvolvimento infantil)	LILACS
(prematurity)AND(child development) (prematurity)AND(motor skills) (home environment)AND(child development)	PEDro
prematurity, home environment, child development, family, psychomotor performance, motor skills.	PUBMED

Fonte: elaborado pela autora.

2.2 Seleção de estudos

Foram incluídos estudos observacionais (longitudinais/ transversais), descritivos com abordagem analítica e quantitativa, estudos de coorte e de caso-controle, publicados em inglês, português ou ambos. Estudos secundários, teses e dissertações de mestrado e doutorado não foram elegíveis para esta revisão. Como critério de elegibilidade foram incluídos estudos com crianças prematuras com idade inferior a 5 anos que apresentam algum tipo de alteração cognitiva e do desenvolvimento motor. Foram excluídos os estudos que apresentavam como população crianças com alguma síndrome genética, malformação congênita e histórico de doença neurológica.

2.3 Qualidade Metodológica

A qualidade dos dados incluídos nessa revisão foi avaliada por meio dos critérios metodológicos propostos por Downs e Black (1998) para avaliação de estudos randomizados, observacionais, de coorte e caso controle. A ferramenta é

composta por 27 questões que avaliam a qualidade metodológica nos seguintes domínios: critérios metodológicos de comunicação, validade externa, validade interna (viés), validade interna (fatores de confusão) e poder estatístico.

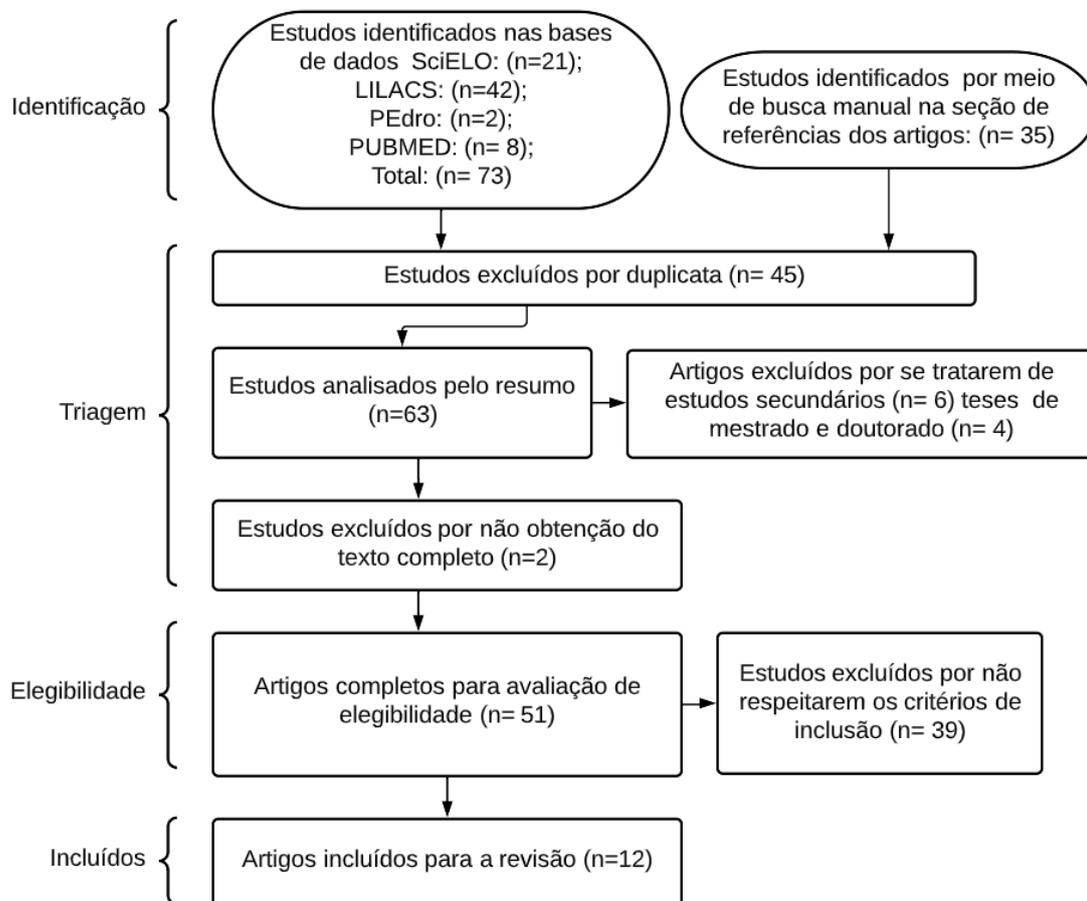
Tendo em vista que algumas questões não são aplicáveis aos estudos observacionais, para avaliação dos dados analíticos de coorte e caso controle consideraram-se 19 questões excluindo-se as questões 4, 8,14,15,19,23, 24 e 27 referentes a estudos randomizados. Para análise dos dados observacionais descritivos consideraram-se apenas 16 questões excluindo-se além das questões descritas acima, as questões 17, 21 e 22. Para cada questão, aplicou-se o escore “0”, caso o artigo não contemplasse o que se estava avaliando, e o escore “1”, quando apresentava resposta positiva ao requisito, exceto em uma questão referente ao domínio “ relato” na qual foram permitidas três possibilidades de respostas (pontuação de 0 a 2) (**Anexo – A**).

Foram classificados com boa qualidade metodológica os estudos que apresentaram escore igual ou superior a 80% da pontuação máxima. Moderada qualidade os trabalhos com escore dentro da faixa de 60-79% e baixa qualidade metodológica os estudos com escore igual ou inferior a 59% da pontuação máxima.

3 RESULTADOS

As estratégias de buscas elaboradas e as referências analisadas por busca manual retornaram um total de 108 artigos. Entretanto, 45 estudos foram eliminados por duplicidade restando 63 estudos. Após análise dos resumos, 10 artigos foram excluídos por se tratarem de estudos secundários, teses de mestrado e doutorado e 2 artigos foram eliminados por não obtenção do texto completo na literatura. Na etapa de elegibilidade, outros 39 estudos foram excluídos. Os principais motivos de exclusão foram: estudos envolvendo participantes pré-termo com faixa etária superior a 5 anos; estudos envolvendo apenas participantes a termo ou que apresentavam alguma síndrome genética, malformação congênita e histórico de doença neurológica e estudos que não apresentaram critérios de exclusão definidos. Por fim, 12 estudos atenderam aos critérios de elegibilidade para inclusão nessa revisão, sendo sumarizado na **Figura 1**.

Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos que compõem essa revisão



Fonte: elaborado pela autora.

Do total de estudos incluídos, observa-se 1 de delineamento caso controle, 1 de coorte e 10 estudos observacionais descritivos. Foram avaliadas em média 110,5 crianças, com média de idade entre 3 a 60 meses. Dessas 104,7 eram brasileiras. Os instrumentos para avaliação do ambiente domiciliar, do desenvolvimento infantil e os principais resultados são descritos na **Tabela 2**.

Tabela 2: Síntese dos estudos incluídos na revisão

Autor e ano	População	Instrumento de avaliação	Resultados
Lima <i>et al.</i> (2013)	n=38 (19 crianças pré-termo e 19 crianças a termo).	Escala Bayley (desenvolvimento infantil).	Encontrou-se uma diminuição estatisticamente significativa ($p < 0,05$) do desenvolvimento neuromotor no grupo pré-termo em relação ao grupo a termo. Entretanto, as crianças pré-termo que receberam uma estimulação ambiental adequada parecem superar o desenvolvimento considerado normal para essa fase.
Oliveira <i>et al.</i> (2011)	n= 23 (14 sexo feminino e 9 sexo masculino). Crianças pré-termo com baixo peso e crianças a termo com peso normal.	DCDQ-Brasil (função motora); MABC (coordenação motora); WISC III (função cognitiva); HOME (avaliação do ambiente domiciliar).	Crianças pré-termo com baixo peso apresentaram menor desempenho nos testes em relação as crianças a termo com peso normal reforçando as evidências de que crianças nascidas prematuras e de baixo peso são mais propensas a apresentarem dificuldades motoras e cognitivas. As correlações entre o HOME e todos os testes motores foram fracas, mas estatisticamente significativas, sugerindo que a qualidade do ambiente domiciliar tem alguma influência no desenvolvimento motor. Os resultados apontaram para um ambiente menos estimulante para o grupo pré-termo com baixo peso.

Continuação

Autor e ano	População	Instrumento de avaliação	Resultados
Defilipo <i>et al.</i> (2021)	n=37 (12 crianças pré-termo - 32,4% e 25 crianças a termo - 67,6%. 21,6% Baixo peso)	AIMS (desenvolvimento motor); AHEMD-IS (avaliação das oportunidades do ambiente domiciliar).	Ao longo das 4 avaliações os resultados relacionados tanto às oportunidades de estimulação do ambiente quanto ao desenvolvimento motor das crianças foram mais positivos justificando a possível relação entre ambiente e desenvolvimento infantil.
Zago <i>et al.</i> (2017)	n= 30 (13,3% pré-termo, 20% baixo peso, 66,7% pré-termo e baixo peso).	Denver II (desenvolvimento infantil); HOME.	60% dos ambientes foram considerados de risco para o desenvolvimento infantil. A menor receptividade dos pais e disponibilidade de materiais para aprendizagem no domicílio foram fatores associados ao pior desempenho das crianças no Denver II.
Souza <i>et al.</i> (2012)	n= 60 (30 crianças pré-termo; 30 crianças a termo).	AIMS; HOME; PEDI (avaliação da independência nas atividades de rotina diária).	Comparando o desenvolvimento motor das crianças e a sua relação com o desempenho funcional e com a quantidade e qualidade de estímulos ambientais, observou-se um aumento da diferença entre os grupos no desempenho motor. As crianças a termo apresentaram um desenvolvimento mais avançado ao longo do tempo. A limitação dos recursos ambientais, predominante no grupo pré-termo, foi um possível fator potencializador dos efeitos do risco biológico.

Continuação

Autor e ano	População	Instrumento de avaliação	Resultados
Pereira <i>et al.</i> (2016)	n= 49 (24,5% prematuros, 55,1% meninos).	AIMS; AHEMD-IS; Escala Bayley; DAIS (avalia oportunidades de controle postural e exploração de movimentos disponibilizadas pelo cuidador durante diferentes tarefas da rotina infantil); KIDI (avalia o conhecimento dos cuidadores a respeito do desenvolvimento infantil).	Observaram-se associações significativas na análise entre desenvolvimento motor e cognitivo e fatores ambientais. Os desenvolvimentos motores e cognitivos se mostraram interdependentes e fatores ambientais se mostraram mais significativos nas associações em detrimento dos biológicos, reforçando a importância do lar, do cuidado dos pais e das experiências que a criança vivencia ao longo dos primeiros anos de vida.
Vieira <i>et al.</i> (2017)	n=26 crianças pré-termo (13 que frequentam creche; 13 que não frequentam creche).	AHEMD-SR; PEDI; ABEP (nível socioeconômico).	Os prematuros nascidos entre 18 e 42 meses, que não frequentam creches, apresentaram alta porcentagem de atrasos na capacidade funcional na área de mobilidade e independência. O grupo de crianças que frequentava a creche apresentou melhor desempenho em todas as áreas do PEDI sendo essas diferenças significativas para a Assistência ao Cuidador em autocuidado e mobilidade.

Continuação

Autor e ano	População	Instrumento de avaliação	Resultados
Freitas <i>et al.</i> (2013)	n=300 (92,8% crianças a termo e 11,8% crianças pré-termo).	Status socioeconômico (SES); AHEMD-IS.	O estudo sugere que os indicadores de SES são influentes no que diz respeito à oferta de recursos motores no ambiente doméstico para bebês. No entanto, as atividades diárias, que representam um aspecto do ambiente altamente dependente da geração parental de situações favoráveis ao desenvolvimento de habilidades motoras, são independentes do SES familiar.
Silva <i>et al.</i> (2015)	n=112 (73% crianças prematuras e 51,8% crianças baixo peso)	AHEMD-SR; PEDI e SES.	Não houve associação entre as oportunidades domiciliares e a habilidade funcional de mobilidade.
Bueno <i>et al.</i> (2014)	n= 21 crianças prematuras (11 do sexo masculino e 10 do sexo feminino).	AIMS; AHEMD-IS; ABEP.	61,9% dos lactentes apresentaram desenvolvimento motor alterado (suspeita de atraso e atraso). A comparação entre as variáveis AIMS e AHEMD-IS (escore total e dimensões) apresentou diferença estatisticamente significativa ($p=0,02$) na dimensão “brinquedos”. As condições presentes no ambiente domiciliar da amostra não favorecem o desenvolvimento motor na maioria das residências estudadas.

Continuação

Autor e ano	População	Instrumento de avaliação	Resultados
Saccani <i>et al.</i> (2013)	n= 561 crianças pré-termo (291 meninos e 270 meninas).	AIMS; AHEMD-IS.	Após 1 ano de idade, o desenvolvimento motor foi positivamente relacionado ao ambiente físico (por exemplo, espaço dentro de casa), e a frequência à creche foi negativamente relacionada ao desenvolvimento motor.
Yanuarti <i>et al.</i> (2014)	n= 70 Crianças pré-termo.	CAT/CLAMS (teste adaptativo cognitivo/escala clínica linguística e de marcos auditivos).	49% das crianças apresentaram atraso de linguagem e viso-motor. Os fatores ambientais relacionados ao atraso foram baixa escolaridade dos pais, baixa renda familiar, aleitamento materno não exclusivo (P<0,001) e parentalidade em tempo integral (P<0,05).

Fonte: elaborado pela autora.

Em relação a qualidade metodológica aos cinco domínios avaliados conforme a ferramenta Downs e Black, todos estudos incluídos possuem informações suficientes para minimizar o risco de viés na seção relato. No mesmo sentido, o item viés que ocorre quando os métodos da mensuração da exposição ou do desfecho são sistematicamente diferentes, não mostraram riscos significativos. Já no item validade externa, quatro estudos apresentaram baixa pontuação. Na seção variável de confusão nove estudos apresentaram baixa pontuação, o que implica em dizer que, a maioria da amostra é composta de estudos com moderado viés de seleção e heterogeneidade. Os escores totais obtidos na avaliação variaram entre 11 e 16 pontos como mostra as **Tabelas 3 e 4**.

Tabela 3: Qualidade dos estudos de coorte e caso controle incluídos conforme Downs e Black

Autor	Relato (9pontos)	Validade externa (3pontos)	Viés (4pontos)	Validade interna (4pontos)	Total (20pontos)	Qualidade metodológica
Lima <i>et al.</i>	06	00	04	02	12	Moderada
Oliveira <i>et al.</i>	07	02	04	02	15	Moderada

Fonte: elaborado pela autora.

Tabela 4: Qualidade dos estudos observacionais descritivos, longitudinais/ transversais, incluídos conforme Downs e Black

Autor	Relato (9pontos)	Validade externa (3pontos)	Viés (3pontos)	Validade interna (2pontos)	Total (17pontos)	Qualidade metodológica
Defilipo <i>et al.</i>	06	02	03	01	12	Moderada
Zago <i>et al.</i>	07	02	03	02	14	Boa
Souza <i>et al.</i>	07	03	03	02	15	Boa
Pereira <i>et al.</i>	07	01	03	00	11	Moderada
Vieira <i>et al.</i>	08	01	03	01	13	Moderada
Freitas <i>et al.</i>	07	00	03	01	11	Moderada
Silva <i>et al.</i>	07	03	03	02	15	Boa

						Continuação
Autor	Relato (9pontos)	Validade externa (3pontos)	Viés (3pontos)	Validade interna (2pontos)	Total (17pontos)	Qualidade metodológica
Bueno <i>et al.</i>	07	02	03	01	13	Moderada
Saccani <i>et al.</i>	07	03	03	01	14	Boa
Yanuarti <i>et al.</i>	09	03	03	01	16	Boa

Fonte: elaborado pela autora.

4 DISCUSSÃO

Considerando que o desenvolvimento infantil é decorrente da interação de vários fatores, entre eles o contexto ambiental, o presente estudo apresentou como objetivo identificar, na literatura, evidências que demonstrem a influência do ambiente domiciliar no desenvolvimento neuropsicomotor da criança prematura.

A maioria dos estudos avaliou o desenvolvimento de crianças com risco biológico (prematuras e/ou de baixo peso ao nascer), bem como o desenvolvimento de crianças a termo e a possível associação dos fatores do ambiente doméstico com os aspectos do desenvolvimento neuropsicomotor dessas crianças. Esses estudos reforçam as evidências de que crianças nascidas prematuras e/ou de baixo peso ao nascer são mais propensas às alterações motoras e cognitivas. Entretanto, tais estudos demonstraram que, essas crianças podem ter aquisições motoras e cognitivas ao experienciar um ambiente domiciliar rico em estímulos.

Bueno *et al.*, 2014 apresentou um achado divergente demonstrando que as condições presentes no ambiente domiciliar das crianças pré-termo não favoreceram o desenvolvimento motor na maioria das residências estudadas. Uma hipótese apontada pelos autores que poderia explicar os achados desses estudos envolve a questão socioeconômico familiar e o baixo grau de instrução e escolaridade dos cuidadores primários; fatores que poderiam contribuir para a limitação dos recursos ambientais oferecidos e a baixa disponibilidade de estímulos.

Freitas *et al.*, 2013 evidenciou que os indicadores socioeconômicos influenciam na oferta de recursos motores no ambiente doméstico para bebês. As famílias com baixa renda normalmente são limitadas na compra de recursos para casa. No entanto, as atividades diárias, que representam um aspecto do ambiente altamente dependente da geração parental de situações favoráveis ao desenvolvimento de habilidades motoras, são independentes da condição financeira familiar. Isso significa, que a conscientização dos pais sobre a necessidade de estimulação das crianças e o envolvimento familiar na promoção de oportunidades para aquisição de novas habilidades, independe do nível socioeconômico das famílias e da capacidade financeira de comprar recursos para casa.

Segundo Rossetti-Ferreira *et al.*, 1994 nos últimos anos, as transformações socioeconômicas e à inserção da mulher no mercado de trabalho possibilitaram a maior frequência de crianças em creches ou pré-escolas. Dentro dessa perspectiva, o estudo de Vieira *et al.*, 2017 buscou verificar a relação entre a frequência das crianças prematuras em creches e o maior engajamento familiar na oferta de oportunidades para promover o desenvolvimento motor no ambiente domiciliar. Os resultados demonstraram que as crianças prematuras que não frequentam creches, apresentaram alta porcentagem de atrasos na mobilidade e independência e menor índice de estimulação domiciliar. As hipóteses possíveis para essa conclusão seriam, o hábito dos pais em carregar os bebês nos braços por longos períodos, limitando a exploração do movimento no ambiente doméstico; e a falta de conhecimento e conscientização sobre os recursos adequados e a variabilidade das atividades para estimular o desenvolvimento de seus filhos uma vez que estes não possuem acesso as orientações dos profissionais das creches envolvidos com esses cuidados.

Entende-se assim que fatores do ambiente domiciliar, como estrutura familiar, baixa escolaridade dos pais, menor engajamento e parentalidade em tempo integral influenciam no desenvolvimento das crianças prematuras. É relevante salientar que a presente revisão apresenta, em sua maioria, estudos realizados no Brasil com análises condizentes com a realidade sociocultural do país.

As principais limitações dos estudos encontrados referem-se à qualidade metodológica dos artigos, como o viés de seleção e a ausência da descrição detalhada dos principais fatores de confusão que poderiam interferir nas análises dos desfechos. O viés de seleção ocorre quando a amostra do estudo não representa a população em sua totalidade e é resultante da maneira como os indivíduos foram selecionados para os estudos. Na presente revisão, quatro estudos apresentaram uma amostragem não probabilística o que impossibilita a interpretação da evidência clínica para grandes populações. Foi observado que, apesar da relevância dos resultados, esta revisão limitou-se, também, pelo reduzido número de artigos encontrados relacionados ao tema central o que poderia ser explicado pela carência de evidências robustas na área. Trabalhos futuros devem incluir um número maior de estudos que apresentem uma amostra maior e dados homogêneos.

5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento neuropsicomotor da criança pré-termo apresenta uma natureza multifatorial. Dessa forma, investigações sob esse processo devem considerar tanto fatores intrínsecos como fatores extrínsecos à criança.

Os estudos analisados demonstraram que o ambiente doméstico é capaz de influenciar o desenvolvimento de crianças prematuras e apontam que a falta de estímulos ambientais, de engajamento e de participação familiar podem favorecer a atrasos no desenvolvimento psicomotor.

Verifica-se a necessidade de estudos mais robustos e com melhor evidência clínica que abordem a relação do ambiente doméstico e o desenvolvimento neuropsicomotor nesta população.

REFERÊNCIAS

ANDREANI *et al.*, Tecendo as redes de apoio na prematuridade. **Aletheia**, Canoas, n.24, p. 115-126, jul-dez. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. Critério de Classificação Econômica Brasil. 2010. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 27 maio 2022.

BUENO *et al.*, Influência do Ambiente Domiciliar no Desenvolvimento Motor de Lactentes Nascidos Pré-Termo. **Revista Neurociências**, São Paulo, v.22, n.1, p. 45-52, mar.2014.

DEFILIPO *et al.*, Home environment opportunities and motor development of infants in the first year. **Physical Therapy in Movement**, Curitiba, v. 34. 2021.

DOWNS, S.H; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assesment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v.52, n.6, p.377-384. 1998.

FREITAS *et al.*, Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v. 17, n. 4. 2013.

LIMA *et al.*, Avaliação do desenvolvimento neuromotor de crianças nascidas a termo e pré-termo nos primeiros seis meses de vida. **Fisioterapia Brasil**, Campina Grande, v.14, n.3, p. 188-192, maio-jun. 2013.

MIQUELOTE *et al.*, Effect of the home environment on motor and cognitive behavior of infants. **Infant behavior and development**, v. 35, n. 3, p. 329-334, jun. 2012.

OLIVEIRA *et al.*, Relationship between very low birth weight, environmental factors, and motor and cognitive development of children of 5 and 6 years old. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v. 15, n. 12, p. 138-145, abril. 2011.

PEREIRA *et al.*, Cognição e ambiente são preditores do desenvolvimento motor de bebês ao longo do tempo. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 59-67, jan-mar. 2016.

ROSSETI *et al.*, A Creche enquanto Contexto Possível de Desenvolvimento da Criança Pequena. **Rev. Bras. Crescimento Desenvolv. Hum.**, São Paulo, v. 4, n.2, p. 35-40, jul-dez. 1994.

SACCANI *et al.*, Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. **Pediatr Int.**, Tokyo, v.55, n. 2, p. 197-203, abril. 2013.

SILVA *et al.*, Oportunidades de estimulação no domicílio e habilidade funcional de crianças com potenciais alterações no desenvolvimento. **Journal of Human Growth and Development**, Santo André, v.25, n.1, p.19-26, abril. 2015.

SOUZA *et al.*, Desenvolvimento motor e funcional em crianças nascidas pré-termo e a termo: influência de fatores de risco biológico e ambiental. **Revista Paulista de pediatria**, São Paulo, v.30, n.4, p.462-470, dez. 2012.

VIEIRA *et al.*, Functional capacity, independence and home affordances of premature children attending daycare centers. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 85-95, jan-mar. 2017.

YANUARTI *et al.*, Environment as a risk factor in delayed development in premature, low-birthweight and mild asphyxia children. **Pediatr Int.**, Tokyo, v.56, n. 5, p. 720-725, out. 2014.

ZAGO *et al.*, Associação entre o desenvolvimento neuropsicomotor e fatores de risco biológico e ambientais em crianças na primeira infância. **Revista CEFAC**, Campinas, v.19, n.3, p. 320-329, maio-jun. 2017.

ANEXO A- CRITERIOS MODIFICADOS EM DOWNS AND BLACK

Reporting

1. *Is the hypothesis/objective of the study clearly described?*

Yes 1

No 0

2. *Are the outcomes to be measured clearly described in the introduction or in the methods section?*

If the main outcomes are mentioned for the first time in the Results, the question should be answered “no”.

Yes 1

No 0

3. *Are the characteristics of the patients included in the study clearly described?*

In cohort studies and trials, **inclusion and/or exclusion criteria** should be given. In case-control studies, a **case-definition and the source for controls** should be given.

Yes 1

No 0

5. *Are the distributions of principal confounders in each group of subjects to be compared clearly described?*

Yes 2

Partially 1

No 0

6. *Are the main findings of the study clearly described?*

Simple outcome data (including denominators and numerators) should be reported for all major findings so that the reader can check the major analyses and conclusions. (This question does not cover statistical tests which are considered below).

Yes 1

No 0

7. *Does the study provide estimates of the random variability in the data for the main outcomes?*

In non normally distributed data the inter-quartile range of results should be reported. In normally distributed data the standard error, standard deviation or confidence intervals should be reported. If the distribution of the data is not described, it must be assumed that the estimates used were appropriate and the question should be answered yes.

Yes 1

No 0

9. *Have the characteristics of patients lost to follow-up been described?*

This should be answered yes where there were no losses to follow-up or where losses to follow-up were so small that findings would be unaffected by their inclusion. This should be answered no where a study does not report the number of patients lost to follow-up.

Yes 1

No 0

10. *Have actual probability values been reported (e.g. 0.035 rather than <0.05) for the main outcomes except where the probability value is less than 0.001?*

Yes 1

No 0

External validity

All the following criteria attempt to address the representativeness of the findings of the study and whether they may be generalised to the population from which the study subjects were derived.

11. *Were the subjects asked to participate in the study representative of the entire population from which they were recruited?*

The study must identify the source population for patients and describe how the patients were selected. Patients would be representative if they comprised the entire source population, an unselected sample of consecutive patients, or a random sample. Random sampling is only feasible where a list of all members of the relevant population exists. Where a study does not report the proportion of the source population from which the patients are derived, the question should be answered as unable to determine.

Yes 1

No 0

Unable to determine 0

12. *Were those subjects who were prepared to participate representative of the entire population from which they were recruited?*

The proportion of those asked who agreed should be stated. Validation that the sample was representative would include demonstrating that the distribution of the main confounding factors was the same in the study sample and the source population.

Yes 1

No 0

Unable to determine 0

13. *Were the staff, places, and facilities where the patients were treated, representative of the treatment the majority of patients receive?*

For the question to be answered yes the study should demonstrate that the intervention was representative of that in use in the source population. The question should be answered no if, for example, the intervention was undertaken in a specialist centre unrepresentative of the hospitals most of the source population would attend.

Yes 1

No 0

Unable to determine 0

Internal validity: bias

16. *If any of the results of the study were based on “data dredging”, was this made clear?*

Any analyses that had not been planned at the outset of the study should be clearly indicated. If no retrospective unplanned subgroup analyses were reported, then answer yes.

Yes 1

No 0

Unable to determine 0

17. *In trials and cohort studies, do the analyses adjust for different lengths of follow-up of patients, or in case-control studies, is the time period between the intervention and outcome the same for cases and controls?*

Where follow-up was the same for all study patients the answer should be yes. If different lengths of follow-up were adjusted for by, for example, survival analysis the answer should be yes. Studies where differences in follow-up are ignored should be answered no.

Yes 1

No 0

Unable to determine 0

18. *Were the statistical tests used to assess the main outcomes appropriate?*

The statistical techniques used must be appropriate to the data. For example nonparametric methods should be used for small sample sizes. Where little statistical analysis has been undertaken but where there is no evidence of bias, the question should be answered yes. If the distribution of the data (normal or not) is not described it must be assumed that the estimates used were appropriate and the question should be answered yes.

Yes 1

No 0

Unable to determine 0

20. *Were the main outcome measures used accurate (valid and reliable)?* For studies where the outcome measures are clearly described, the question should be answered yes. For studies which refer to other work or that demonstrates the outcome measures are accurate, the question should be answered as yes.

Yes 1

No 0

Unable to determine 0

Internal validity - confounding (selection bias)

21. *Were the patients in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited from the same population?*

For example, patients for all comparison groups should be selected from the same hospital. The question should be answered unable to determine for cohort and casecontrol studies where there is no information concerning the source of patients included in the study.

Yes 1

No 0
Unable to determine 0

22. Were study subjects in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited over the same period of time?

For a study which does not specify the time period over which patients were recruited, the question should be answered as unable to determine.

Yes 1
No 0
Unable to determine 0

25. Was there adequate adjustment for confounding in the analyses from which the main findings were drawn?

This question should be answered no for trials if: the main conclusions of the study were based on analyses of treatment rather than intention to treat; the distribution of known confounders in the different treatment groups was not described; or the distribution of known confounders differed between the treatment groups but was not taken into account in the analyses. In nonrandomised studies if the effect of the main confounders was not investigated or confounding was demonstrated but no adjustment was made in the final analyses the question should be answered as no.

Yes 1
No 0
Unable to determine 0

26. Were losses of patients to follow-up taken into account?

If the numbers of patients lost to follow-up are not reported, the question should be answered as unable to determine. If the proportion lost to follow-up was too small to affect the main findings, the question should be answered yes.

Yes 1
No 0
Unable to determine 0

Fonte: (Downs e cols., 1998, adaptado).