

O QUE O CONFINAMENTO PRODUZIU NO DESENVOLVIMENTO MOTOR AMPLO DOS BEBÊS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19?

Fernanda Enck Muller¹, Laura Diniz Bitencourte², Laís Rodrigues Gerzson³, Carla Skilhan de Almeida⁴

¹ Fisioterapeuta, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. ORCID: 0009-0001-8638-9373

² Fisioterapeuta, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. ORCID: 0000-0003-3305-055X

³ Programa de Pós-Graduação Saúde da Criança e do Adolescente, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. ORCID: 0000-0002-0911-9820

⁴ Departamento de Educação Física, Fisioterapia e Dança, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. ORCID: 0000-0003-1271-2876

Resumo

O objetivo foi comparar o desenvolvimento motor amplo de bebês nascidos no Brasil durante a pandemia de COVID-19 (GPÓS) com bebês típicos nascidos antes da pandemia (GPRÉ). Estudo ex post facto comparativo, amostra composta por bebês entre 12 e 18 meses nascidos durante a pandemia e bebês nascidos antes da pandemia. Etapa das coletas: 1ª) preenchimento de um formulário do Google; 2ª) gravação de vídeos do bebê avaliadas pela *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS), realizada pelo responsável. A pontuação da AIMS foi realizada por um avaliador cego. Foi utilizado o Excel para o armazenamento de dados. Para análise estatística foi realizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para comparar medianas entre os grupos foi aplicado o teste U de Mann-Whitney. Na comparação de proporções, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher foram aplicados. O nível de significância foi de $p < 0,05$. Houve diferenças significativas entre os grupos nos domínios apresentados pela AIMS, no ambiente e em alguns itens do *Affordances in the Home Environment for Motor Development* (AHEMD). Foi observada diferença entre o GPRÉ com o GPÓS em duas faixas etárias diferentes (GPÓS1 e GPÓS2) na postura Prono, escore total e classificação. Não foram observadas diferenças entre o GPÓS1 e GPÓS2 para a AIMS e foram encontradas diferenças apenas em alguns itens do AHEMD. Os bebês que nasceram na pré pandemia são melhores classificados na AIMS e AHEMD quando comparados aos bebês da pós-pandemia.

Palavras-chave: Fisioterapia; Desenvolvimento Infantil; COVID-19.

Carla Skilhan de Almeida
Rua Felizardo, 750 – Jardim Botânico
Cep: 90690-200 - Porto Alegre – RS Brasil
E-mail: carlaskilhan@gmail.com

WHAT DID CONFINEMENT DO TO THE MOTOR DEVELOPMENT OF OF INFANTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC?

Abstract

The objective was to compare the broad motor development of infants born during the Brazil pandemic (GPÓS1) with typical infants born before the pandemic (GPRÉ). Comparative ex post facto study, a sample composed of infants between 12 to 18 months born during the pandemic and infants born before the pandemic. Stage of collections: 1st) completion of a Google form; 2nd) recording of baby videos baby evaluated by the Alberta Infant Motor Scale (AIMS), performed by the caregiver. A AIMS score was performed by a blinded evaluator. Excel was used for data storage. For statistical analysis, the Shapiro-Wilk normality test was performed. To compare medians between groups, the Mann-Whitney U test was applied. When comparing proportions, Pearson's chi-square or Fisher's exact tests were applied. The significance level was $p < 0.05$. There were significant differences between the groups in the domains presented by the AIMS, in the Environment, and some items of the Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD). A difference was observed between GPRÉ and GPÓS in two different age groups (GPÓS1 and GPÓS2) in Prone posture, total score and rating. No differences were observed between GPÓS1 and GPÓS2 for the AIMS and differences were found only in some items of the AHEMD. Infants born pre-pandemic are better classified in AIMS and AHEMD when compared to post-pandemic babies.

Keywords: Physiotherapy; Infant Development; COVID-19.

Introdução

Durante os primeiros anos de vida, os bebês têm diversas aquisições no desenvolvimento que proporcionam ganhos nas habilidades motoras. Sabe-se que, para o desenvolvimento e aprimoramento dessas habilidades, são levadas em considerações características do bebê, do ambiente, da família, além da necessidade de estímulos adequados¹. De acordo com a teoria ecológica proposta por *Urie Bronfenbrenner*, o desenvolvimento é dado pela relação entre cinco sistemas: microssistema, mesossistema, exossistema, macrossistema e cronossistema². Durante a pandemia, o microssistema, que é formado pela família imediata, foi o domínio mais exigido no processo de confinamento. O bebê foi impossibilitado de ir e vir nas escolas, convívio social e familiares mais amplos.

Nesse contexto, utiliza-se o conceito de *Affordance*, que são os estímulos proporcionados pelo ambiente a fim de possibilitar aquisição de habilidades³. Considerando a importância que o ambiente parece ter para o desenvolvimento, utiliza-se o questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development Self-Report* (AHemd-SR) para mensurar fatores que possam influenciar o desenvolvimento através de perguntas sobre características internas e externas da casa, estímulos realizados na rotina e quantidade de brinquedos que estimulam a motricidade fina e grossa⁴.

Um estudo⁵ avaliou as associações entre o desenvolvimento motor e cognitivo com aspectos biológicos, práticas maternas, conhecimento parental e ambiente familiar de bebês. Foi observado que a variabilidade do desenvolvimento motor pode ser explicada grande parte através de fatores ambientais. Destacaram a renda familiar, o espaço domiciliar, as práticas maternas, a idade e a cognição do pai como grandes influenciadores no desenvolvimento do bebê, o que reforça a ideia de que o ambiente pode contribuir positiva ou negativamente no desenvolvimento motor dos mesmos.

Com o início da pandemia de COVID-19, foi evidente as restrições ambientais mundialmente impostas, devido ao perigo do contágio do vírus, ainda desconhecido. A partir do isolamento, que durou praticamente dois anos, observou-se a necessidade de adaptação das famílias que, embora estivessem mais tempo em casa, precisaram lidar com o trabalho domiciliar, aulas *online*, ausência de dispositivos eletrônicos suficientes e, principalmente, com a redução da rede de apoio⁶. Essa nova dinâmica familiar pode ter afetado ou não o desenvolvimento motor dos bebês, mesmo eles não tendo riscos prévios de atrasos no desenvolvimento motor⁷.

Considerando os primeiros anos de vida como a maior janela de oportunidade para

aquisições motoras em bebês, observa-se a importância de estudos que avaliem essa faixa etária. Uma pesquisa⁸ teve como objetivo avaliar e comparar o desenvolvimento global de bebês com seis meses nos períodos pré e pós pandemia, sendo observados reduções nos escores referentes as áreas de linguagem e pessoal/social, embora não se tenha observado redução considerável nos escores da área motora, o estudo não levou em consideração os fatores ambientais, que podem ter sido determinantes para um bom desfecho nesse quesito.

Assim, este estudo buscou responder à questão: será que o confinamento gerado durante a pandemia do COVID-19 modificou o desenvolvimento motor amplo dos bebês nascidos nos anos de 2020 e 2021? Para responder esta questão, o objetivo do presente manuscrito foi comparar o desenvolvimento motor amplo de bebês nascidos no Brasil durante a pandemia de COVID-19 com bebês nascidos no período pré pandemia.

Métodos

Delineamento e participantes

O presente estudo foi quantitativo do tipo *ex post facto* comparativo. A amostra foi composta por bebês típicos, com idade cronológica entre 12 e 18 meses de idade, nascidos em território brasileiro, divididos em dois grupos: bebês nascidos antes da pandemia (GPRÉ) e bebês nascidos durante a pandemia (GPÓS) de COVID-19. Para obter o *n* amostral, foi realizado o cálculo no *software G*Power*, versão 3.1.7, com base na família de testes *t* (*Means: Difference between two independent means (two groups)*), considerando um alfa de 0,05, um poder de 80%, e um tamanho de efeito de 0,66⁹, resultando em um *n* amostral de 60 indivíduos (30 no grupo pré-pandemia e 30 no grupo pós-pandemia).

Os bebês do GPRÉ foram obtidos a partir de um banco de dados pré-existente e cedido por uma das pesquisadoras integrantes do estudo, com aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) sob número 20854. Os bebês do GPRÉ em sua maioria frequentavam escola infantil e a possuíam a mesma classe social dos bebês GPÓS. Os bebês do GPÓS foram recrutados através da divulgação e preenchimento de um formulário do *Google* em redes sociais.

Para ser considerado parte da amostra, os bebês do GPÓS precisavam, obrigatoriamente, ter entre 12 e 18 meses no momento da coleta de dados (gravação de vídeo) e participar das duas etapas da coleta de dados (questionário e envio do vídeo) para análise e pontuação da *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS). Os bebês que apresentaram históricos nos períodos pré,

peri e/ou pós-natal como lesões neurológicas e/ou musculoesqueléticas, intervenções cirúrgicas, necessidade de internação, manobras para reanimação cardiorrespiratória, parto prematuro, doenças prévias e/ou quaisquer diagnósticos que pudessem alterar o desenvolvimento neuropsicomotor foram excluídos, bem como as amostras que não realizaram o envio dos vídeos para análise.

Instrumentos de Coleta de Dados

Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram: um formulário elaborado no *Google Forms* para obter os dados de caracterização amostral e do questionário AHEMD, instrumento utilizados para identificar a qualidade do contexto familiar em relação a oportunidades para o desenvolvimento motor, características da moradia, atividades ofertadas pelos cuidadores e estímulos relacionados a brinquedos de motricidade fina e ampla¹⁰.

Para a avaliação do desenvolvimento motor amplo, foi utilizada a AIMS. A AIMS é uma escala traduzida e validada no Brasil^{11,12}, utilizada em bebês até 18 meses. A mesma avalia o sujeito de forma observacional em quatro posturas distintas: supina, prona, sentada e em pé, desenvolvida para mensurar a maturação motora grossa em bebês desde o nascimento até a marcha independente, sendo possível identificar atrasos motores¹¹. A AIMS é dividida em 58 itens divididos em quatro posturas, sendo 21 itens em prono, 12 itens em supino, 12 itens em sentado e 16 em pé, avaliando sua atividade antigravitacional e possibilitando análise dos componentes para outras aquisições através da movimentação livre da criança¹². Posteriormente, a escala origina uma pontuação que é transformada em porcentagem, gerando seus valores de percentis referindo-se entre 5% e 25% desenvolvimento com suspeita de atraso, menor que 5% com atraso motor e maior que 25% é considerado o desenvolvimento típico.

Procedimentos de Coleta de Dados

As coletas de dados do GPRÉ foi realizada anteriormente ao presente estudo, em uma escola de educação infantil com bebês na mesma faixa etária, também com avaliação gravada e posteriormente analisada. O propósito desse estudo foi avaliar o desenvolvimento motor amplo nesta faixa etária dentro da escola. Eram bebês que frequentavam o turno integral. Os dados foram obtidos de uma tabela *Excel* (dados já tabulados). Os bebês do GPRÉ não tinham nenhum tipo de estimulação além da rotina escolar.

A coleta de dados do GPÓS ocorreu entre julho de 2022 e fevereiro de 2023, foi dividida em duas etapas, sendo a 1ª etapa o preenchimento do formulário do *Google* com perguntas para

caracterização amostral e do AHEMD para avaliar as questões relacionadas as oportunidades de estimulação ambiental; na 2ª etapa foi feita a gravação de quatro vídeos (posturas necessárias para a avaliação e pontuação da AIMS) pelos responsáveis. Para a padronização dos vídeos, foi orientado que o responsável colocasse o bebê em cada uma das posturas (prono, supino, sedestação e ortostase) e fizesse a gravação de aproximadamente um minuto, a fim de registrar as trocas de postura e comportamento motor do bebê ao decorrer do tempo. Além disso, foi orientado que o bebê estivesse com o mínimo de roupa possível, em uma superfície firme e em um momento ativo do dia. Posteriormente, a família encaminhou os vídeos para a Avaliadora 1 (A1).

Análise de Dados

Os participantes foram representados por códigos numérico de acordo com a sequência de recrutamento. Foi observada uma perda amostral de três bebês do GPÓS, devido à baixa qualidade e pouco tempo de vídeo, impossibilitando uma avaliação fiel da AIMS. A tabela para análise de dados foi organizada no *software Excel* com as informações do banco de dados (GPRÉ; n=30) e as informações obtidas através do preenchimento do formulário (GPÓS; n=27), a fim de organizar os dados, todos no mesmo local.

A pontuação da AIMS foi realizada por uma avaliadora cegada (A2), que teve acesso apenas aos vídeos e um documento *Excel* para colocar as pontuações de cada postura (prono, supino, sedestação e ortostase), dessa forma, a A2 não teve acesso a informações como a idade bebê, que poderia influenciar na pontuação. Após ser realizada a pontuação, a A1 realizou os procedimentos para gerar o percentil de desenvolvimento motor respectivo daquele bebê, além das demais interpretações relacionadas aos dados obtidos no formulário inicial.

Ao analisar os dados do GPÓS (n=27), foi observado que os bebês mais próximos a 18 meses apresentavam percentis mais baixos na AIMS em relação aos bebês mais próximos a 12 meses, devido a isso o GPÓS foi dividido em dois grupos, sendo o Grupo Pós Pandemia 1 (GPÓS1; n=14) os bebês mais próximos a 18 meses e o Grupo Pós Pandemia 2 (GPÓS2; n=13) os bebês mais próximos a 12 meses. Essa estratificação do GPÓS foi realizada para analisar se há diferença no desenvolvimento motor amplo em relação ao período que o bebê nasceu durante a pandemia.

Ao todo foram realizadas três análises, sendo a primeira, a comparação das características socioambientais e o desenvolvimento motor amplo do GPRÉ (n=30) e GPÓS (n=27), a fim de comparar apenas o fator pandemia no contexto da análise. A segunda

investigação foi realizada a partir da comparação do desenvolvimento motor amplo do GPRÉ (n=30) com o GPÓS1 (n=14) e o GPÓS2 (n=13), levando em conta os bebês pré pandemia, e a estratificação do GPÓS (GPÓS1 e GPÓS2), considerando o fator idade dos bebês em relação a pontuação da AIMS. A terceira análise foi realizada a partir da comparação das características socioambientais dos grupos GPÓS1 e GPÓS2, com o objetivo de identificar se teve alguma modificação no fator ambiental de acordo com o momento da pandemia em que os bebês nasceram.

Análise Estatística

A análise estatística foi realizada no *software Statistical Package for the Social Science* (SPSS v 25.0). Inicialmente foi avaliada a normalidade dos dados com o teste de *Shapiro-Wilk*. Para comparar medianas entre os grupos foi aplicado o teste U de *Mann-Whitney*. Na comparação de proporções, os testes qui-quadrado de *Pearson* ou exato de *Fisher* foram aplicados. O nível de significância adotado para todos os testes foi de $p < 0,05$ ¹².

Aprovação do Comitê

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - PROPESQ UFRGS com parecer 5.526.554 (CAAE: 59921322.2.0000.5347) e todos os responsáveis pelos bebês consentiram em participar do estudo através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para dar seguimento ao estudo.

Resultados

A amostra do presente estudo foi composta por 57 bebês, sendo 30 nascidos antes da pandemia (GPRÉ) e 27 nascidos durante a pandemia de COVID-19 (GPÓS), o grupo de bebês que nasceram durante a pandemia foi subdividido para fins de análise, ficando 14 bebês no GPÓS1 e 13 bebês no GPÓS2. Em relação ao sexo dos bebês, predominou o sexo feminino tanto no GPRÉ (66,7%) quanto nos GPÓS 1 e GPÓS 2 (50% e 53,8%, respectivamente).

Ao comparar o GPRÉ e o GPÓS em relação a características socioambientais e desempenho motor amplo foram observadas diferenças significativas em relação a frequentar creche ($p < 0,001$), nível de escolaridade ($p < 0,001$), os itens do AHEMD de espaço externo ($p = 0,021$), ficar no colo ($p < 0,001$) e o número de brinquedos de motricidade fina e ampla ($p < 0,001$ para ambos) e a classificação da AIMS ($p < 0,001$), apresentados na Tabela 1. As

demais variáveis socioambientais foram semelhantes entre os grupos. Predominou bebês que frequentavam creche no GPRÉ e todos do GPÓS ficavam somente em casa. Maior nível de escolaridade foi encontrado no GPÓS, predominando a pós-graduação completa enquanto que no GPRÉ predominou o ensino médio. As *affordances* do espaço externo foram maiores no GPRÉ. E os bebês do GPÓS ficavam mais no colo durante o dia. As oportunidades de brinquedos foram maiores no GPRÉ. Maior frequência de atraso motor foi encontrada no grupo GPÓS. No entanto, ao analisar os dados dos bebês que nasceram durante a pandemia foi observado que os bebês mais próximos a 18 meses apresentavam percentis mais baixos na AIMS em relação aos bebês mais próximos a 12 meses. A partir desse achado, o GPÓS foi estratificado para tentar identificar se existia diferença no desenvolvimento motor de acordo com o período em que o bebê nasceu durante a pandemia, ficando Grupo Pós Pandemia 1 (GPÓS1; n=14) os bebês mais próximos a 18 meses e o Grupo Pós Pandemia 2 (GPÓS2; n=13) os bebês mais próximos a 12 meses.

Tabela 1 - Comparação de caracterização amostral, características socioambientais e desempenho motor amplo entre bebês nascidos nos períodos pré (GPRÉ) e durante a pandemia (GPÓS).

Variáveis	GPRÉ (n = 30)	GPÓS (n = 27)	Valor de p
Socioambientais			
Ambiente*			
Creche	23 (76,7%)	0 (0%)	<0,001*
Em casa	7 (23,3%)	27 (100%)	
Sexo*			
Masculino	10 (33,3%)	13 (48,1%)	0,385
Feminino	20 (66,7%)	14 (51,9%)	
Idade (meses) **	15 (13-17)	15 (13,75 – 16)	0,777
Escolaridade do cuidador*			
Fundamental incompleto	4 (13,3%)	0 (0%)	<0,001*
Fundamental completo	1 (3,3%)	0 (0%)	
Médio completo	18 (60%)	3 (11,1%)	
Superior completo	7 (23,3%)	9 (33,3%)	

Pós-graduação completa	0 (0%)	15 (55,6%)	
Espaço externo*	29 (96,7%)	20 (74,1%)	0,021*
Espaço interno*	29 (96,7%)	27 (100%)	1,000
Local para guardar brinquedos*	28 (93,3%)	26 (96,3%)	1,000
Brincar com crianças*	30 (100%)	24 (88,9%)	0,100
Brincar com cuidador*	28 (93,3%)	27 (100%)	0,492
Escolher brinquedos*	30 (100%)	27 (100%)	-
Ficar no colo***	1 (3,3%)	7 (25,9%)	<0,001*
Ficar no berço***	0 (0%)	1 (3,7%)	0,236
Espaço no chão***	29 (96,7%)	24 (88,9%)	0,764
Brinquedos de MF**	6 (4-20)	3 (2-3)	<0,001*
Brinquedos de MA**	6 (3-20)	2 (2-2,25)	<0,001*

AIMS

Classificação*			
Atraso motor	3 (10%)	14 (51,9%)	
Suspeita de atraso	7 (23,3%)	8 (29,6%)	<0,001*
Desenvolvimento típico	20 (66,7%)	5 (18,5%)	

* dados apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

** dados apresentados em mediana e amplitude interquartilica (P25-P75).

*** dados considerando as frequências sempre/quase sempre.

Legenda: MA = motricidade ampla; MF = motricidade fina; AIMS = *Alberta Infant Motor Scale* ***p<0,05**

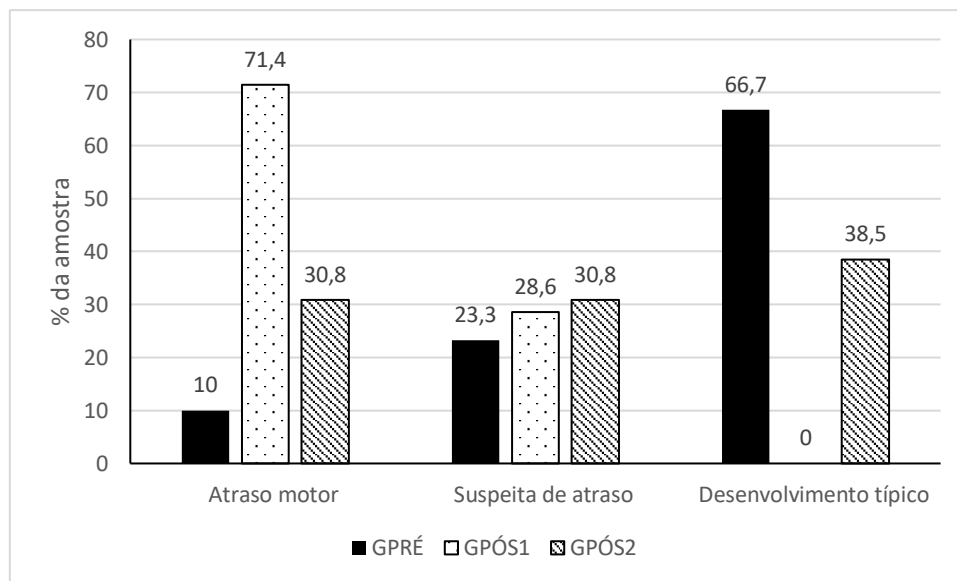


Figura 1 - Classificação do desenvolvimento motor conforme grupo em estudo.

Ao analisar a comparação da AIMS entre GPRÉ, GPÓS1 e GPÓS2 foi identificado que os bebês do GPRÉ obtiveram melhor classificação de desenvolvimento motor amplo quando comparados aos dois grupos de bebês nascidos durante a pandemia. Entre os bebês que nasceram durante a pandemia, predominou o atraso motor nos que nasceram a mais tempo (próximos dos 18 meses), conforme pode ser visualizado na Figura 1.

Desta forma, optou-se por comparar os fatores demográficos e socioambientais obtidos através do AHEND nos dois grupos de bebês que nasceram no contexto da pandemia (Tabela 2). Os bebês do GPÓS1 nasceram até julho/2021 enquanto os bebês do GPÓS2 nasceram a partir de agosto/2021.

Tabela 2 - Comparação de características socioambientais entre o GPÓS1 e o GPÓS2.

Variáveis	GPÓS1 (n=14)	GPÓS2 (n=13)	Valor de p
Ambiente*			
Creche	0 (0%)	0 (0%)	1,000
Em casa	14 (100%)	13 (100%)	
Sexo*			
Masculino	7 (50%)	6 (46,2%)	0,845
Feminino	7 (50%)	7 (53,8%)	
Idade (meses) **	17 (14-18)	13 (12,5-15,5)	0,015*

Quantidade de Adultos**	2 (2-2)	2 (2-2)	0,594
Quantidade de crianças**	0 (0-0,5)	0 (0-0,5)	0,841
Cômodos da casa**	4,5 (4-5)	4 (4-5)	0,850
Escolaridade do cuidador*			
Ensino médio	0 (0%)	3 (23,1%)	
Ensino Superior	6 (42,9%)	3 (23,1%)	0,513
Pós-graduação	8 (57,1%)	7 (53,8%)	
Espaço externo*	10 (71,4%)	10 (76,9%)	0,749
Espaço interno*	14 (100%)	13 (100%)	1,000
Local para guardar brinquedos*	14 (100%)	12 (92,3%)	0,299
Brincar com crianças*	13 (92,9%)	11 (84,6%)	0,504
Brincar com cuidador*	14 (100%)	13 (100%)	1,000
Escolher brinquedos*	14 (100%)	13 (100%)	1,000
Ficar no colo***	4 (28,6%)	3 (23,1%)	0,849
Ficar no berço***	0 (0%)	1 (7,7%)	0,075
Espaço no chão***	14 (100%)	10 (77%)	0,009*
Brinquedos de MF**	14 (5,75-20)	4 (3,5-8)	0,005*
Brinquedos de MA**	7 (4,25-20)	5 (3-15)	0,141

* dados apresentados em frequência absoluta (n) e relativa (%).

** dados apresentados em mediana e amplitude interquartilica (P25-P75).

*** dados considerando as frequências sempre/quase sempre.

Legenda: MA = motricidade ampla; MF = motricidade fina; * $p < 0,05$

Na comparação de características socioambientais entre o GPÓS1 e o GPÓS2, lembrando que o primeiro grupo eram de bebês mais próximos de 18 meses, apenas duas variáveis foram significativas. As oportunidades no chão ($p=0,009$) e de brincar mais com brinquedos de motricidade fina ($p=0,005$) foram maiores nos bebês próximos de 18 meses do que nos próximos aos 12 meses.

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo comparar o desenvolvimento motor amplo e características socioambientais de bebês nascidos no Brasil durante a pandemia de COVID-19 com bebês nascidos no período pré-pandemia. Além disso, objetivou realizar uma segunda comparação do desenvolvimento motor amplo e características socioambientais sobre os bebês

nascidos durante a pandemia de acordo com a faixa etária.

Os resultados na comparação do GPRÉ e GPÓS em relação ao ambiente mostrou diferença estatisticamente significativa em algumas variáveis, discutidas a seguir. A maioria dos bebês do GPRÉ frequentavam creche enquanto que a maioria dos bebês do GPÓS ficava apenas em casa. Um estudo¹⁴ avaliou a influência da qualidade do ambiente no desenvolvimento motor de bebês entre seis e 15 meses e identificaram que quanto melhor a qualidade de oportunidades indica maior desenvolvimento motor. Considerando o cenário anterior à pandemia, a grande maioria dos bebês frequentavam creches, já para os bebês dos grupos GPÓS ficaram fora desse ambiente de aprendizagem e somente socializaram com suas famílias. A falta do convívio na escola faz com que o infante perca experiências lúdicas compartilhadas, convivência com as diferenças, enfrentamento de desafio, atividades que visam controle de impulsos, espera da vez, atividades essas que são fundamentais para o desenvolvimento humano¹⁵.

Outros dois itens que tiveram diferença entre o GPRÉ e GPÓS foram a presença de espaço externo e o tempo no colo. Os bebês do GPRÉ tinham mais espaço externos para brincar e eram menos carregados no colo, consequentemente exploravam mais o ambiente. O fato das famílias precisarem trabalhar em casa, não permitiu a melhora dos *affordances* para os bebês. O presente estudo corrobora com o de Valentini *et al.*,¹⁶ que encontraram melhora nas *affordances* em três contextos diferentes, sempre que existiam mais espaço externos e oportunidades no chão para os bebês.

Em relação a quantidade de brinquedos de motricidade fina e ampla, os bebês que nasceram durante a pandemia possuíam menos brinquedos. Entende-se a importância de utilizar brinquedos de motricidade fina no cotidiano visto que é uma das formas de se vincular ao ambiente e os cuidadores tem um papel fundamental em oportunizar essas atividades¹⁷. Uma hipótese para essa redução na quantidade de brinquedos focados na motricidade fina e ampla pode ser a maior comodidade em ofertar itens tecnológicos como celulares, *tablets* e televisão, que podem ser vistos como mais práticos pelo cuidador em comparação a brinquedos, que precisam de interação e muitas vezes direcionamento do cuidador a que os brinquedos cumpram sua função. Além disso, na escolinha, a oferta de brinquedos, tanto de motricidade fina, como de motricidade ampla, cores, formatos, pesos diferentes, proporcionam maiores estímulos nestes itens. Atualmente observa-se relação do uso de tecnologias com atenção, capacidade de processamento numérico reduzida e aumento da impulsividade, ao considerar esses sintomas em um cérebro em desenvolvimento, sem dúvidas os danos tendem a ser mais complexos do

que somos capazes de mensurar atualmente¹⁸. Ao analisar o contexto da pandemia, muitas famílias ficaram sem rede de apoio devido ao isolamento e a partir disso acredita-se que as tecnologias possam ter sido um grande aliado na hora de seguir com a rotina da casa, afazeres domésticos e rotina de trabalho. Entretanto, sabe-se os efeitos deletérios que o uso excessivo de telas apresenta, principalmente em crianças e adolescentes, considerando o cérebro em desenvolvimento¹⁸.

Em relação à classificação da AIMS comparados entre os grupos (GPRÉ e GPÓS) foram observados que os bebês nascidos durante a pandemia apresentaram mais classificações de atraso e suspeita de atraso no desenvolvimento motor. Foi avaliada a existência de alterações no desenvolvimento motor de bebês e o efeito de um programa de intervenção realizado com orientações aos cuidadores e em contexto domiciliar¹⁷. Embora não tenham encontrado associação entre os escores da AIMS com a escolaridade do cuidador, esses foram itens que apresentaram diferença ao comparar os grupos GPRÉ e GPÓS no presente estudo.

Após a avaliação do objetivo inicial do estudo e a observação de que os bebês mais velhos pareciam ter menores pontuações quando comparados aos bebês mais novos, gerou a curiosidade acerca dessa análise. A partir disso, foi feita uma comparação entre as classificações da AIMS entre os 3 grupos. O grupo mais próximo aos 18 meses apresentou mais atraso motor do que os próximos aos 12 meses. Isso pode ser devido a estar mais próximo do auge da pandemia? Além disso, um ponto que pode ter apresentado relação, é a irritação ocasionada pelo aumento do tempo de tela, que não foi mensurado no presente estudo, mas já se sabe que aumentou consideravelmente durante a pandemia¹⁸.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ao comparar o GPÓS1 e GPÓS2 na maioria dos itens do AHEMD e classificação da AIMS. Foram observadas diferenças apenas entre a idade dos bebês e nos itens do AHEMD relativos a espaço para se locomover no chão e quantidade de brinquedos de motricidade fina. Entende-se que estímulos adequados possibilitam que os bebês tenham melhor aprendizado motor¹⁷. Entretanto no contexto da pandemia de COVID-19, pode-se considerar uma linha tênue entre entender a pandemia como uma adversidade, as consequências no desenvolvimento infantil e um período que possibilitou tempo de qualidade em família. Um estudo avaliou se a violência na infância tinha relação com desempenho de memória associativa e recrutamento neural durante o aprendizado e se esses desempenhos eram alterados ao longo do desenvolvimento¹⁹. Foi identificado que as crianças expostas a violência apresentaram dificuldades de memória associativa, se tornando mais pronunciada com a idade, associações essas que podem

influenciar diretamente na aquisição de habilidades motoras.

Acredita-se que embora os bebês tenham passado mais tempo em casa, os progenitores estavam muito envolvidos com os seus trabalhos, causando falta de interação e, conseqüentemente, redução a exposição a diferentes ambientes, como as creches, possa ter sido um fator determinante para estimular o desenvolvimento motor amplo. Sabendo dos danos causados por períodos de restrição como o ocorrido durante a pandemia fica o alerta sobre a importância da exposição de bebês nos primeiros anos de vida a ambientes domiciliares enriquecidos de estímulo, bem como fazer parte da rotina frequentar ambientes que proporcionem o desenvolvimento global desses bebês. A principal limitação do presente estudo foi a gravação dos vídeos ter sido realizada pelos responsáveis pelos bebês. Os vídeos vinham com baixa qualidade e pouco tempo. Muitas vezes, os responsáveis não compreendiam os posicionamentos da AIMS. Assim, solicitava-se para os responsáveis filmar novamente.

CONCLUSÃO

Observa-se que os bebês nascidos na pré-pandemia obtiveram maior pontuação nos escore da postura prono, percentis e melhor classificação de desenvolvimento motor amplo quando comparados aos dois grupos de bebês nascidos durante a pandemia. Em relação às oportunidades do ambiente, os bebês pós-pandemia tinham mais contato com adultos e irmãos em casa, mas menos espaço externo para brincar, ficavam mais tempo no colo e no berço, com menos oportunidade de brinquedos que favorecessem a motricidade ampla e fina. Os bebês mais próximos de 18 meses foram os que mais apresentaram atraso, provavelmente pelo tempo maior de confinamento.

REFERÊNCIAS

- 1 Hadders-Algra M. Early human motor development: From variation to the ability to vary and adapt. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018;90:411-427.
- 2 Bronfenbrenner, U. Ecological models of human development. *International encyclopedia of education.* 1994;3(2):37-43.
- 3 Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MI, Santos DC. Further Development and Validation of the Affordances in the Home Environment for Motor Development-Infant Scale (AHEMD-IS).

Phys Ther. 2015;95(6):901-23.

4 Müller AB, Valentini NC, Bandeira PFR. Affordances in the home environment for motor development: Validity and reliability for the use in daycare setting. *Infant Behav Dev.* 2017; 47:138-145.

5 Pereira KRG, Saccani R, Valentini NC. Cognition and environment are predictors of infant' motor development over time. *Fisioter Pesq.* 2016;23(1):59-67

6 S S Teo S, Griffiths G. Child protection in the time of COVID-19. *J Paediatr Child Health.* 2020;56(6):838-840.

7 Deoni SC, Beauchemin J, Volpe A, D'Sa V, Resonance Consortium. Impact of the COVID-19 pandemic on early child cognitive development: initial findings in a longitudinal observational study of child health. *MedRxiv*, 2021.

8 Ferrari E, Palandri L, Lucaccioni L, Talucci G, Passini E, Trevisani V, Righi E. The Kids Are Alright (?). *Infants' Development and COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study.* *Int J Public Health.* 2022;67:1604804.

9 Saccani R, Valentini NC, Pereira KR. New Brazilian developmental curves and reference values for the Alberta infant motor scale. *Infant Behav Dev.* 2016;45(Pt A):38-46.

10 Müller AB, Valentini NC, Bandeira PFR. Affordances in the home environment for motor development: Validity and reliability for the use in daycare setting. *Infant Behav Dev.* 2017;47:138-145.

11 Piper MC, Pinnell LE, Darrah J, Maguire T, Byrne PJ. Construction and validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Can J Public Health.* 1992;83 Suppl 2:S46-50.

12 Valentini NC, Saccani R. Brazilian validation of the Alberta Infant Motor Scale. *Phys Ther.* 2012;92(3):440-7. doi: 10.2522/ptj.20110036.

13 Field AP, Miles J, Field Z. Discovering statistics using R. London: 2012.

14 Lovison K, Moreira HSB, Silva J, Scorzafave LGDS, Mello DF. Influência da qualidade do ambiente das creches no desenvolvimento motor de crianças entre seis e 15 meses. Rev. Bras. Saúde Mater. Infant. 2021;21(3):829-836.

15 Linhares MBM; Enumo SRF. Reflexões baseadas na Psicologia sobre efeitos da pandemia COVID-19 no desenvolvimento infantil. Estud. Psicol. (Campinas, Online) v. 37, 2020.

16 Valentini NC, de Almeida CS, Smith BA. Effectiveness of a home-based early cognitive-motor intervention provided in daycare, home care, and foster care settings: Changes in motor development in context affordances. Early Hum Dev. 2020;151:105223.

17 Oliveira SMS, Almeida CS; Valentini, NC. Programa de fisioterapia aplicado no desenvolvimento motor de bebês saudáveis em ambiente familiar. Rev. Educ. Fís/UEM. 2012; 23(1):25-35.

18 Crispim MES, Crispim MCL, Guerra RP, Santos GB, Gomes LN, Andrade BG. O Uso Excessivo de Telas Por Crianças Pós Covid-19: Impactos Psicológicos e do Desenvolvimento Infantil. Estudos Avançados sobre Saúde e Natureza. 2022;5(1):85-93.

19 Lambert HK, Peverill M, Sambrook KA, Rosen ML, Sheridan MA, McLaughlin KA. Altered development of hippocampus-dependent associative learning following early-life adversity. Dev Cogn Neurosci. 2019;38:100666.