



Desenvolvimento infantil e práticas parentais de crianças brasileiras no segundo ano da pandemia de COVID-19

Child development and parenting practices of Brazilian children in the second year of the COVID-19 pandemic

Rafael Nunes Briet¹, Tainá Ribas Mélo², Paula Fávaro Polastri^{1*}

¹ Departamento de Educação Física, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru (SP), Brasil.

² Departamento de Saúde Pública, Universidade Federal do Paraná, Matinhos (PR), Brasil.

***Autor correspondente:** Rafael Nunes Briet – E-mail: rafabriet@hotmail.com

Recebido em: 16 junho 2023

Aceito em: 20 setembro 2023

RESUMO

Usando o modelo biopsicossocial da CIF, este estudo teve o objetivo de examinar a associação entre o desenvolvimento infantil e as práticas parentais de famílias brasileiras no segundo ano da pandemia de COVID-19. Trata-se de uma pesquisa descritiva transversal que envolveu 30 crianças e suas respectivas famílias. O teste Denver-II foi aplicado presencialmente, e, de forma virtual, as famílias responderam perguntas sobre fatores biológicos e ambientais relacionados à interferência da pandemia no cotidiano da criança. Verificou-se que 83,3% das crianças foram classificadas com desenvolvimento típico, e 16,7%, com desenvolvimento questionável. Quanto às práticas parentais durante a COVID-19, identificou-se que as crianças tiveram tempo excessivo de tela (60%) e diferentes impactos comportamentais e emocionais (43,3%). Apesar do potencial da pandemia de afetar o desenvolvimento das crianças, não houve efeito negativo do segundo ano da pandemia no desenvolvimento global, o que pode dever-se às características dos participantes e suas famílias.

Palavras-chave: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. COVID-19. Desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

Using the ICF biopsychosocial model, this study aimed to examine the association between child development and parenting practices of Brazilian families during the second year of the COVID-19 pandemic. This was a descriptive cross-sectional study. Thirty children and their respective families participated. Denver-II test was applied in person. In a virtual form, families answered questions about biological and environmental factors related to the interference of the COVID-19 pandemic in the child's daily life. It was verified that 83,3% of children were classified with typical development and 16,7% of children with questionable development. Regarding parenting practices during the pandemic, it was identified that children had excessive screen time (60%) and different behavioural, and emotional impacts (43.3%). Despite the potential of the pandemic to affect children's development, there was no negative effect of the second year of the COVID-19 pandemic on their global development which could be due to the characteristics of the participants and their families.

Keywords: International Classification of Functioning, Disability and Health. COVID-19. Child development.

INTRODUÇÃO

Durante a pandemia de COVID-19, a rotina diária das famílias ao redor do mundo foi caracterizada por diferentes comportamentos devido ao distanciamento social. Isso pode ter impactado o desenvolvimento da criança durante a primeira infância (por exemplo, diferentes padrões de sono, período excessivo de tela, redução do tempo de brincar livre e interações com outras crianças), bem como mudanças nas práticas parentais (por exemplo, dinâmica familiar, cuidado diário das crianças, acesso a serviços de saúde e creches)¹⁻⁴.

De modo geral, estudos realizados em diversos países mostram que a pandemia afetou negativamente o desenvolvimento neuropsicomotor na primeira infância. Nos Estados Unidos, os bebês nascidos entre março e dezembro de 2020 (n = 255) apresentaram pontuações significativamente mais baixas no *Child Development Ages and Stages Questionnaire* (ASQ-3), aos seis meses de idade, nas áreas de comunicação, desenvolvimento pessoal-social e coordenação motora quando comparados aos que nasceram em períodos pré-pandemia⁵.

No Brasil, um estudo⁶ da Fundação Maria Cecília Souto Vidigal apontou que a pandemia prejudicou o desenvolvimento cognitivo e de linguagem de crianças pré-escolares (n = 671), aumentando também as desigualdades educacionais, especialmente para aquelas de menor nível socioeconômico. Além disso, os autores observaram baixa aptidão física e atrasos nas habilidades motoras das crianças, avaliadas pelo Teste de Sentar e Levantar (TSL), ao compararem os períodos pré e pós-avaliação (início e final de 2020, respectivamente), e também quando os resultados foram comparados com crianças da mesma faixa etária, nascidas em 2019, portanto antes da pandemia.

No Uruguai, uma comparação de duas coortes de pré-escolares (grupo controle n = 34.355; grupo experimental n = 30.158), avaliadas entre 2018 e 2020 por meio de um instrumento de prontidão para a escola pública, mostrou atraso no desenvolvimento motor e cognitivo e atitudes internalizantes (por exemplo, ansiedade, tristeza ou inibição social) na coorte de crianças nascidas durante a pandemia⁷.

Finalmente, uma recente revisão sistemática¹ de 537 publicações de 35 países, realizada entre janeiro de 2020 e junho de 2021, mostrou que os fatores de estresse associados à COVID-19 representaram um pesado fardo sobre o desenvolvimento das crianças pequenas, em parte mediado pelos impactos das práticas parentais nos domínios comportamentais, acesso a serviços de saúde e cuidados infantis diários. Além disso, os autores observaram que, até à data, havia um conjunto de evidências muito maior a respeito do impacto da pandemia na saúde mental materna do que no desenvolvimento na primeira infância e nas práticas parentais.

Considerando esses aspectos multifatoriais da progressão do desenvolvimento infantil, modelos ecológicos têm sido utilizados para compreender o desenvolvimento neuropsicomotor infantil que apontam que existe uma intrínseca relação entre indivíduo, ambiente e tarefa, e todos esses elementos estão diretamente envolvidos no processo de desenvolvimento⁸. Para acompanhar a saúde da criança nessa perspectiva ecológica, recomenda-se o modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) para descrever estados relacionados à saúde e oferecer assistência ampliada ao indivíduo e sua funcionalidade^{8,9}.

Os efeitos da COVID-19 no desenvolvimento infantil e suas relações com o contexto biopsicossocial, especialmente nas práticas parentais, ainda precisam ser explorados levando-se em conta os diferentes períodos da pandemia. Possíveis atrasos neuropsicomotores na primeira infância podem ter consequências tardias que só se tornarão aparentes ao longo dos anos e devem ser relatados com cautela para que os resultados se traduzam em políticas públicas, bem como em orientações de saúde à comunidade. Com base nessa questão, o objetivo deste estudo foi examinar a associação entre o desenvolvimento infantil e as práticas parentais de crianças brasileiras durante o segundo ano da pandemia, utilizando-se o modelo biopsicossocial da CIF.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo descritivo transversal com pessoas residentes em São Paulo, uma das cidades mais afetadas pela COVID-19 no Brasil em termos de número de mortes¹⁰. Participaram 30 crianças (média = 24,4 meses idade, \pm 14,7, 15 meninos e 15 meninas) e seus familiares.

Como critérios de inclusão, as crianças deveriam ter idade entre 0 e 72 meses e morar com os pais ou responsáveis na capital paulista. Os critérios de exclusão foram o não cumprimento do limite de idade dos instrumentos de avaliação do desenvolvimento infantil ou se a participante apresentasse algum problema neuromuscular ou sensorial que comprometesse a realização dos procedimentos do estudo.

O período de recrutamento ocorreu entre janeiro e fevereiro de 2021, e a coleta de dados, entre março e abril do mesmo ano, exatamente 12 meses após o início das restrições à pandemia no Brasil. O contato com as famílias se deu por meio de uma consultoria esportiva e de uma organização não governamental que tem como focos a promoção e o apoio ao desenvolvimento infantil.

Os procedimentos do estudo foram realizados em duas sessões. Na primeira, um experimentador, especialista em educação infantil, aplicou o Teste de Triagem do Desenvolvimento Infantil (Denver-II)¹¹ presencialmente nas residências de cada família com vistas a identificar o risco de atraso no desenvolvimento. Essa ferramenta é amplamente utilizada por pesquisadores no país, é adaptada culturalmente para crianças brasileiras e apresenta boas propriedades psicométricas, portanto representa um instrumento confiável e válido¹². Com base na pontuação de desempenho das crianças nas atividades esperadas para a idade nas habilidades de linguagem, pessoal-social, motor fino-adaptativo e motor grosso, elas foram classificadas com desenvolvimento típico ou desenvolvimento questionável (ou seja, risco de atraso). A aplicação do teste ocorreu em um espaço livre de distrações, fluxo reduzido de pessoas ou objetos eletrônicos.

Além disso, para analisar o padrão de crescimento e o estado nutricional, foram avaliadas a altura e a massa corporal a fim de estimar o índice de massa corporal (IMC), classificando os participantes como baixo teor de gordura corporal para a idade, gordura corporal adequada, sobrepeso ou obesidade¹³. Protocolos de segurança e uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) – por exemplo, máscara e protetor facial – foram adotados em todas as etapas presenciais do estudo, respeitando-se as orientações para flexibilização do isolamento propostas pelo governo do Estado de São Paulo.

A segunda sessão foi realizada em ambiente virtual, no qual as famílias responderam perguntas a partir de um formulário na plataforma *Google Forms* baseado no modelo biopsicossocial da CIF⁸. Esse questionário era composto por questões sobre características gerais das crianças, características neonatais e gestacionais e características familiares; fatores pessoais e ambientais relacionados a possíveis interferências da pandemia no desenvolvimento infantil; e uma descrição das práticas parentais na rotina diária. A Figura 1 apresenta uma representação esquemática das áreas neuropsicomotoras avaliadas pelo Denver-II e das questões do formulário associadas aos componentes do modelo da CIF.

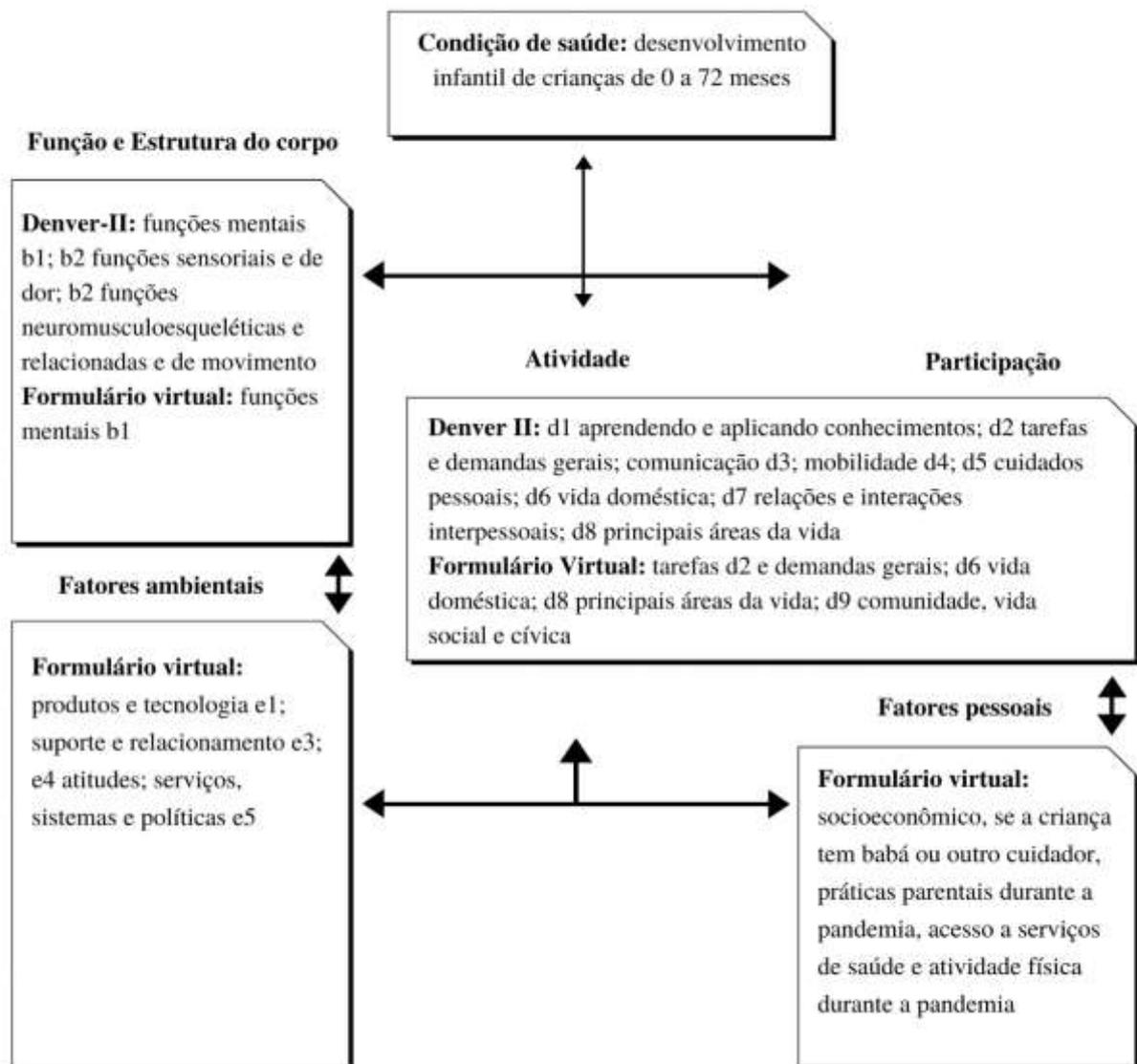


Figura 1. Descrição das áreas do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) avaliadas pelo Denver-II e pelas questões do formulário virtual associadas aos componentes do modelo da CIF⁸.

Nota: adaptado da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁸.

Fonte: Os autores.

Análises descritivas e percentuais foram utilizadas para classificar os resultados do teste Denver-II (típicos ou questionáveis). Os achados da triagem das áreas do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) obtidos por meio desse instrumento foram examinados conforme manual técnico¹¹, com nomenclatura de classificação adaptada aos tempos atuais, ou seja, empregou-se o termo “típico” no lugar de “normal”¹⁴. Também se realizaram análises descritivas e percentuais de dados sociodemográficos, práticas e comportamentos parentais durante o período pandêmico, e associadas aos resultados do DNPM. O IMC foi calculado usando-se o *software WHO Anthro 3.1* proposto pela OMS.

As classificações das variáveis foram agrupadas em uma tabela 2 x 2 para aumentar o poder da análise estatística devido ao número de participantes. O teste exato de Fisher foi feito para comparar as associações entre Denver-II e variáveis categóricas das práticas parentais (SPSS, 21).

A participação no estudo foi condicionada à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pelos pais e/ou responsáveis, e do Termo de Assentimento em formato de colorir pela criança. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (CAAE: 53670916.5.0000.5398).

RESULTADOS

Considerando-se o primeiro trimestre de 2021, os dados foram agrupados em seções e descritos com base na classificação da triagem do DNPM obtido pelo Denver-II, na caracterização da amostra e das práticas parentais e nos relatos dos pais/responsáveis sobre o período da pandemia de COVID-19. A Tabela 1 mostra os resultados dessa triagem.

Tabela 1. Classificação de triagem do DNPM por Denver-II

Categorias	Meninos n (%)	Meninas n (%)	Total n (%)	<i>p</i>^a
Desenvolvimento típico	11 (73,3%)	14 (93,3%)	25 (83,3%)	0.165
Desenvolvimento questionável	4 (26,7%)	1 (6,7%)	5 (16,7%)	

^a Teste exato de Fisher.

Fonte: os autores.

Os resultados do formulário virtual utilizado para caracterização dos participantes mostraram que as respostas foram fornecidas em sua maior parte (96,7%) pela mãe ou responsável (mulher) da criança. Os números gerais são mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. Comparação das variáveis sociodemográficas referentes ao DNPM pelo Denver-II

Variáveis	Categorias	DNPM típico (n = 25)	DNPM questionável (n = 5)	p ^a
Idade (meses)		25 (±15.67)	21 (±2.55)	-
Raça/Etnia ¹⁵	Branco	21 (84%)	3 (60%)	0.254
	Amarelo ou pardo	4 (16%)	2 (40%)	
Classificação de IMC	Adequado	22 (88%)	5 (100%)	0.567
	Sobrepeso ou obesidade	3 (12%)	0 (0%)	
Peso ao nascer (kg)	≤ 2,5	4 (16%)	1 (20%)	0.627
	> 2,5	21 (84%)	4 (80%)	
Nascimento prematuro	Sim	4 (16%)	0 (0%)	0.462
	Não	21 (84%)	5 (100%)	
Renda familiar ¹⁵	Classe A	13 (52%)	3 (60%)	0.567
	Classe B-D	12 (48%)	2 (40%)	
Tipo de residência	Apartamento	25 (100%)	5 (100%)	-
Número de moradores na residência	4 pessoas ou mais	11 (44%)	4 (80%)	0.165
	Até 3 pessoas	14 (56%)	1 (20%)	

Notas: Raça/Etnia¹⁵, valores de IMC (adequado ou sobrepeso/obesidade), peso ao nascer (≤ 2,5 kg ou > 2,5 kg), prematuridade (sim ou não), Renda familiar (classe A ou B-D) A – mais de R\$ 20.900,01, B – entre R\$ 10.450,01 e R\$ 20.900, C – mais de R\$ 4.180 até R\$ 10.450, D – entre R\$ 2.090 ,01 e R\$ 4.180, E – até R\$ 2.090; tipo de residência, número de moradores: até 3 ou ≥ 4.

Fonte: Os autores.

Os resultados relativos às práticas parentais durante o primeiro trimestre de 2021, obtidos no formulário virtual, são apresentados na Tabela 3.

Tabela 3. Comparação entre práticas parentais em relação ao DNPM por Denver-II.

Variáveis	Categorias	DNPM típico (n = 25)	DNPM questionável (n = 5)	p ^a
Cuidador	Sim	21 (84%)	3 (60%)	0.254
	Não	4 (16%)	2 (40%)	
Uso da área externa da residência	Diariamente	21 (84%)	4 (80%)	0.627
	3 dias por semana	4 (16%)	1 (20%)	
Contato com outras crianças	Sim	25 (100%)	5 (100%)	-
Tempo de tela (diário) ¹⁶	Adequado	11 (44%)	1 (20%)	0.318
	Inadequado	14 (56%)	4 (80%)	
Acesso a serviços de saúde	Mensal ou bimestral	13 (52%)	2 (40%)	0.500
	Trimestral ou semestral	12 (48%)	3 (60%)	
Atividade física presencial (semanal)	Sim	21 (84%)	2 (40%)	0.068
	Não	4 (16%)	3 (60%)	
A criança brinca sozinha	Frequentemente ou às vezes	17 (68%)	3 (60%)	0.551
	Raramente ou nunca	8 (32%)	2 (40%)	
A família incentiva e brinca em casa	Frequentemente	24 (96%)	3 (60%)	0.064
	Às vezes	1 (4%)	2 (40%)	

^a Teste exato de Fisher.

Notas: Cuidador (sim ou não), uso da área externa da residência: diariamente (≥ 5 dias por semana) ou menos (4 dias por semana ou 3 dias por semana), contato com outras crianças (sim ou não), tempo de tela¹⁶ (adequado ou inadequado), acesso a serviços de saúde (mensal/bimestral ou trimestral/semestral), atividade física presencial semanalmente (sim ou não), brincar sozinho frequentemente (diariamente) ou às vezes (4 dias por semana) ou raramente (2 dias por semana) ou nunca, A família incentiva e brinca em casa: frequentemente (diariamente) ou às vezes (2 dias por semana) ou nunca.

Fonte: Os autores.

As análises de contingência não mostraram associação entre as variáveis categóricas de fatores ambientais e biológicos, práticas parentais e as variáveis categóricas de desenvolvimento infantil medidas pelo teste Denver-II. No entanto, os resultados revelaram os efeitos da pandemia no desenvolvimento pessoal, social e de linguagem, na rotina de tempo de tela e na duração de sono dos participantes.

No total, 25 (83,3%) crianças foram classificadas como com desenvolvimento típico, e 5 (16,7%) como com desenvolvimento questionável. Nenhuma daquelas com desenvolvimento questionável nasceu prematuramente. Entre as categorizadas com desenvolvimento questionável: a criança nº 1 (21 meses, sexo masculino) apresentou baixos escores nas áreas adaptativas de linguagem e motor fino adaptativo, sono adequado¹⁷ e tempo de tela adequado¹⁶; a criança nº 2 (18 meses, sexo feminino) alcançou pontuação baixa em aspectos pessoal-social e de linguagem, tempo de sono pode ser apropriado¹⁷ e tempo de tela inadequado¹⁶; a criança nº 3 (25 meses, sexo masculino) obteve baixos escores de linguagem, tempo de sono adequado¹⁷ e tempo de tela inadequado¹⁶; criança nº 4 (21 meses, sexo masculino) atingiu pontuação baixa em pessoal-social e de linguagem, tempo de sono pode ser adequado¹⁷ e tempo de tela inadequado¹⁶; e a criança nº 5 (20 meses, sexo masculino) registrou baixa pontuação em pessoal-social, linguagem, motor fino adaptativo e motor grosso, tempo de sono adequado¹⁷ e tempo de tela inadequado¹⁶.

Em relação ao tempo diário de tela, identificou-se que 60% (n = 18) dos participantes passaram mais tempo do que o recomendado pela OMS¹⁶, contra 40% (n = 12) que tiveram tempo adequado. Quando estratificados por horas, os resultados mostraram que as crianças gastaram > 1 hora (36,7%), 1-2 horas (43,3%), 2-3 horas (3,3%) e 3 horas ou mais (16,7%). Nenhuma família relatou que seu filho participava de atividade física *on-line* no período.

Tabela 4. Comparação entre relatos dos pais sobre o período pandêmico referente ao DNPM por Denver-II

Variáveis	Categorias	DNPM típico (n = 25)	DNPM questionável (n = 5)	p ^a
Uso de máscara fora da residência	Sim	9 (36%)	0 (0%)	0.143
	Não	16 (44%)	5 (100%)	
Percepção dos pais sobre comportamentos negativos na pandemia	Sim	10 (40%)	3 (60%)	0.367
	Não	15 (60%)	2 (40%)	
Rotina de sono aumentada durante o período da pandemia	Sim	1 (4%)	0 (0%)	0.833
	Não	24 (96%)	5 (100%)	
Pais/responsáveis trabalhando/estudando remotamente	Sim	25 (100%)	4 (80%)	0.167
	Não	0 (0%)	1 (20%)	

^a Teste exato de Fisher.

Notas: Máscara fora da residência (sim ou não), Percepção dos pais sobre comportamentos negativos na pandemia: sim (dependência excessiva; estresse e inquietação) ou não (não perceber comportamentos negativos), Rotina de sono aumentada durante o período de pandemia (sim ou não), Pais/responsáveis trabalhando/estudando remotamente: sim (ambos ou apenas um dos responsáveis) ou não.

Fonte: Os autores.

Em relação à rotina de sono, ao se analisar cada criança individualmente com base na idade cronológica e na soma do tempo total recomendado pela *National Sleep Foundation*¹⁷, constatou-se que 83,3% (n = 25) tiveram período de sono adequado, e 6,6% (n = 2), período de sono pode ser adequado, e para 10% (n = 3), o período de sono não é adequado. Durante a pandemia, apenas 4% (n = 1) da rotina de sono aumentou segundo a percepção familiar.

DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi analisar a associação entre o desenvolvimento infantil e as práticas parentais de crianças brasileiras durante o segundo ano da pandemia de COVID-19, utilizando-se o modelo biopsicossocial da CIF. Apesar do potencial da pandemia em afetar o desenvolvimento infantil, a maioria das crianças participantes apresentou DNPM típico cujos resultados corroboram trabalho de Mélo et al.¹⁸ realizado no período pandêmico e estudos desenvolvidos antes do isolamento social provocado pela síndrome^{19,20}. Para crianças com DNPM questionável, o domínio da linguagem indicou os maiores atrasos, assim como mostrado em outras pesquisas¹⁹⁻²¹. Esses achados são interessantes, pois o presente estudo é um dos poucos com avaliações presenciais de crianças durante o período referido, fora dos hospitais e clínicas. A maioria das investigações sobre o desenvolvimento infantil no período pandêmico utilizou exclusivamente questionários eletrônicos^{21,22}.

Portanto, de forma geral, o segundo ano da pandemia não apresentou associação negativa entre o DNPM na amostra investigada segundo Denver-II e as práticas parentais na coorte proposta. Contudo, avançando-se na compreensão multidimensional e na linguagem

única em saúde, a utilização do modelo biopsicossocial da CIF permitiu identificar possíveis impactos da COVID-19 nas práticas parentais de famílias de classe média-alta na cidade de São Paulo no que diz respeito aos componentes em áreas de atividades e participação na vida diária, fatores ambientais, biológicos e práticas parentais.

De modo geral, os resultados da presente pesquisa corroboram o estudo de Imboden et al.²³ que não encontrou diferenças significativas no desenvolvimento global de 1.024 bebês e crianças entre 6 e 36 meses de idade por meio do teste ASQ-3 entre os períodos pré e pós-pandemia. No entanto, vale ressaltar que algumas áreas do desenvolvimento parecem ser afetadas mesmo após o período agudo da síndrome, como o desenvolvimento pessoal, social e linguístico. Recente revisão sistemática e metanálise²¹ concluiu que, embora o neurodesenvolvimento geral não tenha sido afetado pela COVID-19, ter nascido ou sido criado durante a pandemia, independentemente da exposição gestacional, foi associado a um risco de comprometimento da comunicação/linguagem que apoia os achados do presente estudo.

Outro ponto interessante desta investigação foi o fato de que estar envolvido em brincadeiras e atividades diárias, bem como os estímulos ambientais durante a pandemia, parece não ter sido suficiente para um desenvolvimento global adequado, como mostram as crianças que foram classificadas com DNPM questionável (16,7%), principalmente em habilidades de linguagem, em que todas obtiveram resultados abaixo das expectativas para sua idade. Das crianças com DNPM questionável, quatro em cada cinco apresentavam tempo inadequado de tela¹⁷, duas em cada cinco não praticavam atividade física regular sistematizada por profissional, e quatro em cada cinco utilizavam frequentemente áreas externas da casa para brincar. A maioria desses comportamentos é considerada de risco para o crescimento e desenvolvimento infantil¹⁶. Nesse sentido, a identificação do risco de atraso no desenvolvimento (DNPM questionável) por meio de testes de triagem como o Denver-II baseado no modelo da CIF foi essencial para orientação direcionada de ações às famílias, bem como recomendação de atividades para as áreas mais atrasadas do desenvolvimento para essas crianças.

Um aspecto que pode ter influenciado os achados do presente estudo e ser considerado uma limitação foi provavelmente a situação econômica das famílias dos participantes. A maioria (83%) foi classificada com renda familiar média-alta e sem risco de vulnerabilidade social, perfil que tem sido associado a fatores favoráveis ao desenvolvimento infantil^{24, 25}, como foi identificado para a grande parte deles. Deoni et al.²⁴ constataram que, nos primeiros meses da pandemia, o *status* econômico mais elevado foi considerado protetor para o desenvolvimento infantil de crianças de até três anos, avaliado pelas Escalas Muller de Aprendizagem Precoce (EMAP). Além disso, os autores apontaram que, por outro lado, crianças de famílias de baixa

renda eram mais propensas a comprometimentos e manifestações de saúde mental, como depressão e ansiedade, do que seus pares de famílias de renda alta.

As descobertas da presente pesquisa também indicam que a pandemia impôs limitações às práticas parentais durante o período agudo. Isso pode ser atribuído às recomendações do governo em relação ao isolamento e ao distanciamento social que podem ter resultado, por exemplo, no aumento de comportamentos negativos no tempo de tela das crianças. O uso de dispositivos eletrônicos como TVs, *tablets* e aparelhos celulares foi essencial para o entretenimento das crianças durante o período pandêmico, provavelmente por ser uma atividade facilmente supervisionada pelas famílias e pelos pais que trabalhavam em casa. Além disso, esse percentual foi maior em crianças com DNPM questionável do que naquelas com DNPM típico. Esses achados são preocupantes, pois a exposição precoce às telas, o maior tempo de exposição e a menor interação verbal com seus cuidadores durante o tempo de tela nos primeiros dois anos de vida dos bebês são considerados fatores que levam a um aumento do risco de comprometimento cognitivo e atraso no desenvolvimento da linguagem em pré-escolares²⁶.

Na percepção das famílias, em relação às características emocionais da criança, muitos pais relataram dependência excessiva de adulto, estresse ou inquietação. Esse dado vai ao encontro do estudo de Jião et al.²⁷ que apontou que na China, nos primeiros meses da pandemia, o distanciamento social acentuou ou provocou alguns comportamentos emocionais nas crianças, como dependência excessiva dos pais (36%), preocupação (29%) e desconforto e angústia (13%).

Os resultados da presente investigação também mostraram que as crianças utilizavam a área externa da residência (apartamentos) com frequência moderada a alta, mantinham contato com outras crianças e não usavam máscaras com assiduidade. À primeira vista, esses dados podem parecer preocupantes devido a maior risco de contágio entre as crianças. Contudo, é possível considerar que durante ou logo após o período agudo da COVID-19 as restrições impostas pelo governo do Estado de São Paulo e as recomendações da OMS para o uso de máscaras não se estenderam às crianças menores de dois anos. A flexibilização do isolamento no segundo ano da pandemia foi importante porque permitiu que elas tivessem contato com seus pares e acessassem outros espaços fora de casa, o que pode ter levado a um desenvolvimento adequado para a maioria dos participantes.

No presente estudo, a maioria das famílias teve acesso regular aos serviços de saúde pelo menos trimestralmente, o que significa que os participantes não apresentaram vulnerabilidade na atenção primária ao longo do segundo ano do período pandêmico. Esse aspecto pode ter protegido as crianças de manifestarem atraso no DNPM e poderia ser

examinado com uma coorte maior. Esses dados divergem da fase inicial da pandemia, quando a mediana do número de consultas públicas para crianças de 0 a 2 anos em todo o Brasil foi significativamente menor do que no mesmo período dos anos anteriores, atendendo mais de 50% dos atendimentos³. Além disso, todos os participantes da presente pesquisa tiveram acesso à atividade física sistemática presencialmente com profissional especializado, o que pode ter beneficiado a aquisição e o refinamento das habilidades motoras na primeira infância e a manutenção de um IMC adequado²⁸.

Como limitações, destaca-se que mais de 83% das famílias participantes pertenciam à classe média-alta e que 80% das crianças eram brancas. Essas características podem não estar totalmente de acordo com a realidade-padrão da primeira infância no Brasil e na cidade de São Paulo²⁹.

É importante ressaltar que estudos recentes mostraram sinais e sintomas persistentes de COVID longa em crianças que duram várias semanas e meses após a infecção inicial por SARs-CoV-2, o que sugere efeitos em longo prazo e monitorização constante da saúde e do desenvolvimento delas³⁰. Os achados da presente investigação procuraram mostrar possíveis consequências do período pandêmico em longo prazo, examinando como o desenvolvimento das crianças e as rotinas das famílias foram afetados no segundo ano da pandemia (primeiro trimestre de 2021).

Com base nos dados observados, alguns fatores-chave podem contribuir para o desenvolvimento do DNPM, não apenas durante a pandemia, mas também no período posterior a ela. Um ambiente familiar com restrições rígidas e acesso limitado a profissionais de saúde, como fisioterapeutas, preparadores físicos, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais, pode comprometer o desenvolvimento do DNPM. Nesse sentido, é importante ressaltar que algumas crianças da amostra apresentam fatores de risco, como falta de atividade física, comportamento sedentário e sono inadequado, que podem desencadear problemas de saúde mais tarde na vida¹⁶. É fundamental compreender que políticas públicas eficazes e econômicas para prevenir riscos e atrasos nas crianças devem ser implementadas durante os primeiros anos de vida, antes que tais mudanças sejam consolidadas³¹.

Portanto, esses dados, além de fornecer *insights* específicos sobre outras crises sanitárias, contribuem para a construção de políticas públicas com vistas a reduzir as desigualdades sociais. Estudos futuros devem focar os contextos de classe, raça e sociais para identificar possíveis mudanças no desenvolvimento neuropsicomotor e nas práticas parentais, principalmente associadas aos efeitos de longo prazo da COVID-19.

CONCLUSÃO

Conclui-se, portanto, que não houve associação entre o nível de desenvolvimento das crianças e as práticas parentais durante o segundo ano da pandemia. As práticas parentais foram caracterizadas pelo modelo biopsicossocial da CIF, no qual foi possível observar importantes mudanças comportamentais, em famílias de classe média-alta, residentes na cidade de São Paulo, Brasil. A estimulação familiar, a atividade física sistemática, o contato com outras crianças e o acesso aos cuidados primários podem ter contribuído para compensar o potencial da pandemia para afetar o desenvolvimento infantil.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi apoiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil – Código Financeiro 001. Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP).

REFERÊNCIAS

1. Penna AL, Aquino CM, Pinheiro MSN, Nascimento RLF, Farias-Antúnez S, Araújo DABS, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on maternal mental health, early childhood development, and parental practices: a global scoping review. *BMC Public Health*. 2023;23(1):388. DOI: 10.1186/s12889-023-15003-4
2. Sá CDSC, Pombo A, Luz C, Rodrigues LP, Cordovil R. COVID-19 social isolation in Brazil: effects on the physical activity routine of families with children. *Rev Paul Pediatr*. 2020;39:e2020159. DOI: 10.1590/1984-0462/2021/39/2020159
3. Andrade GN, Matoso LF, Silva TMR, Beinner MA, Romano MCC, Vieira EWR. Covid-19 pandemic impacts on follow-up of child growth and development. *Rev Saude Publica*. 2022;56:56. DOI: 10.11606/s1518-8787.2022056004279
4. Viola TW, Nunes ML. Social and environmental effects of the COVID-19 pandemic on children. *J Pediatr*. 2022;98(Suppl 1):S4-S12. DOI: 10.1016/j.jped.2021.08.003
5. Shuffrey LC, Firestein MR, Kyle MH, Fields A, Alcántara C, Amso D, et al. Association of birth during the COVID-19 pandemic with neurodevelopmental status at 6 months in infants with and without in utero exposure to maternal SARS-CoV-2 infection. *JAMA Pediatr*. 2022;176(6):e215563. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2021.5563
6. Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. O impacto da pandemia do COVID-19 no desenvolvimento das crianças na pré-escola. [Internet]. São Paulo: FMCSV; 2021 [acesso em 5 mar 2023]. Disponível em: <https://www.fmcsv.org.br/pt-BR/biblioteca/impacto-covid-criancas/>

7. González M, Loose T, Liz M, Pérez M, Rodríguez-Vinçon JI, Tomás-Llerena C, et al. School readiness losses during the COVID-19 outbreak: a comparison of two cohorts of young children. *Child Dev.* 2022;93(4):910-24. DOI: 10.1111/cdev.13738
8. World Health Organization. CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. São Paulo: Edusp; 2015.
9. Lucas DF, Souza SF, Carvalho BK, Biernaski J, Borato M, Mélo TR, et al. Impacts of COVID-19 on Neuropsychomotor Development from the Perspective of the International Classification of Functioning, Disability and Health in a Case Series of Children Aged 4 to 24 Months Assessed in Land and Aquatic Settings. *Health Serv Insights.* 2023;16:11786329221147270. DOI: 10.1177/11786329221147270.
10. Ministério da Saúde (Brasil). COVID-19 no Brasil. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [acesso em 5 mar 2023]. Disponível em: <https://infoms.saude.gov.br/>
11. Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Shapiro H, Bresnick B. DENVER II: training manual. 2nd ed. Denver, USA: Denver Developmental Materials; 1992.
12. Santos JAT, Ayupe KMA, Lima ALO, Albuquerque KA, Morgado FFR, Gutierrez Filho PJB. Propriedades psicométricas da versão brasileira do Denver II: teste de triagem do desenvolvimento. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2022;27(3):1097-106. DOI: 10.1590/1413-81232022273.40092020.
13. World Health Organization. WHO Anthro for personal computers, version 3.2. 2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children. Geneva: WHO; 2010.
14. Mélo TR, Araujo LB, Novakoski KRM, Israel VL. Sistematização de instrumentos de avaliação para os dois primeiros anos de vida de bebês típicos ou em risco conforme o modelo da CIF. *Fis & Pesq.* 2019;26(4):380-93. DOI: 10.1590/1809-2950/18026126042019
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores sociais mínimos. [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2021 [acesso em 5 mar 2023]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>
16. World Health Organization. Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age, 2019. [Internet]. Geneva: WHO; 2019 [cited 2023 Mar 5]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311664>
17. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health.* 2015;1(1):40-3. DOI: 10.1016/j.sleh.2014.12.010
18. Mélo TR, Araujo LB, Rosa JDC, Arantes M, Israel VL, Signorelli MC. Intimate Partner Violence Against Brazilian Mothers is Associated With Their Children's Lower Quality-of-Life Scores: A Cross-Sectional Study During the COVID-19 Pandemic. *Health Serv Insights.* 2023;16:11786329231157550. DOI: 10.1177/11786329231157550

19. Mélo TR, Araujo LB, Ferreira MP, Israel VL. Effects of an early intervention program by the ICF model on the neuropsychomotor development and quality of life in babies in daycare. *Early Child Develop Care*. 2021;191(13):2103-15. DOI: 10.1080/03004430.2019.1691545
20. Araujo LB, Mélo TR, Israel VL. Improvements in babies' neuropsychomotor development after family-centered Kids Intervention Therapy – Aquatic Environment (KITE): biopsychosocial approach. *Early Child Dev Care*. 2023;193(1):33-45. DOI: 10.1080/03004430.2022.2048828
21. Hessami K, Norooznejhad AH, Monteiro S, Barrozo ER, Abdolmaleki AS, Arian SE, et al. COVID-19 Pandemic and Infant Neurodevelopmental Impairment: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open*. 2022;5(10):e2238941. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2022.38941
22. Almeida ILL, Rego JF, Teixeira ACG, Moreira MR. Social isolation and its impact on child and adolescent development: a systematic review. *Rev Paul Pediatr*. 2022;40:e2020385. DOI: 10.1590/1984-0462/2022/40/2020385
23. Imboden A, Sobczak BK, Griffin V. The impact of the COVID-19 pandemic on infant and toddler development. *J Am Assoc Nurse Pract*. 2021. DOI: 10.1097/JXX.0000000000000653
24. Deoni SC, Beauchemin J, Volpe A, Dâ Sa V, RESONANCE Consortium. The COVID-19 Pandemic and Early Child Cognitive Development: A Comparison of Development in Children Born During the Pandemic and Historical References. *medRxiv*. 2022. DOI: 10.1101/2021.08.10.21261846
25. Swartz JR, Hariri AR, Williamson DE. An epigenetic mechanism links socioeconomic status to changes in depression-related brain function in high-risk adolescents. *Mol Psychiatry*. 2017;22(2):209-14. DOI: 10.1038/mp.2016.82
26. Madigan S, Browne D, Racine N, Mori C, Tough S. Association Between Screen Time and Children's Performance on a Developmental Screening Test. *JAMA Pediatr*. 2019;173(3):244-50. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2018.5056
27. Jiao WY, Wang LN, Liu J, Fang SF, Jiao FY, Pettoello-Mantovani M, et al. Behavioral and Emotional Disorders in Children during the COVID-19 Epidemic. *J Pediatr*. 2020;221:264-6.e1. DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.03.013
28. Briet RN, Polastri PF. Educação física desenvolvimentista na educação infantil amplia a aquisição e refinamento das habilidades motoras fundamentais. *SciELO Preprints*. 2022. DOI: 10.1590/scielopreprints.3898
29. Fundação Maria Cecília Souto Vidigal. Primeira Infância Primeiro. [Internet]. São Paulo: FMCSV; 2021 [acesso em 5 mar 2023]. Disponível em: <https://primeirainfanciaprimeiro.fmcsv.org.br/capitais/sao-paulo-sp>

30. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Del Valle NCA, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, et al. Long-COVID in children and adolescents: a systematic review and meta-analyses. *Sci Rep.* 2022;12:9950. DOI: 10.1038/s41598-022-13495-5
31. Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black MM, Nelson CA, Huffman SL, et al. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *The Lancet.* 2011 Oct;378(9799):1325-38. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60555-2