

Correspondência:

Denise Ruschel

Bandeira

bandeira@ufrgs.br

Fomento: Conselho

Nacional de

Desenvolvimento

Científico e

Tecnológico – CNPq;

Fundação de Amparo à

Pesquisa do Estado do

Rio Grande do Sul -

Fapergs

Como citar: Silva, M.

A., Abrita, A. P. C. T.,

de Mendonça Filho, E.

J., & Bandeira, D. R.

(2023). Associações do

tipo de parto e

amamentação com

desenvolvimento

infantil. *Arquivos*

Brasileiros em

Psicologia, 75, e002.

Associações do tipo de parto e amamentação com desenvolvimento infantil

Mônia Aparecida da Silva¹ (<https://orcid.org/0000-0002-8840-7547>/<http://lattes.cnpq.br/4448248613510170>)

Ana Paula Caserta Tencatt Abrita² (<https://orcid.org/0000-0003-2600-6358>)

Euclides José de Mendonça Filho³ (<https://orcid.org/0000-0003-4098-8247>)

Denise Ruschel Bandeira⁴ (<https://orcid.org/0000-0001-9867-2718>)

¹ Universidade Federal de São João del-Rei

² Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

³ McGill University

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Informações do Artigo:
Recebido em: 01/11/2019
Aceito em: 27/04/2024

RESUMO

O presente estudo objetiva investigar a associação entre tipo de parto e amamentação em domínios do desenvolvimento infantil, controlando efeito da escolaridade materna e renda familiar. Participaram da pesquisa crianças de 4 a 72 meses de idade. Foram utilizados o Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI), o *Self-Reporting Questionnaire* (SRQ-20) e um questionário sociodemográfico. Análises de MANCOVA indicaram não haver diferença estatisticamente significativa nas médias dos domínios do desenvolvimento infantil entre os grupos parto vaginal e cesárea, bem como de crianças amamentadas e não amamentadas. Conclui-se a importância do controle de variáveis confundidoras em estudos futuros.

PALAVRAS-CHAVE:

Tipo de parto; Amamentação; Avaliação; Desenvolvimento infantil.

ABSTRACT

The present study aims to investigate the association between type of delivery and breastfeeding in domains of child development, controlling the effect of maternal education and family income. Children aged 4-72 months participated in the research. We used the Dimensional Inventory of Child Development Assessment (IDADI), the Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20), and a sociodemographic questionnaire. MANCOVA analyses indicated that there were no statistically significant differences in child development means across IDADI domains comparing vaginal and cesarean delivery as well as breastfed and non-breastfed children's groups. We concluded that controlling confounding variables is an important aspect to consider in future studies.

KEYWORDS:

Type of delivery; Breastfeeding; Assessment; Child development.

RESUMEN

El presente estudio objetiva investigar la asociación entre modo de parto y lactancia en dominios del desarrollo infantil, controlando efecto de la educación materna y el ingreso familiar. Niños de 4 a 72 meses participaron en la investigación. Utilizamos el Inventario Dimensional de Evaluación del Desarrollo Infantil (IDADI), el Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) y un cuestionario sociodemográfico. Análisis de MANCOVA indicaron no haber diferencias estadísticamente significativas en los dominios medios de desarrollo infantil entre los grupos de parto vaginal y cesáreo y de niños amamantados y no amamantados. Concluimos la importancia del control de las variables de confusión en futuros estudios.

PALAVRAS CLAVE:

Tipo de parto; Lactancia materna Evaluación; Desarrollo infantil.

Associações do tipo de parto e amamentação com desenvolvimento infantil

Os primeiros anos de vida são essenciais para o desenvolvimento humano. Nesta fase, a interação da criança com seu ambiente físico e social pode promover ou prejudicar o desenvolvimento infantil (Martins & Szymanski, 2004; Sabanathan et al., 2015). O tipo de parto e a amamentação têm sido apontados como variáveis importantes nesse processo, despertando o debate sobre suas consequências não apenas a curto prazo, mas também sua repercussão ao longo da vida (Neu & Rushing, 2011; Oddy et al., 2011; Walfisch et al., 2013; World Health Organization [WHO], 2015).

Informações divulgadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2016) indicaram que 55% dos partos realizados no Brasil foram por cesárea. Dados mais recentes indicaram que esta taxa é de aproximadamente 55,8%, e que regiões com altos Índices de Desenvolvimento Humano apresentam maiores percentuais (Rudey et al., 2020). Esses valores oscilam significativamente entre os partos realizados em maternidades públicas (40%) e no contexto de clínicas privadas (85%) (Eufrásio, 2017), e estão muito aquém do ideal proposto desde 1985 pela Organização Mundial de Saúde (OMS) que é de 10 a 15% (WHO, 2015). Segundo Betrán et al. (2016), o Brasil está entre os países com maiores índices de parto cesárea no mundo.

Em relação ao aleitamento materno, a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2015) recomenda que sejam analisados diferentes indicadores de resultados ao longo da vida do bebê. As estimativas para a amamentação são indicadas para a primeira hora de vida, posteriormente dos 0-6 meses e, por fim, sua duração média. No Brasil, Venancio et al. (2010) verificaram em uma pesquisa transversal, com uma amostra de 34.366 crianças de todas as capitais brasileiras e do Distrito Federal, que 67,7% dos bebês foram amamentados na primeira hora de vida, e a

prevalência da prática em bebês menores de seis meses foi de 41%.

A relação entre o tipo de parto e os domínios de desenvolvimento infantil têm apresentado resultados divergentes na literatura. Blake et al. (2021) conduziram uma revisão sistemática sobre a associação entre o nascimento por cesariana e os resultados cognitivos dos filhos. Dos sete estudos encontrados, quatro identificaram uma associação significativa entre o parto cesáreo eletivo e de emergência e menor desempenho cognitivo dos filhos no desempenho escolar ou em testes padronizados. Três estudos não encontraram associação entre as variáveis. Houve variabilidade na qualidade metodológica dos estudos, na avaliação do motivo para a cesariana (emergencial versus eletiva), na mensuração dos resultados e no ajuste para fatores de confusão. Os estudos variaram muito em relação à medida da variável dependente, havendo desde pesquisas que avaliaram os resultados cognitivos na infância até os que mediram em jovens adultos. Também houve grande variabilidade na origem das amostras, incluindo estudos no Irã, China, Suécia, Irlanda, Reino Unido e dois da Austrália. A idade gestacional no nascimento também variou, incluindo nascimento a termo e prematuros. Além disso, houve resultados contrastantes dos estudos da revisão (Blake et al., 2021) que encontraram efeito do tipo de parto na cognição, sendo que um encontrou piores resultados cognitivos entre as crianças nascidas por parto vaginal e os outros três melhores resultados em nascidos por cesariana.

Um outro estudo de coorte, o *Longitudinal Study of Australian Children (LSAC)* foi conduzido por Robson et al. (2015) e avaliou a relação entre o tipo de parto e desenvolvimento socioemocional de 5.107 crianças australianas do nascimento aos 9 anos. No geral, houve poucas diferenças nos resultados socioemocionais entre os tipos de parto em modelos estatísticos após o controle de variáveis confundidoras. Não houve efeito do parto no temperamento, mas as crianças nascidas por cesariana apresentaram pontuações mais altas em

comportamentos pró-sociais (consideração pelos sentimentos de outras pessoas e ajuda quando o outro está com problema) aos 6 e 7 anos, mas não em idades anteriores ou posteriores, mesmo nos modelos com controle de variáveis confundidoras. No modelo ajustado para índice de massa corporal materna e amamentação, crianças nascidas por cesariana tinham menos problemas externalizantes aos 4 e 5 anos, no entanto, esse efeito não foi evidente nos modelos não ajustados. No modelo com controle de vulnerabilidade social, crianças nascidas por cesariana tinham problemas internalizantes mais elevados aos 8 e 9 anos; no entanto, esse efeito não foi evidente em nenhum dos outros modelos parcial ou totalmente ajustados.

O estudo de Al Khalaf et al. (2015), com amostra proveniente de um estudo longitudinal representativo nacional de bebês nascidos na Irlanda (*Growing Up in Ireland Cohort*), identificou que o parto por cesárea estava associado a atrasos em habilidades sociais e motoras amplas aos nove meses de idade e até os três primeiros anos de vida. Foram examinados 11.134 bebês aos 9 meses e novamente aos 3 anos. Crianças nascidas por cesariana eletiva tiveram 20% mais chances de apresentar uma pontuação abaixo do esperado em comunicação, 24% mais chances de atraso no desenvolvimento pessoal social e 62% mais chances de atraso na função motora ampla. Crianças nascidas por cesariana de emergência tiveram 8% mais chances de apresentar comunicação com atrasos e 30% mais chances de prejuízos na função motora ampla aos nove meses. Entretanto, em um acompanhamento longitudinal, esses resultados não se mantiveram, levantando hipóteses sobre possíveis variáveis confundidoras nos resultados.

Em um estudo transversal com 5.000 crianças iranianas com idade entre 6 e 7 anos, Khadem e Khadivzadeh (2010) identificaram diferenças significativas de quociente intelectual de crianças nascidas por cesárea e parto vaginal. O grupo de parto cesariana apresentou pontuações significativamente mais altas nos testes de Quociente Intelectual (QI). Entretanto, após ajuste

para a educação materna e paterna, idade materna e paridade, não houve diferença significativa entre as pontuações de QI dos grupos em função do tipo de parto. Os resultados de vários estudos analisados demonstram que os efeitos do tipo de parto em domínios do desenvolvimento não são evidentes ao longo de várias fases do desenvolvimento e que o controle de variáveis confundidoras têm grande potencial para modificar os resultados.

Quanto à amamentação, a maior parte dos estudos revisados encontrou correlações positivas com o desenvolvimento infantil em seus diferentes domínios. No estudo de Oddy et al. (2011), crianças amamentadas por mais de quatro meses tiveram melhores escores na avaliação de motricidade ampla, adaptação social e comunicação e linguagem do que crianças amamentadas por menos de quatro meses ou não amamentadas. Entretanto, os resultados eram significativos para meninos, mas não para meninas. Em relação ao desenvolvimento cognitivo, o estudo brasileiro de Victora et al. (2015), ao avaliar 3.493 crianças ao longo de trinta anos após o nascimento, identificou associação entre a amamentação e a melhor performance em testes de inteligência. Contudo, pontuaram como limitação o não acompanhamento do ambiente familiar e do relacionamento mãe-filho durante o período do estudo. De fato, Cauduro et al. (2019) chamaram a atenção sobre o efeito das práticas parentais no desenvolvimento infantil. Os achados desse estudo indicaram que a escolaridade é fortemente associada com os desfechos infantis, sendo a parentalidade um mediador nessa relação.

Já a revisão sistemática e metanálise realizada por Walfisch et al. (2013) mostrou que a associação entre amamentação e cognição foi positiva para 28 estudos; positiva, mas com efeito diminuído após maior controle de variáveis intervenientes para 17 estudos; nula para 21 e nula após análise de variáveis confundidoras para 18 estudos. Em face dos resultados, os autores problematizaram que a relação entre amamentação e desenvolvimento cognitivo pode ser

mascarada por fatores socioeconômicos e QIs favoráveis dos pais, considerando que a maioria dos estudos foi realizado em países desenvolvidos.

Para verificar se a amamentação estava associada ao melhor desenvolvimento cognitivo de crianças, e se essa relação é direta ou mediada por outras características, um grupo de pesquisadores da *UK Millennium Cohort Study* (Coorte do Milênio do Reino Unido) analisaram dados de 7.855 crianças nascidas entre 2000 e 2002, acompanhadas até os 14 anos (Pereyra-Elías et al., 2022). Dados da duração da amamentação foram coletados com as mães, e as habilidades cognitivas das crianças foram avaliadas aos 5, 7, 11 e 14 anos usando medidas válidas. Escores padronizados de inteligência verbal (dos 5 aos 14 anos) e espacial (dos 5 aos 11 anos) foram comparados entre diferentes grupos de duração da amamentação usando modelos multivariados lineares mistos. Em todas as idades, durações mais longas de amamentação estavam associadas a escores cognitivos mais altos após levar em consideração as características da própria criança. O ajuste para condições socioeconômicas reduziu aproximadamente pela metade os tamanhos dos efeitos. Ajustes adicionais para indicadores cognitivos maternos eliminaram as associações restantes aos 5 anos, mas não aos 7, 11 e 14 anos. Os autores concluíram que as associações entre a duração da amamentação e os escores cognitivos persistiram após o ajuste para a condições socioeconômicas e habilidade cognitiva materna, no entanto, com efeito modesto. Em uma revisão de cerca de 400 estudos feita por Ip et al. (2007) também foi encontrado que a amamentação possui pequeno efeito sobre aspectos cognitivos da criança.

Há também estudos que mostram efeito positivo da amamentação na saúde mental e desenvolvimento psicomotor de crianças a curto e longo prazo (Belfort et al., 2016; Bernard et al., 2013; Cai et al., 2015; Horta et al., 2007; Julvez et al., 2014; Kramer et al., 2008;

Leventakou et al., 2015), ainda que alguns não tenham encontrado relação entre as variáveis (Bouwstra et al., 2005; Burruchaga et al., 2000; Der et al., 2006; Zhou et al., 2007). Como pontuado por Leventakou et al. (2015), revisões sistemáticas sugerem que problemas metodológicos podem justificar a discrepância de resultados nas publicações atuais acerca da correlação entre desenvolvimento infantil e aleitamento materno, reforçando a importância de novos estudos na área. Isso vem ao encontro da declaração apresentada pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2015) em relação ao parto cesárea, de que não há conhecimento suficiente sobre os efeitos deste tipo de parto nos desfechos pediátricos e de bem-estar social ou psicológico da criança. Nesse sentido, enfatiza a importância de mais estudos para esclarecer essas questões.

Com base no exposto, considera-se importante a realização de estudos que visem a investigar as possíveis variáveis que contribuem para o desenvolvimento infantil, fator imprescindível para o melhor desfecho de vida. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a associação entre tipo de parto e amamentação e os domínios cognitivo, socioemocional, comunicação e linguagem, motricidade, e comportamento adaptativo do desenvolvimento infantil em amostras de diferentes idades. Considerando a revisão de literatura realizada, optou-se por fazer o controle de algumas possíveis variáveis confundidoras nos resultados, tanto na definição dos critérios de composição da amostra, quanto no controle das variáveis escolaridade materna e renda familiar pela sua alta associação com desfechos do desenvolvimento infantil. Hipotetizou-se, com base nos estudos consultados, que as associações entre as variáveis seriam nulas ou significativas com baixo tamanho de efeito quando realizado o controle das variáveis confundidoras.

Método

Trata-se de um estudo transversal e correlacional. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da UFRGS (Certificado de Apresentação para Apreciação Ética [CAAE] 45991815.5.0000.5334, protocolo de aprovação nº 1.274.779), sendo que todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participantes

O estudo foi derivado da amostra de construção e validação do instrumento Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI) (Silva et al., 2019), que contou com 1.336 crianças com 0,16 a 86,08 meses de idade, avaliadas por meio do relato materno. Os critérios de inclusão foram que as mães que respondessem aos instrumentos residissem junto da criança, mantendo um convívio diário, de forma a conseguirem responder aos itens da pesquisa. Foram excluídas do estudo as mães adotivas, que poderiam encontrar dificuldades em responder questões relacionadas à gestação, história da criança pregressa à adoção, histórico de saúde da família biológica, entre outras.

Para a análise por tipo de parto, as mães haviam respondido se o parto tinha sido natural, humanizado¹, normal, normal com uso de fórceps ou cesárea. A diferença principal entre o parto natural e normal é que o primeiro ocorre sem intervenções médicas ou analgesia. A fim de reduzir a influência de vieses de pesquisa, optou-se por excluir da análise as seguintes crianças: que não continham informações sobre o tipo de parto; que nasceram com o auxílio de fórceps; que não informaram a existência ou não de diagnóstico; com qualquer tipo de diagnóstico de

¹Assistência obstétrica que prioriza o respeito aos direitos da mulher, sua autonomia, conhecimento sobre o processo e o bem-estar emocional durante o parto, utilizando apenas as intervenções médicas necessárias.

saúde física ou mental; com baixo peso ao nascer (<2,500kg); sem informação sobre o peso ao nascer; sem informação a respeito das semanas gestacionais para o parto; que nasceram com menos de 32 semanas; com complicações no parto; que foram encaminhadas para UTI neonatal; sem informação se foi ou não para a UTI; com baixa oxigenação em decorrência de bronquiolite e com episódios de convulsão. Após essas exclusões, o número amostral para a variável tipo de parto foi 886. Descritivas dessa amostra são apresentadas na Tabela 1 na seção Resultados.

Já para a análise por tipo de amamentação, foram considerados dois grupos conforme critério da Organização Mundial de Saúde (2008): crianças que foram amamentadas (mínimo de 6 meses e máximo de 2 anos) e as que nunca foram amamentadas, dados retirados da pergunta: Seu filho mamou no peito? Não; Sim, mamou; e Sim, ainda mama. Se mama ou mamou, número de meses. Foram excluídas as seguintes crianças: sem informação sobre amamentação; com qualquer tipo de diagnóstico de saúde física ou mental; sem informação sobre presença ou ausência de diagnóstico; sem informação sobre encaminhamento para UTI; que foram encaminhadas para UTI; nascidas com menos de 32 semanas; nascidas com baixo peso (< 2.500kg); sem informação sobre a duração da amamentação; filhos(as) de mães que relataram que a criança mamou, mas que informaram que o tempo de duração da amamentação foi zero; que mamaram menos do que seis meses ou por mais de dois anos de idade (de acordo com indicadores de resultados propostos pela OMS [WHO, 2015]). Após essas exclusões, o tamanho da amostra para tipo de amamentação foi de 643. Descritivas dessa amostra são apresentadas na Tabela 3 na seção Resultados.

Instrumentos

IDADI²: Instrumento desenvolvido por Silva et al. (2020) que tem como objetivo avaliar múltiplos domínios do desenvolvimento de crianças por meio do relato parental. É composto por 435 itens no total que avaliam aspectos do desenvolvimento cognitivo, da Comunicação e Linguagem (Expressiva e Receptiva), da Motricidade (Ampla e Fina), Socioemocional e do Comportamento Adaptativo. As alternativas de resposta são dadas da seguinte forma: 0 = ainda não, 1 = às vezes e 2 = sim, para indicar se a criança consegue ou se já foi observado os comportamentos descritos nos itens. O público-alvo do IDADI é de crianças de 4 a 72 meses de vida. O número de itens varia conforme a idade, e os grupos etários têm normas de interpretação em intervalos de três e seis meses. O IDADI possui um escore desenvolvimental que permite comparar longitudinalmente o desenvolvimento da criança, mesmo se não sejam respondidos os mesmos itens, o que permite avaliar o desenvolvimento em diferentes faixas etárias, e o escore padronizado por grupo etário definido com média 100 e desvio-padrão 15. O IDADI apresentou evidências favoráveis de validade de conteúdo por meio de diferentes procedimentos. Foram comprovadas evidências de validade baseadas na estrutura interna, na relação com variáveis critério e de fidedignidade indicando que os itens forneceram uma medida capaz de avaliar os domínios do desenvolvimento infantil pretendidos (Silva, 2017).

Self Reporting Questionnaire (SRQ-20): foi adaptado e validado para o Brasil por Santos et al. (2010) e Santos et al. (2009) a partir da versão original desenvolvida por Harding et al. (1980). É um questionário constituído por 20 questões que avalia sintomas de transtornos mentais comuns por meio de autorrelato, com resposta dicotômica sim/não, que foi respondido

² A descrição do IDADI feita aqui corresponde ao instrumento no seu formato final publicado pela Editora Vetor. Nessa versão, as normas foram elaboradas para crianças dos 4 aos 72 meses. Contudo, na sua construção, foram consideradas crianças um pouco mais novas e um pouco mais velhas.

pelas mães das crianças. Quatro itens avaliam sintomas físicos (ex. dor de cabeça, desconforto estomacal) e dezesseis sintomas psicoemocionais (ex. sentir-se triste, sentir-se nervoso). O instrumento demonstrou evidências de validade de critério (Santos et al., 2010) e de consistência interna, com coeficiente de 0,80 (Santos et al., 2009).

Questionário de dados sociodemográficos e de características clínicas e desenvolvimentais: teve como finalidade coletar informações sobre as características das participantes e do(s) filho(s). O material é formado por questões de múltipla escolha que visam levantar informações sobre a gestação (informações sobre o parto, puerpério etc.), histórico familiar (relação com a criança etc.), características sociodemográficas, ambiente desenvolvimental e outras variáveis que podiam estar relacionadas ao desenvolvimento da criança avaliada.

Procedimentos

Foram realizadas coletas *online*, por meio da plataforma *Survey Monkey*®, e presenciais. As coletas presenciais representam 46,4% da amostra total, já a coleta *online*, utilizada para possibilitar maior alcance da pesquisa em diferentes regiões do Brasil, representou 53,6% da amostra total. As regiões de maior participação no estudo foram a sul (67,7%) e a sudeste (22,5%) (Silva, 2017).

Por se tratar de um inventário longo e com itens diversos para diferentes faixas etárias, optou-se por estratificar o IDADI em sete formulários diferentes, que variavam de acordo com a idade da criança. Com isso, buscou-se reduzir a fadiga das participantes, o tempo de coleta de dados, e, conseqüentemente, possíveis erros e respostas ao acaso, que podem ocorrer nesse tipo de pesquisa (Silva, 2017). As coletas presenciais foram realizadas pelos pesquisadores envolvidos na construção do IDADI e por estudantes de graduação em Psicologia, todos

capacitados para esse tipo de procedimento.

Análise de dados

As análises de dados foram realizadas utilizando o software *Statistical Package for Social Sciences* SPSS (versão 18). As análises estatísticas descritivas das características da amostra e dos dados referentes ao desenvolvimento das crianças envolveram cálculo de médias, desvios-padrão, porcentagens e teste Qui-quadrado para avaliar associações entre variáveis categóricas com os grupos de tipo de parto e tipo de amamentação (Field, 2009). Para a realização de todas as análises envolvendo o desenvolvimento, os escores do IDADI foram transformados em escores z .

Para avaliar diferenças entre as médias dos grupos em relação ao desenvolvimento infantil conforme o tipo de parto e amamentação foram utilizadas análises multivariadas de covariância (Mancova). Tanto para a análise de tipo de parto quanto para a amamentação foram utilizadas como variáveis dependentes as médias dos escores padronizados por faixa etária da criança (0 a 6, 7 a 12, 13 a 24, 25 a 36, 37 a 48, 49 a 60 e 61 a 72 meses) para os domínios e subdomínios do IDADI e como covariáveis a escolaridade da mãe e a renda familiar. Optou-se por controlar o efeito da escolaridade materna e renda nas análises pelo seu forte impacto nas estimativas de desenvolvimento para todos os domínios do IDADI, já demonstrado em estudos prévios envolvendo este instrumento (Silva, 2017), bem como em dados das pesquisas revisadas, que reconhecem tais variáveis como confundidoras dos resultados de interesse.

Para a variável tipo de parto, as análises foram realizadas por faixa etária para verificar se a associação com o desenvolvimento apresentava diferenças em alguma delas. Para a variável amamentação, as análises foram feitas para a amostra completa, sem considerar as diferentes faixas etárias, uma vez que o número de crianças que não foram amamentadas em algumas

faixas era muito pequeno, inviabilizando a realização da Mancova. Por esse motivo, foram comparadas crianças que mamaram de seis meses a dois anos com as que nunca mamaram. Para interpretação do tamanho de efeito da diferença entre as médias foi utilizada a estatística *eta* ao quadrado parcial (η^2). Foi considerado o critério proposto por Cohen (1988) no qual $\eta^2 \geq 0,01$, é para efeito pequeno, $\eta^2 \geq 0,06$, efeito moderado e $\eta^2 \geq 0,14$, efeito grande.

Resultados

Descrição da amostra e análise por tipo de parto

Para as análises por tipo de parto, das 886 crianças participantes, 429 eram do sexo feminino e 450 do sexo masculino (sete mães não informaram o sexo da criança). Nessa amostra, as mães referiram apenas partos naturais, normais e cesáreas. Como não houve diferença significativa nas descritivas das variáveis sociodemográficas das mães com parto natural e normal, esses dois grupos foram unificados para as análises. Entre as crianças, 183 (20,65%) nasceram de parto vaginal e 703 (79,35%) por cesárea. A média de idade das crianças foi de 32,96 meses (variando de 2,20 a 78,42 e $DP = 22,68$) para crianças nascidas por parto vaginal e 35,76 meses (variando de 0,16 a 86,08 e $DP = 22,28$) por cesárea, sem diferença significativa. Em ambos os grupos, a maior parte mamou ou ainda mamava no peito e frequentava a escola infantil (ver Tabela 1).

Em relação às mães, a idade durante a gestação variou de 15 a 47 anos, com diferença na média entre os grupos [$t = -3,458$ (880) $p < 0,001$]: 27,8 anos ($DP = 5,2$) para parto vaginal e 29,46 anos ($DP = 5,5$) para cesárea. Conforme a Tabela 1, a maior parte da amostra era casada ou morava junto com companheiro (a) e trabalhava e grande parte tinha como renda familiar de dois a cinco salários mínimos e escolaridade de pós-graduação.

Tabela 1.

Descrição da amostra quanto à amamentação da criança, renda familiar e escolaridade materna e resultados de sua associação (X^2) com tipos de parto

	Tipo de Parto		X^2	<i>p</i>
	Vaginal (<i>n</i> = 183)	Cesárea (<i>n</i> = 703)		
Amamentação			13,461	0,001
Não	2,7%	7,4%		
Mamou	30,2%	19,4%		
Ainda mama	67,0%	73,2%		
Frequência à escola infantil			1,073	0,300
Sim	57,8%	62,3%		
Estado civil			8,614	0,072
Casada/Morando junto	81,9%	87,9%		
Solteira	12,1%	6,0%		
Separada	2,7%	3,6%		
Viúva	1,1%	0,9%		
Outra	2,1%	1,7%		
Ocupação			5,381	0,496
Trabalho	53,1%	59,6%		
Estudo	6,7%	4,1%		
Trabalho e Estudo	11,7%	12,4%		
Desempregado	6,1%	4,4%		
Aposentado / Licença saúde	1,7%	0,9%		
Do lar	18,4%	16,1%		
Outro	2,2%	2,4%		
Renda familiar			13,785	0,008
Até 2 salários mínimos	27,5%	17%		
Acima de 2 até 5 salários mínimos	42,9%	41,4%		
Acima de 5 até 10 salários mínimos	15,4%	20,5%		
Acima de 10 até 15 salários mínimos	8,8%	13,1%		
Acima de 15 salários mínimos	5,5%	8%		
Escolaridade materna			27,491	<0,001

Ensino Fundamental Incompleto	9,3%	3%
Ensino Fundamental Completo	1,1%	0,4%
Ensino Médio Incompleto	5,5%	5,1%
Ensino Médio Completo	24,6%	17%
Ensino Superior Incompleto	16,4%	13,8%
Ensino Superior Completo	17,5%	24,7%
Pós-Graduação	25,7%	35,9%

A Tabela 2 apresenta o resultado da análise das diferenças das médias dos domínios do desenvolvimento infantil em função do tipo de parto (vaginal ou cesárea) na faixa etária de 49 a 60 meses, a única faixa etária que apresentou diferença significativa entre grupos. Essa diferença se deu no domínio Motor Amplo (MA; $p = 0,006$), privilegiando o grupo cesárea, porém com pequeno tamanho de efeito (0,079). As covariáveis renda e escolaridade materna não tiveram efeitos significativos no desenvolvimento infantil.

Tabela 2.

Análise das diferenças das médias dos domínios do desenvolvimento infantil em função do tipo de parto na faixa etária de 49 a 60 meses

Domínios	<i>gl</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
COG – Parto vaginal ($M = 0,53$ $DP = 0,82$)				
COG – Parto cesárea ($M = 0,23$; $DP = 0,71$)				
Cov. escolaridade materna	1	0,454	0,502	0,005
Cov. renda	1	3,338	0,130	0,025
Tipo de parto	1	0,829	0,365	0,009
MF – Parto vaginal ($M = -0,21$; $DP = 0,95$)				
MF – Parto cesárea ($M = 0,10$; $DP = 0,78$)				

Cov. escolaridade materna	1	0,046	0,831	0,001
Cov. renda	1	1,093	0,299	0,012
Tipo de parto	1	2,212	0,140	0,024
MA – Parto vaginal ($M = -0,18$; $DP = 0,72$)				
MA – Parto cesárea ($M = 0,30$; $DP = 0,71$)				
Cov. escolaridade materna	1	3,052	0,084	0,033
Cov. renda	1	0,353	0,554	0,004
Tipo de parto	1	7,771	0,006	0,079
CLR – Parto vaginal ($M = 0,22$; $DP = 0,78$)				
CLR – Parto cesárea ($M = 0,12$; $DP = 0,86$)				
Cov. escolaridade materna	1	0,156	0,694	0,002
Cov. renda	1	0,879	0,351	0,010
Tipo de parto	1	0,282	0,596	0,003
CLE – Parto vaginal ($M = 0,23$; $DP = 0,71$)				
CLE – Parto cesárea ($M = 0,15$; $DP = 0,82$)				
Cov. escolaridade materna	1	0,070	0,792	0,001
Cov. renda	1	1,271	0,263	0,014
Tipo de parto	1	0,226	0,636	0,003
SE – Parto vaginal ($M = 0,29$; $DP = 0,97$)				
SE – Parto cesárea ($M = 0,20$; $DP = 0,85$)				
Cov. escolaridade materna	1	0,010	0,920	0,000
Cov. renda	1	0,142	0,707	0,002
Tipo de parto	1	0,188	0,666	0,002
CA – Parto vaginal ($M = -0,02$; $DP = 0,67$)				
CA – Parto cesárea ($M = 0,11$; $DP = 0,62$)				
Cov. escolaridade materna	1	0,043	0,836	0,000

Cov. renda	1	0,369	0,545	0,004
Tipo de parto	1	0,711	0,401	0,008

Nota. $n = 94$. Cov. = Covariável; COG = Domínio Cognitivo; MA = Motricidade Ampla; MF = Motricidade Fina; CLR = Comunicação e Linguagem Receptiva; CLE = Comunicação e Linguagem Expressiva; SE = Socioemocional; CA = Comportamento Adaptativo.

A fim de compreender possíveis fatores associados à diferença no domínio motor que não tinha sido identificada até então, foi comparado o percentual de mães dos dois grupos em relação à presença de sintomas de Transtornos Mentais Comuns na mãe (SRQ-20 de 8 ou mais: Vaginal 24,7%, Cesárea 21,7%), ao sexo da criança (meninas: Vaginal 48,9%, Cesárea 48,4%), se a criança frequentava alguma aula de atividade física (sim: Vaginal 16,1%, Cesárea 20,7%) ou creche (sim: Vaginal 57,8%, Cesárea 62,3%), o contato da criança com o pai (sim: Vaginal 86,1%, Cesárea 90,9%), com quem a criança vive (com os pais: Vaginal 83,4%, Cesárea 87,3%) e influência de casos extremos nas análises (*outliers*). Entretanto, nenhuma variável apresentou diferença estatisticamente significativa por tipo de parto.

Descrição da amostra e análise por tipo de amamentação

Para as análises por tipo de amamentação, das 643 crianças, 322 eram do sexo feminino e 315 do sexo masculino (seis mães não informaram o sexo da criança). Destas, 576 (89,6%) mamaram de seis meses a dois anos de idade e 67 (10,4%) nunca mamaram. No grupo das crianças que mamaram, a idade média foi de 35,8 meses (variando de 5,55 a 86,08 e $DP = 22,06$) e no grupo das que nunca mamaram era de 37 meses (variando de 1,31 a 77,08 e $DP = 22,05$), sem diferença significativa. Contudo, houve um percentual significativamente mais alto de crianças que não mamaram no grupo de nascidos por parto cesárea. A Tabela 3 apresenta demais dados das crianças.

Em relação às mães, a idade durante a gestação variou de 15 a 45 anos, sendo a idade média das que amamentaram de 28,04 anos ($DP = 5,5$) e das que não amamentaram de 28,82 anos ($DP = 6,6$), sem diferença significativa entre os grupos. A maioria das mães relatou ser casada ou residir junto com companheiro(a) e afirmou trabalhar e/ou estudar. No quesito saúde durante a gestação, o percentual de mães que afirmaram ter gozado de saúde totalmente satisfatória foi maior no grupo que amamentou (75,7%, contra 56,1% das mães que não amamentaram: $X^2 = 18,616$, $p < 0,001$). Conforme a Tabela 3, grande parte de participantes de ambos os grupos tinha renda familiar de até cinco salários mínimos e escolaridade superior completa e pós-graduação.

Tabela 3.

Descrição da amostra quanto à tipo de parto, renda familiar e escolaridade materna e resultados de sua associação (X^2) com tipo de amamentação

	Tipo de amamentação		X^2	p
	Mamou de 6 a 24 meses ($n = 576$)	Não mamou ($n = 67$)		
Tipo de parto			4,321	0,038
Vaginal	25,2%	13,6%		
Cesárea	74,8%	86,4%		
Frequência à escola infantil			0,129	0,719
Sim	36,9%	40,0%		
Estado civil			4,263	0,372
Casada/Morando junto	86,4%	80,6%		
Solteira	8,0%	10,4%		
Separada	3,3%	4,5%		
Viúva	0,7%	3,0%		
Outra	1,6%	1,5%		
Ocupação			13,926	0,030

Trabalho	55,7%	66,7%		
Estudo	5,7%	0,0%		
Trabalho e Estudo	13,8%	4,5%		
Desempregado	4,5%	10,6%		
Aposentado / Licença saúde	1,0%	0,0%		
Do lar	17,4%	16,7%		
Outro	1,7%	1,5%		
Renda familiar			10,665	0,031
Até 2 salários mínimos	17,5%	30,3%		
Acima de 2 até 5 salários mínimos	39,8%	45,4%		
Acima de 5 até 10 salários mínimos	21,9%	13,6%		
Acima de 10 até 15 salários mínimos	12,6%	6,1%		
Acima de 15 salários mínimos	8,2%	4,5%		
Escolaridade materna			18,097	0,006
Ensino Fundamental Incompleto	4,4%	1,5%		
Ensino Fundamental Completo	0,7%	-		
Ensino Médio Incompleto	4,7%	13,5%		
Ensino Médio Completo	16,2%	28,4%		
Ensino Superior Incompleto	14,3%	9%		
Ensino Superior Completo	23,9%	22,4%		
Pós-Graduação	35,9%	25,4%		

Como é possível observar na Tabela 4, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre grupos de crianças que foram amamentadas e não amamentadas, quando comparadas as médias dos domínios do desenvolvimento infantil. Apesar disso, a escolaridade materna teve um efeito significativo para desenvolvimento cognitivo, já a renda teve um efeito significativo no desenvolvimento cognitivo, comunicação e linguagem receptiva e desenvolvimento socioemocional.

Tabela 4.

Análise das diferenças das médias dos domínios do desenvolvimento infantil em função da amamentação

Domínios	<i>gl</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	η^2
COG – Mamou (<i>M</i> = 0,20; <i>DP</i> = 0,91)				
COG – Não mamou (<i>M</i> = -0,04; <i>DP</i> = 0,72)				
Cov. escolaridade materna	1	6,801	0,009	0,011
Cov. renda	1	6,029	0,014	0,010
Amamentação	1	1,440	0,231	0,002
MF – Mamou (<i>M</i> = 0,15; <i>DP</i> = 0,89)				
MF – Não mamou (<i>M</i> = 0,04; <i>DP</i> = 0,97)				
Cov. escolaridade materna	1	2,901	0,089	0,005
Cov. renda	1	2,095	0,148	0,004
Amamentação	1	0,001	0,979	0,000
MA – Mamou (<i>M</i> = 0,12; <i>DP</i> = 0,86)				
MA – Não mamou (<i>M</i> = 0,07; <i>DP</i> = 0,84)				
Cov. escolaridade materna	1	0,551	0,458	0,001
Cov. renda	1	0,228	0,633	0,000
Amamentação	1	0,034	0,855	0,000
CLR – Mamou (<i>M</i> = 0,13; <i>DP</i> = 0,92)				
CLR – Não mamou (<i>M</i> = -0,02; <i>DP</i> = 0,88)				
Cov. escolaridade materna	1	0,478	0,490	0,001
Cov. renda	1	7,331	0,007	0,012

Amamentação	1	0,006	0,940	0,000
CLE – Mamou ($M = 0,16$; $DP = 0,84$)				
CLE – Não mamou ($M = 0,01$; $DP = 0,86$)				
Cov. escolaridade materna	1	1,717	0,191	0,003
Cov. renda	1	2,102	0,148	0,004
Amamentação	1	0,643	0,423	0,001
SE – Mamou ($M = 0,15$; $DP = 0,90$)				
SE – Não mamou ($M = 0,01$; $DP = 0,82$)				
Cov. escolaridade materna	1	0,992	0,320	0,002
Cov. renda	1	4,616	0,032	0,008
Amamentação	1	0,744	0,389	0,001
CA – Mamou ($M = 0,10$; $DP = 0,85$)				
CA – Não mamou ($M = -0,01$; $DP = 0,82$)				
Cov. escolaridade materna	1	1,294	0,256	0,002
Cov. renda	1	0,007	0,935	0,000
Amamentação	1	0,662	0,416	0,001

Nota. $n = 643$. Cov. = Covariável; COG = Domínio Cognitivo; MA = Motricidade Ampla; MF = Motricidade Fina; CLR = Comunicação e Linguagem Receptiva; CLE = Comunicação e Linguagem Expressiva; SE = Socioemocional; CA = Comportamento Adaptativo.

Discussão

O presente estudo objetivou verificar a associação entre tipo de parto e amamentação com os domínios do desenvolvimento infantil em amostras de crianças com diferentes idades. Os resultados da presente pesquisa indicaram que, quando controladas variáveis confundidoras, não há uma associação consistente entre o tipo de parto e a amamentação com os domínios do desenvolvimento infantil avaliados pelo IDADI. Somente para o domínio motricidade ampla foi

encontrada associação com o tipo de parto (maiores níveis de desenvolvimento para parto cesárea), porém a mesma ocorreu em apenas uma faixa etária e com pequeno tamanho de efeito.

Na busca de um resultado mais acurado do impacto das variáveis independentes no desenvolvimento infantil e considerando a revisão dos estudos que destacam a influência significativa de variáveis confundidoras nos resultados, foram adotados critérios de inclusão e exclusão dos participantes no estudo. Foram excluídas das análises crianças com condições clínicas, problemas desenvolvimentais ou provenientes da gestação e parto que pudessem interferir nos resultados. Além disso, as análises foram ajustadas considerando a escolaridade materna e a renda familiar, visando controlar potenciais fatores confundidores nos resultados. O controle dessas variáveis foi conduzido baseado em estudos anteriores que sugeriram a potencial influência dessas variáveis na relação do desenvolvimento infantil tanto com o tipo de parto (Khadem & Khadivzadeh, 2010), quanto com a amamentação (Leventakou et al., 2015).

Os resultados obtidos nas amostras investigadas no presente estudo indicaram que não houve diferença estatisticamente significativa nas médias dos domínios do desenvolvimento infantil comparando os grupos parto vaginal e cesárea e os grupos de crianças amamentadas e não amamentadas. A única diferença de médias encontrada foi no desenvolvimento motor amplo de crianças de 49 – 60 meses em relação ao tipo de parto, tendo melhor motricidade as crianças que nasceram de parto cesárea. Entretanto, a diferença apresentou um baixo tamanho de efeito, ou seja, pouca relevância prática dos resultados. Esses achados convergem com Khadem e Khadivzadeh (2010), Whyte et al. (2004), Macharey et al. (2018) e Allah et al. (2012), autores que investigaram o efeito do tipo de parto no desenvolvimento infantil e também não identificaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Entretanto, esse resultado é contrário ao encontrado por Al Khalaf et al. (2015) e Leite Rodrigues e Marques Silva (2018),

que identificaram melhores desempenhos em crianças nascidas via parto vaginal. O estudo de Al Khalaf et al. (2015) identificou atrasos em habilidades motoras amplas aos nove meses de idade em crianças nascidas por cesárea. Contudo, em um acompanhamento longitudinal os atrasos motores não se mantiveram, indicando que com o desenvolvimento tais atrasos são superados pelas crianças. A esse respeito, Sullivan e Feinn (2012) destacam que é frequente observar tal discrepância entre grupos em amostras robustas. Mesmo ao obter um valor de p significativo, a associação encontrada pode não ser necessariamente verdadeira. Em amostras grandes, o erro do tipo I, isto é, a rejeição da hipótese nula quando ela é verdadeira, é comum, levando à afirmação de diferenças entre os grupos que, na realidade, não existem. Nessas circunstâncias, é preciso verificar o tamanho do efeito uma vez que a associação pode ser estatisticamente significativa, mas com um efeito de magnitude pequena.

Os resultados de não associação entre amamentação e desenvolvimento infantil encontrados por nossa pesquisa convergem com os encontrados por Clark et al. (2006), Holme et al. (2010), Zhou et al. (2007), Yang et al. (2018), Der et al. (2006), autores que também investigaram os efeitos do tipo de amamentação em diferentes domínios do desenvolvimento infantil. Ip et al. (2007) e Walfisch et al. (2013), a partir de revisões da literatura, encontraram que a amamentação possui pequeno efeito sobre aspectos cognitivos da criança. Esses autores concluíram que muitos dos efeitos neurodesenvolvimentais atribuídos à amamentação podem se dever, na verdade, às variáveis confundidoras como renda e escolaridade e quociente intelectual dos pais. A pesquisa de Pereyra-Elías et al. (2022) da *UK Millennium Cohort Study*, citada anteriormente, também indicou que quando eram controladas as condições socioeconômicas e indicadores cognitivos maternos a significância dos dados e os tamanhos de efeito da amamentação sobre o desenvolvimento cognitivo infantil eram reduzidos.

Contrariamente aos resultados de nosso estudo, Leventakou et al. (2015), Grace et al. (2017), Oddy et al. (2010) e Victora et al. (2015) identificaram associação entre a amamentação e melhor desempenho cognitivo das crianças. Contudo, Victora et al. (2015) reconheceram a falta de acompanhamento do ambiente familiar e do relacionamento mãe-filho como uma limitação de sua pesquisa. Portanto, os melhores resultados para o grupo de crianças amamentadas poderiam estar também associados a outras variáveis.

A esse respeito, podemos entender que melhores desempenhos encontrados em crianças amamentadas possam ser mais bem explicados pelo ambiente familiar favorável do que propriamente pelo leite materno, reforçando achados de Zhou et al. (2007), ou podem ser mediados pelo efeito da parentalidade, conforme Cauduro et al. (2019). Numa perspectiva desenvolvimental, a qualidade da interação mãe-criança representa uma interação bidirecional da criança com seu ambiente, sendo fundamental para que a mesma se desenvolva (Bojczyk et al., 2016). Sendo assim, ao considerar aspectos socioeconômicos, que têm forte relação com a interação mãe-bebê, pode-se enfatizar fatores específicos do desenvolvimento infantil localizando-os em um contexto dinâmico (Lerner, 2006)

Nosso estudo reforça as evidências de que o tipo de parto e a amamentação, quando analisados isoladamente, devem ser encarados com ressalvas para explicar o desenvolvimento da criança nos primeiros anos de vida. Outros fatores, tais como renda, escolaridade, QIs dos pais, parentalidade, condições de saúde dos pais e das crianças, entre outras variáveis relevantes, devem ser considerados. É importante considerar que a influência do tipo de parto e das práticas de amamentação em contextos de extrema pobreza é significativa devido a restrições socioeconômicas. A opção por fórmula é frequentemente inviável, tornando a amamentação crucial para evitar deficiências nutricionais. Mães que precisam trabalhar têm maior dificuldade

de realizar a amamentação exclusiva a longo prazo. Além disso, o tipo de parto impacta a capacidade inicial de iniciar a amamentação, bem como a qualidade da nutrição do recém-nascido (Lesorogol et al., 2018).

Os resultados obtidos no presente estudo têm implicações práticas e clínicas que merecem discussão. Quando há diferentes estudos que indicam associações não significativas entre variáveis ou apresentam um tamanho de efeito pequeno nos desfechos de desenvolvimento infantil, isso sugere que a influência dessas variáveis pode ser limitada. No caso da amamentação e do tipo de parto, essas informações podem trazer tranquilidade aos pais e cuidadores que se preocupam com esses fatores. Embora haja um forte direcionamento dos órgãos oficiais em prol do parto vaginal e da amamentação exclusiva por pelo menos seis meses, é crucial considerar casos em que essas práticas são desafiadoras, representam riscos à mãe ou à criança, ou são inviáveis. Nesses cenários, é importante explorar outros fatores ou intervenções que possam potencializar um impacto positivo no desenvolvimento infantil, como a qualidade da interação parental, estímulo cognitivo e ambiente doméstico seguro. Resultados não significativos como os desta pesquisa contribuem para desmistificar concepções deterministas e ajudam a diminuir a estigmatização de mães e de familiares, oferecendo uma visão mais reconfortante.

Embora avance o conhecimento no contexto brasileiro, é importante considerar que este estudo apresenta algumas limitações. O fato de os dados obtidos pelo IDADI serem baseados no relato parental pode implicar em vieses de memória e desejabilidade social por parte das mães participantes. Além disso, não foi possível diferenciar as mães que amamentaram de forma exclusiva das que amamentavam de forma complementar, o que poderia trazer alguma diferença nos resultados aqui reportados. Ainda, como as crianças estavam na primeira infância, apresentando grande variabilidade etária, a duração da amamentação não foi controlada ou

analisada, tendo em vista que parte das crianças ainda mamavam. Com relação ao tipo de parto, não foi controlado o fato de o parto cesárea ter sido eletivo ou emergencial, o que poderia ter efeitos bastantes distintos nos desfechos de desenvolvimento conforme Blake et al. (2021).

Ainda, por se tratar de um recorte transversal, este estudo não permitiu acompanhar a evolução da relação entre as variáveis ao longo do tempo. Outros potenciais confundidores apontados pela literatura, como QIs dos pais e qualidade da interação com a criança não foram considerados (Cauduro et al., 2019; Walfisch et al., 2013).

Contudo, este estudo apresenta como potenciais o fato de ter excluído ou controlado nas análises uma série de variáveis que poderiam constituir vieses nos resultados, como diagnósticos psicológicos, neurológicos e de doenças físicas graves da criança, complicações na gravidez ou nascimento, dentre outros. Além disso, utilizou covariáveis relevantes nas análises, adotando uma série de procedimentos para conferir validade aos resultados. Contudo, dadas as constantes contradições na literatura quanto aos dados aqui reportados, julga-se necessário que evidências adicionais sejam produzidas a respeito dessa temática. É provável que a dificuldade de se isolar os efeitos de variáveis confundidoras seja o principal desafio para pesquisadores que buscam investigar os efeitos tanto do tipo de parto, quanto da amamentação nos domínios do desenvolvimento infantil e suas consequências a longo prazo. Ressalta-se que as escolhas teóricas e metodológicas de estudos futuros nessas temáticas devem considerar modelos mais complexos e multivariados de análise de dados, que abordem essas relações em um sistema complexo, com mediadores e moderadores de efeito. Além disso, estudos longitudinais, que messem medidas diretas e indiretas dos pais e das crianças, que isolem o máximo possível as variáveis de interesse, que sejam realizados em diferentes contextos e países mais e menos desenvolvidos, devem ser realizados para auxiliar no acúmulo de conhecimento nesta área tão importante de estudo.

Conclusão

Os resultados desta pesquisa demonstraram que, ao controlar variáveis confundidoras, não se evidenciou uma associação significativa entre o tipo de parto e a amamentação com os diversos domínios do desenvolvimento infantil avaliados pelo IDADI, à exceção do domínio de motricidade ampla. Entretanto, a associação entre o tipo de parto e a motricidade ampla, privilegiando os nascidos por cesárea, ocorreu apenas em uma faixa etária, e com um efeito de tamanho pequeno. Nosso estudo, então, reforça os achados de revisões da literatura de que variáveis confundidoras podem enviesar estudos realizados na temática, principalmente porque muitas pesquisas são realizadas em contextos desenvolvidos.

Apesar de nosso estudo não ter evidenciado associações consistentes entre as variáveis independentes-alvo com os desfechos de desenvolvimento infantil, considera-se importante o incentivo às práticas do parto vaginal e da amamentação, quando esta escolha for possível. Isso porque são reconhecidos seus impactos positivos no âmbito biológico e da saúde integral da criança, como crescimento adequado, desenvolvimento neurológico saudável, imunidade reforçada contra doenças, menor incidência de problemas de saúde crônicos, entre outros.

Referências

- Al Khalaf, S. Y., O'Neill, S. M., O'Keeffe, L. M., Henriksen, T. B., Kenny, L. C., Cryan, J. F., & Khashan, A. S. (2015). The impact of obstetric mode of delivery on childhood behavior. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 50(10), 1557-1567.
- <https://10.1007/s00127-015-1055-9>

- Allah, M. H., El Adawy, A. R., Moustafa, M. F., & Ali, H. A. (2012). Effect of mode of delivery on children intelligence quotient at pre-school age in El-Minia City. *Journal of American Science*, 8, 1188-1198. <https://doi.org/10.21608/ASNJ.2013.62261>
- Belfort, M. B., Rifas-Shiman, S. L., Kleinman, K. P., Guthrie, L. B., Bellinger, D. C., Taveras, E. M., Gillman, M. W., & Oken, E. (2013). Infant feeding and childhood cognition at ages 3 and 7 years: effects of breastfeeding duration and exclusivity. *JAMA Pediatrics*, 167(9), 836-844. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.455>
- Bernard, J. Y., De Agostini, M., Forhan, A., Alfaiate, T., Bonet, M., Champion, V., & Heude, B. (2013). Breastfeeding duration and cognitive development at 2 and 3 years of age in the EDEN mother-child cohort. *Journal of Pediatrics*, 163(1), 36–42. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2012.11.090>
- Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A. B., Zhang, J., Gülmezoglu, A. M., & Torloni, M. R. (2016). The increasing trend in caesarean section rates: global, regional and national estimates: 1990-2014. *PloS One*, 11(2), e0148343. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0148343>
- Blake, J. A., Gardner, M., Najman, J., & Scott, J. G. (2021). The association of birth by caesarean section and cognitive outcomes in offspring: a systematic review. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 56, 533-545. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-02008-2>
- Bojczyk, K. E., Davis, A. E., & Rana, V. (2016). Mother-child interaction quality in shared book reading: Relation to child vocabulary and readiness to read. *Early Childhood Research Quarterly*, 36, 404–414. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.01.006>
- Bouwstra, H., Dijck-Brouwer, D. A. J., Boehm, G., Boersma, E. R., Muskiet, F. A. J., & Hadders-Algra, M. J. A. P. (2005). Long-chain polyunsaturated fatty acids and

- neurological developmental outcome at 18 months in healthy term infants. *Acta Paediatrica*, 94(1), 26-32. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2005.tb01783.x>
- Burruchaga, M. S., Sanz, J. I., Zubizarreta, J. I., Benito, J., & Sanjurjo, P. (2000). Intellectual development in the second year of life in healthy breast-fed children vs. formula-fed children. *Anales Españoles de Pediatría*, 52(6), 530–536.
- Cai, S., Pang, W. W., Low, Y. L., Lit, W. S., Sam, S. C., Bruntraeger, M. B., & Rifkin-Graboi, A. (2015). Infant feeding effects on early neurocognitive development in Asian children. *American Journal of Clinical Nutrition*, 101(2), 326–336.
<http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.114.095414>
- Cauduro, G. N., de Mendonça Filho, E. J., Pandolfo, N., & Bandeira, D. R. (2019). Direct and indirect effects of socio-economic status on child development: is developmental parenting a relevant mediator?. *Early Child Development and Care*, 191(11), 1715-1728.
<https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1673384>
- Clark, K., Castillo, M., Pino, P., & Lozoff, B. (2006). Exclusive Breastfeeding and Child Development: TL 22. *Pediatric Research*, 60(5). <https://doi.org/10.1203/00006450-200611000-00030>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge Academic.
- Der, G., Batty, G. D., & Deary, I. J. (2006). Effect of breastfeeding on intelligence in children: prospective study, sibling pairs analysis, and meta-analysis. *BMJ*, 333(7575), 945.
<https://doi.org/10.1136/bmj.38978.699583.55>
- Eufrásio, L. S. (2017). *Prevalência e fatores associados ao parto cesárea no contexto regional brasileiro em mulheres de idade reprodutiva*. (Publicação No 90f) [Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte]. Repositório Institucional UFRN.

- Field, A. (2009). *Descobrimdo a estatística usando SPSS*. Artmed.
- Grace, T., Oddy, W., Bulsara, M., & Hands, B. (2017). Breastfeeding and motor development: A longitudinal cohort study. *Human Movement Science, 51*, 9-16.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2016.10.001>
- Harding, T. W., De Arango, V., Baltazar, J., Climent, C. E., Ibrahim, H. H. A., Ladrido-Ignacio, L., & Wig, N. N. (1980). Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychological Medicine, 10*(2), 231-241. <https://doi.org/10.1017/s0033291700043993>
- Holme, A., MacArthur, C., & Lancashire, R. (2010). The effects of breastfeeding on cognitive and neurological development of children at 9 years. *Child: Care, Health and Development, 36*(4), 583-590. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.01068.x>
- Horta, B. L., Bahl, R., Martinez, J. C., Victora, C. G. & World Health Organization (2007). *Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analyses*. World Health Organization.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019). *Pesquisa nacional de saúde 2019: Ciclos de vida*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- Ip, S., Chung, M., Raman, G., Chew, P., Magula, N., DeVine, D., Trikalinos, T., & Lau, J. (2007). Breastfeeding and maternal and infant health outcomes in developed countries. *Evidence Technology Assessment (Full Rep), 153*.
- Julvez, J., Guxens, M., Carsin, A. E., Forn, J., Mendez, M., Turner, M. C., & Sunyer, J. (2014). A cohort study on full breastfeeding and child neuropsychological development: the role of maternal social, psychological, and nutritional factors. *Developmental Medicine & Child Neurology, 56*(2), 148-156. <https://doi.org/10.1111/dmcn.12282>

- Khadem, N., & Khadivzadeh, T. (2010). The intelligence quotient of school aged children delivered by cesarean section and vaginal delivery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 15(3), 135.
- Kramer, M. S., Aboud, F., Mironova, E., Vanilovich, I., Platt, R. W., Matush, L., & Shapiro, S. (2008). Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Archives of General Psychiatry*, 65(5), 578–584.
<http://dx.doi.org/10.1001/archpsyc.65.5.578>.
- Leite Rodrigues, S. M., & Marques Silva, P. M. (2018). Vaginal delivery versus elective cesarean section and the impact on children's skill development. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(16). <http://doi.org/10.12707/RIV17056>
- Lerner, R. M. (2006). Developmental science, developmental systems, and contemporary theories of human development. In R. M. Lerner (Ed.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development, Vol. 1* (pp. 1–18). John Wiley & Sons, Inc.
- Leventakou, V., Roumeliotaki, T., Koutra, K., Vassilaki, M., Mantzouranis, E., Bitsios, P., Kogevinas, M., & Chatzi, L. (2015). Breastfeeding duration and cognitive, language and motor development at 18 months of age: Rhea mother–child cohort in Crete, Greece. *Journal of Epidemiology Community Health*, 69(3), 232-239. <http://doi.org/10.1136/jech-2013-202500>.
- Lesorogol, C., Bond, C., Dulience, S. J. L., & Iannotti, L. (2018). Economic determinants of breastfeeding in Haiti: the effects of poverty, food insecurity, and employment on exclusive breastfeeding in an urban population. *Maternal & Child Nutrition*, 14(2), e12524. <http://doi.org/10.1111/mcn.12524>

Macharey, G., Väisänen-Tommiska, M., Gissler, M., Ulander, V. M., Rahkonen, L., Nuutila, M., & Heinonen, S. (2018). Neurodevelopmental outcome at the age of 4 years according to the planned mode of delivery in term breech presentation: a nationwide, population-based record linkage study. *Journal of Perinatal Medicine*, 46(3), 333-339.

<http://doi.org/10.1515/jpm-2017-0127>

Oddy, W. H., Kendall, G. E., Li, J., Jacoby, P., Robinson, M., de Klerk, N. H., Silburn, S. R., Stephen, R. Z., Landau, L. I., & Stanley, F. J. (2010). The long-term effects of breastfeeding on child and adolescent mental health: a pregnancy cohort study followed for 14 years. *The Journal of Pediatrics*, 156(4), 568-574.

<http://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.10.020>

Oddy, W. H., Robinson, M., Kendall, G. E., Li, J., Zubrick, S. R., & Stanley, F. J. (2011). Breastfeeding and early child development: a prospective cohort study. *Acta Paediatrica*, 100(7), 992-999. <http://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2011.02199.x>

Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento humano*. Artmed.

Robson, S. J., Vally, H., Abdel-Latif, M. E., Yu, M., & Westrupp, E. (2015). Childhood health and developmental outcomes after cesarean birth in an Australian Cohort. *Pediatrics*, 136(5), 1285-1293. <http://doi.org/10.1542/peds.2015-1400>

Rudey, E. L., Leal, M. C., & Rego, G. (2020). Cesarean section rates in Brazil: Trend analysis using the Robson classification system. *Medicine*, 99(17), e19880.

<http://doi.org/10.1097/MD.00000000000019880>

Sabanathan, S., Wills, B., & Gladstone, M. (2015). Child development assessment tools in low-income and middle-income countries: how can we use them more appropriately?.

- Archives of Disease in Childhood*, 100(5), 482–488. <http://doi.org/10.1136/archdischild-2014-308114>
- Santos, K. O., Araújo, T. M., Pinho, P. D. S., & Silva, A. C. C. (2010). Avaliação de um instrumento de mensuração de morbidade psíquica: estudo de validação do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20). *Revista Baiana de Saúde Pública*, 34(3), 544-560. <http://doi.org/10.22278/2318-2660.2010.v34.n3.a54>
- Santos, K. O. B., Araújo, T. M. D., & Oliveira, N. F. D. (2009). Estrutura fatorial e consistência interna do Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) em população urbana. *Cadernos de Saúde Pública*, 25, 214-222. <http://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000100023>
- Silva, M. A. (2017). *Construção e estudos de evidência de validade e fidedignidade do Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil* [Tese de Doutorado não Publicada]. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Silva, M. A., de Mendonça Filho, E. J., & Bandeira, D. R. (2019). Development of the Dimensional Inventory of Child Development Assessment (IDADI). *Psico-USF*, 24(1), 11–26. <http://doi.org/10.1590/1413-82712019240102>
- Silva, M. A., de Mendonça Filho, E. J., & Bandeira, D. R. (2020). *Inventário Dimensional de Avaliação do Desenvolvimento Infantil (IDADI) - Livro de Instruções*. Vetor Editora.
- Sullivan, G. M., & Feinn, R. (2012). Using effect size—or why the P value is not enough. *Journal of Graduate Medical Education*, 4(3), 279-282. <http://doi.org/10.4300/JGME-D-12-00156.1>
- Venancio, S. I., Escuder, M. M., Saldiva, S. R., & Giugliani, E. R. (2010). A prática do aleitamento materno nas capitais brasileiras e Distrito Federal: situação atual e avanços. *Jornal de Pediatria*, 86(4), 317-324. <http://doi.org/10.1590/S0021-75572010000400012>

- Victora, C. G., Horta, B. L., Loret, M. C., Quevedo, L., Pinheiro, R. T., Gigante, D. P., Gonçalves, H., & Barros, F. B. (2015). Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: a prospective birth cohort study from Brazil. *The Lancet Global Health*, 3(4), 199-205.
[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)70002-1](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)70002-1)
- Walfisch, A., Sermer, C., Cressman, A., & Koren, G. (2013). Breast milk and cognitive development—the role of confounders: a systematic review. *BMJ Open*, 3(8).
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003259>
- Whyte, H., Hannah, M. E., Saigal, S., Hannah, W. J., Hewson, S., Amankwah, K., Cheng, M., Gafni, A., Guselle, P., Helewa, M., Hodnett, E. D., Hutton, E., Kung, R., McKay, D., Ross, S., Willan, A.; Term Breech Trial Collaborative Group. (2004). Outcomes of children at 2 years after planned cesarean birth versus planned vaginal birth for breech presentation at term: the International Randomized Term Breech Trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 191(3), 864-871.
<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2004.06.056>
- World Health Organization (WHO). (2015). *WHO statement on caesarean section rates*.
<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-RHR-15.02>
- Yang, S., Martin R. M., Oken, E., Hameza, M., Doniger, G., Amit, S., Patel, R., Thompson, J., Rifas-Shiman, S. L., Vilchuck, K., Bogdanovich, N., & Kramer, M. S. (2018). Breastfeeding during infancy and neurocognitive function in adolescence: 16-year follow-up of the PROBIT cluster-randomized trial. *PLoS Medicine*, 15(4).
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002554>

Zhou, S. J., Baghurst, P., Gibson, R. A., & Makrides, M. (2007). Home environment, not duration of breast-feeding, predicts intelligence quotient of children at four years.

Nutrition, 23(3), 236-241. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2006.12.011>