Universidade do Minho
Escola de Psicologia

Ana Paula dos Santos Rafael Caetano Leitão

Depressão materna e paterna na gravidez e no pós-parto e reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória do bebé

junho de 2025

Depressão materna e paterna na gravidez e no pós-parto e reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória do bebé

Ana Paula dos Santos Rafael Caetano Leitão

UMinho | 2025

Universidade do Minho
Escola de Psicologia

Ana Paula dos Santos Rafael Caetano Leitão

Depressão materna e paterna na gravidez e no pós-parto e reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória do bebé

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Psicologia Clínica
na Infância e Adolescência

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Bárbara Figueiredo e da co-orientação do **Prof. Doutor Tiago Miguel Pinto**

junho de 2025

Agradecimentos

Começo por agradecer à Professora Doutora Bárbara Figueiredo, pela orientação atenta e pela clareza com que acompanhou todas as etapas deste trabalho. A sua escuta, disponibilidade e compromisso foram fundamentais para a realização desta dissertação.

Agradeço também ao Professor Doutor Tiago Miguel Pinto, pela coorientação cuidadosa, pela partilha de conhecimento e pelo apoio constante ao longo deste processo.

Às colegas do grupo de investigação, agradeço pelas trocas, pelo apoio e por partilharem esta jornada comigo.

Por fim, agradeço com todo o carinho à minha família e aos meus amigos, pelo apoio de sempre, por celebrarem comigo cada conquista e por serem o lugar onde eu posso sempre voltar.

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

Licença concedida aos utilizadores deste trabalho



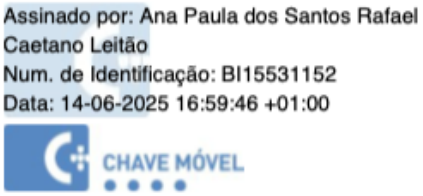
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.
Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho, Braga



(Ana Paula Leitão)

Depressão materna e paterna na gravidez e no pós-parto e reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória do bebé

A depressão materna e paterna, na gravidez e no pós-parto, tem sido associada a mudanças na reatividade emocional (RE), afetividade negativa (AN) e capacidade regulatória (CR), características centrais do desenvolvimento do bebé. Poucos estudos investigaram esses efeitos de forma conjunta em bebés com quatro meses. Este estudo teve como objetivos: analisar a associação entre a depressão materna e paterna, na gravidez e no pós-parto, e a RE, AN e CR do bebé aos quatro meses; e analisar, em casais, o papel moderador da depressão paterna na associação entre a depressão materna no pós-parto e a AN. Participaram 63 mães e 35 pais, incluindo 29 casais, e seus 69 bebés, recrutados num Hospital no norte de Portugal, no primeiro trimestre da gravidez. Os sintomas depressivos foram avaliados com a *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS), e RE, AN e CR com o *Infant Behavior Questionnaire – Revised Very Short Form* (IBQ-R VSF). Os resultados mostraram associação entre sintomas depressivos maternos no pós-parto e níveis mais elevados de AN. Não foram observadas associações significativas com RE ou CR, nem com sintomas depressivos paternos ou efeitos moderadores. Os achados reforçam a importância de considerar a saúde mental parental no início do desenvolvimento do bebé.

Palavras-chave: depressão materna; depressão paterna; reatividade emocional; afetividade negativa; capacidade regulatória.

Maternal and Paternal Depression During Pregnancy and the Postpartum Period, and Infant Emotional Reactivity, Negative Affectivity, and Regulatory Capacity

Abstract

Maternal and paternal depression during pregnancy and the postpartum period has been associated with changes in emotional reactivity (ER), negative affectivity (NA), and regulatory capacity (RC), which are central characteristics of infant development. Few studies have jointly investigated these effects in four-month-old infants. This study aimed to: analyze the association between maternal and paternal depression, during pregnancy and the postpartum period, and infant ER, NA, and RC at four months; and analyze, in couples, the moderating role of paternal postpartum depression in the association between maternal depression and infant NA. The study included 63 mothers and 35 fathers, including 29 couples, and their 69 infants, recruited at a hospital in northern Portugal, during the first trimester of pregnancy. Depressive symptoms were assessed using the *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS), and ER, NA, and RC were assessed using the *Infant Behavior Questionnaire – Revised Very Short Form* (IBQ-R VSF). The results showed an association between maternal postpartum depressive symptoms and higher levels of NA. No significant associations were observed with ER or RC, nor with paternal depressive symptoms or moderation effects. The findings highlight the importance of considering parental mental health at the beginning of infant development.

***Keywords*:** maternal depression; paternal depression; emotional reactivity; negative affectivity; regulatory capacity

Índice

Introdução 10
Métodos 16
Participantes 16
Procedimento 17
Medidas 20
Análise Estatística 22
Resultados 23
Análises preliminares 23
Regressões lineares múltiplas 24
Análise de moderação 25
Discussão 28
Conclusão 34
Referências Bibliográficas 34

Índice de tabelas

Tabela 1 18
Tabela 2 19
Tabela 3 24
Tabela 4 25
Tabela 5 26
Tabela 6 27
Tabela 7 28

Introdução

A depressão materna no período perinatal é um dos problemas de saúde mental mais prevalentes. No primeiro trimestre da gravidez, sua prevalência pode alcançar 18% (Figueiredo & Conde, 2011). Os sintomas de depressão na gravidez estão associados a efeitos adversos no desenvolvimento emocional dos bebés (Slomian et al., 2019; Deave et al., 2008). A depressão materna na gestação pode afetar negativamente o desenvolvimento do feto (Glover et al., 2018). Bebés de mães que apresentaram depressão durante a gestação tendem a apresentar menor estabilidade fisiológica, temperamento mais difícil, maior irritabilidade, choro excessivo, além de dificuldades frequentes no sono e na alimentação (Babineau et al., 2015; Baibazarova et al., 2013; Dias & Figueiredo, 2020; Figueiredo et al., 2017; Martini et al., 2017; van den Berg et al., 2009).

A depressão no pós-parto tem prevalência de 10% (Figueiredo & Conde, 2011), essas mães apresentam interações menos sensíveis e responsivas com seus bebés, o que compromete negativamente a interação mãe-filho e o desenvolvimento de competências parentais (Slomian et al., 2019), e com isso dificulta o desenvolvimento emocional do bebé (Granat et al., 2017). As interações sensíveis e responsivas são essenciais para atender às necessidades do bebé, criando um ambiente seguro e de suporte que favorece o desenvolvimento (Deave et al., 2008; Madigan et al., 2018).

A depressão paterna durante a gravidez e no pós-parto é uma condição clínica relevante no contexto da saúde mental perinatal. No primeiro trimestre da gestação, 11,3% dos pais apresentam sintomas depressivos, com redução nos trimestres seguintes. Após o nascimento, a prevalência mantém-se estável, com 7,2% dos pais apresentando sintomas aos três meses (Figueiredo & Conde, 2011). O quadro depressivo do pai na gravidez compromete a adaptação ao papel parental e apresenta repercussões para a saúde mental do pai ao longo do primeiro ano após o parto, o que afeta negativamente o desenvolvimento emocional do bebé (Pinto et al., 2024).

A reatividade emocional é uma dimensão central do temperamento infantil, definida pela prontidão, intensidade e duração das respostas emocionais que os bebés apresentam frente a estímulos ambientais, sobretudo quando envolvem frustração, separação ou desconforto (Clark et al., 2021; Brooker et al., 2020). Essas respostas são observáveis nos primeiros meses do bebé e manifestam-se por meio de expressões faciais, vocalizações e agitação motora (Rothbart & Derryberry, 2013).

A reatividade emocional está associada ao desenvolvimento do eixo hipotálamo–hipófise–adrenal (HPA), que regula a resposta fisiológica ao stress, e também à maturação de circuitos corticais. Estudos com eletroencefalograma (EEG) demonstram essa associação, ao identificarem assimetria frontal em bebés com níveis mais elevados de reatividade emocional (Jones & Sloan, 2018; Field & Diego, 2008). Por volta dos quatro meses, os bebés demonstram mudanças na sua expressão emocional. Observa-se um aumento do envolvimento com faces vozes, e a diferenciação de respostas como sorrisos sociais e expressões específicas de desagrado, indicando um avanço no processamento afetivo (Marshall et al., 2002). Essas alterações são acompanhadas por reorganizações corticais que contribuem para a sensibilidade a estímulos emocionais e sociais.

A afetividade negativa é compreendida como um traço que emerge da interação entre predisposições biológicas e experiências emocionais precoces (Gunnar, 1990). Alguns bebés demonstram maior dificuldade em lidar com desconforto físico, separações breves ou alterações inesperadas no ambiente. Essa dimensão é caracterizada por uma predisposição para experimentar emoções de valência negativa, como frustração, medo ou tristeza, frequentemente expressas por comportamentos como choro frequente, tensão muscular e expressões faciais negativas (Johnson et al., 2016; Rothbart & Bates, 1998; Putnam et al., 2001). A afetividade negativa pode funcionar como um marcador precoce de vulnerabilidade para trajetórias emocionais mais desafiadoras (Putnam et al., 2001). Entre comportamentos mais observados, estão a baixa tolerância à frustração, dificuldade de consolação e elevada sensibilidade a estímulos inesperados.

Essas expressões tendem a apresentar certa estabilidade ao longo dos primeiros meses, embora possam ser moduladas por fatores ambientais e individuais (Gunnar, 1990; Johnson et al., 2016).

A capacidade regulatória é outra dimensão essencial do desenvolvimento e constitui um dos componentes fundamentais do temperamento (Putnam et al., 2024). Refere-se à competência de modular a reatividade diante de estímulos e desafios ambientais, sendo crucial para a adaptação ao ambiente (Rothbart et al., 2011; Sun, 2022). A capacidade regulatória do bebé manifesta-se em diferentes aspectos, como a orientação da atenção, o prazer de baixa intensidade e a sensibilidade perceptual. A orientação da atenção diz respeito à capacidade do bebé de focar e sustentar a atenção em estímulos relevantes, facilitando sua interação com o ambiente (Frick et al., 2018). O prazer de baixa intensidade refere-se à tendência de experienciar emoções positivas em resposta a estímulos moderados, desempenhando um papel central na regulação emocional precoce (Aureli et al., 2015). A sensibilidade perceptual envolve a capacidade de detectar detalhes sensoriais sutis no ambiente, o que influencia a reatividade e os mecanismos iniciais de autorregulação (Putnam et al., 2006). Estas características são fundamentais para a adaptação ao meio e estão associadas ao desenvolvimento progressivo da regulação emocional e comportamental ao longo da infância (Henrichs & van den Bergh, 2015).

Por volta dos quatro meses de idade, a capacidade regulatória do bebé atinge um marco, caracterizado pelo início do controlo atencional, maior envolvimento e crescente habilidade de auto-acalmar-se (Wang et al., 2024). Apesar desses avanços no desenvolvimento, os bebés continuam a depender do suporte dos cuidadores para modular suas respostas emocionais e comportamentais. Os quatro meses de idade também marca o início das respostas emocionais, contribuindo para a progressiva independência na regulação emocional e comportamental (Marshall et al., 2002; Swingler et al., 2014).

O desenvolvimento da capacidade regulatória ocorre inicialmente por meio da corregulação — um processo de trocas recíprocas, em que mães e

pais respondem de forma ajustada às necessidades da criança, auxiliando na gestão de estímulos internos e externos (Henrichs & Van den Bergh, 2015). Por volta dos quatro meses, o bebé ainda não dispõe de um senso de *self* suficientemente estruturado para se autorregular, sendo dependente das respostas parentais (Marshall et al., 2002). Interações sensíveis e responsivas oferecem ao bebé as condições necessárias para o desenvolvimento gradual da autorregulação (Van den Bergh, 2011).

A depressão materna durante a gestação, tanto em níveis severos quanto subclínicos, está associada a alterações precoces no neurodesenvolvimento do bebé (Pinto et al., 2023a; Pinto et al., 2023b; Pinto et al., 2024; Schwarze, 2024). No que diz respeito à reatividade emocional, estudos indicam que a exposição à depressão materna durante a gravidez está associada a respostas emocionais mais intensas e desreguladas no início da vida, devido a alterações hormonais intrauterinas que afetam o desenvolvimento neurocomportamental do bebé (Jennings et al., 2024; Lusby et al., 2016). Já no período pós-parto, a depressão materna compromete a responsividade parental, dificultando a regulação emocional da criança e exacerbando sua reatividade emocional (Tikotzky et al., 2010).

Quanto à afetividade negativa, a exposição à depressão materna durante a gestação tem sido consistentemente associada a maiores níveis afetividade negativa no bebé, possivelmente em função de alterações neuroendócrinas intrauterinas que afetam os sistemas de regulação emocional (Shimomaeda et al., 2024; Kim et al., 2020). Esse padrão tem sido observado mesmo quando controlados os efeitos da depressão pós-natal, sugerindo um impacto específico da depressão na gestação no desenvolvimento do bebé (Zhang et al., 2018). No período pós-natal, a presença de sintomas depressivos em mães também se relaciona a níveis mais elevados de afetividade negativa em bebés, além de estar associada a interações parentais menos sensíveis e mais disfuncionais (Lucarelli et al., 2023; Tikotzky et al., 2010). A combinação entre maior predisposição à emoções negativas e à experiências parentais desreguladas contribui para o

surgimento de padrões emocionais menos adaptativos ao longo do desenvolvimento (Kim et al., 2020).

A capacidade regulatória do bebé pode ser comprometida por exposições à depressão materna desde o período gestacional, uma vez que depressão materna está associada a níveis mais baixos de regulação e a prejuízos no desenvolvimento da criança, incluindo dificuldades emocionais, cognitivas e comportamentais (Henrichs & van den Bergh, 2015; Manian & Bornstein, 2009). A depressão materna durante a gestação tem sido associada também a alterações no desenvolvimento fetal, como a redução da variabilidade da frequência cardíaca (FHRV), um marcador de disfunções no sistema nervoso autónomo fetal (Pinto et al., 2023). No período pós-parto, um dos principais efeitos da depressão materna sobre a capacidade regulatória do bebé é o impacto negativo na qualidade da interação mãe-bebé, como demonstrado por estudos que relacionam a depresão materna à comportamentos menos responsivos e à dificuldades na consolidação dessa capacidade do bebé (Federica et al., 2023). A qualidade das interações precoces é essencial para o desenvolvimento da regulação, sendo influenciada diretamente pela responsividade parental (Feldman, 2009; Shonkoff & Phillips, 2000; Nakagawa et al., 2024). Por outro lado, interações sensíveis, suporte emocional e responsividade parental podem mitigar os impactos negativos da depressão materna no desenvolvimento da capacidade regulatória do bebé (Rothbart et al., 2011; Rothbart & Bates, 1998).

Para os efeitos da depressão paterna, tanto na gravidez quanto no pós-parto, os achados ainda são escassos. Na gravidez, os sintomas depressivos paternos têm sido associados a maior reatividade emocional, evidenciada por maior irritabilidade e intensidade nas respostas emocionais (Davé et al., 2005; Sethna et al., 2009 Sethna et al., 2015). Também foram encontradas associações entre a depressão paterna na gravidez e níveis mais elevados de afetividade negativa, expressa por maior frequência de emoções como frustração, medo ou tristeza (Lucarelli et al., 2023; Spry et al., 2020). No entanto, não foram encontradas evidências consistentes de

que esses sintomas afetem diretamente a capacidade regulatória do bebé (Wang et al., 2020). No pós-parto, a depressão paterna tem sido associada a níveis mais elevados de reatividade emocional no bebé, manifestada por maior irritabilidade e menor capacidade de regulação durante as interações (Sweeney et al., 2022; Parfitt et al., 2014). Também se observa uma associação consistente entre a depressão paterna e maiores níveis de afetividade negativa nos bebés (Sechi et al., 2020). A presença de sintomas depressivos nos pais pode comprometer seu envolvimento afetivo e comportamental, afetando negativamente a capacidade regulatória do bebé (Bronte-Tinkew et al., 2007; Della Vedova et al., 2023), enquanto o suporte emocional e a responsividade têm efeito protetor sobre o desenvolvimento da autorregulação (Waizman et al., 2024).

Apesar dos avanços na investigação sobre os efeitos da depressão parental no desenvolvimento infantil, ainda são raros os estudos que avaliam, de forma conjunta, mães e pais durante o período perinatal. Essa lacuna se acentua quando se considera a escassez de pesquisas com bebés tão jovens quanto aos quatro meses de idade. Este estudo busca então contribuir ao justamente integrar essas três dimensões: idade precoce dos bebés, inclusão dos pais e análise de mães e pais ao mesmo tempo (Lucarelli et al., 2023; Spry et al., 2020; Frigerio & Molteni, 2022).

A possibilidade de que a depressão materna ou paterna atue como um fator de intensificação ou de amortecimento dessa relação direta é especialmente relevante, considerando que o desenvolvimento das características emocionais e comportamentais do bebé ocorre em um ambiente familiar dinâmico, no qual mãe e pai desempenham papéis fundamentais (Henrichs & van den Bergh, 2015; Marshall et al., 2002; Rothbart & Bates, 1998). Relações sensíveis e ajustadas das mães e dos pais com seus bebés estão associadas a trajetórias mais adaptativas de desenvolvimento emocional, enquanto alterações na saúde mental de apenas um deles já demonstram impacto negativo nesse processo (Waizman et al., 2024; Nolvi et al., 2024).

Com isso, percebe-se a necessidade de uma análise mais abrangente, que leve em consideração os efeitos da depressão materna e paterna sobre a reatividade emocional, a afetividade negativa e a capacidade regulatória e que avalie também o papel de cada um na relação entre a depressão do outro e os desfechos emocionais do bebé. Portanto, este estudo estabelece dois objetivos:

O primeiro objetivo é analisar a associação entre a depressão materna e paterna, na gravidez e no pós-parto, e a reatividade emocional, a afetividade negativa e a capacidade regulatória do bebé, aos quatro meses de idade.

O segundo objetivo é analisar, em casais, o papel moderador da depressão paterna, na associação entre a depressão materna no pós-parto e a afetividade negativa do bebé aos quatro meses de idade.

Os objetivos pretendem analisar como os sintomas depressivos maternos e paternos, na gravidez e no pós-parto, influenciam a reatividade emocional, a afetividade negativa e a capacidade regulatória do bebé aos quatro meses bebé, ampliando o entendimento sobre os mecanismos de risco e proteção presentes nas interações familiares iniciais.

Métodos

Participantes

A amostra deste estudo foi composta por 98 participantes, sendo 63 mães e 35 pais, dos quais 29 formavam casais. A maioria das mães nasceu em Portugal (72,92%) e declarou etnia caucasiana (81,25%). A maior parte tinha entre 30 e 39 anos (69,84%; M = 31,81; DP = 3,86), vivia em Portugal há mais tempo (81,25%), encontrava-se empregada (89,58%) e possuía ensino superior completo (72,92%). Em relação ao estado civil, 52,38% estavam casadas e 38,10% em união de facto. A maioria das mães não tinha filhos anteriores (56,25%).

Entre os pais, a maioria nasceu e viveu a maior parte da vida em Portugal (89,47%) e todos se identificaram como caucasianos (100%). A maioria encontrava-se na faixa dos 30 a 39 anos (65,71%; M = 34,37; DP = 4,91), estava empregada (100%) e possuía ensino superior completo (68,42%).

Em termos de estado civil, 51,43% estavam casados e 31,43% em união de facto. As características sociodemográficas e clínicas dos participantes estão descritas na Tabela 1.

A amostra incluiu 69 bebés. A maioria nasceu a termo (≥ 37 semanas; 95,24%; M = 38,39; DP = 1,13), com peso médio de 3,40 kg (DP = 0,41), comprimento médio de 49,53 cm (DP = 2,74) e perímetro cefálico médio de 34,54 cm (DP = 1,38). O índice de Apgar foi ≥ 9 em 89,58% dos casos. A maioria dos bebés era do sexo feminino (52,17%) e não apresentou problemas de saúde ao nascimento (85,07%). O tempo médio de internamento foi de 3,00 dias (DP = 1,14). As características sociodemográficas e da saúde estão descritas na Tabela 2.

Procedimento

Este é um estudo longitudinal, integrado no projeto "Plano de Cuidados de Saúde Mental Perinatal" da Unidade Local de Saúde de Matosinhos (ULSM), aprovado pela Comissão de Ética da instituição. O estudo incluiu dois momentos de avaliação: o primeiro trimestre da gravidez e os quatro meses no pós-parto. Os participantes foram recrutados presencialmente na ULSM, no momento da ecografia fetal do primeiro trimestre. O consentimento informado podia ser assinado presencialmente na ULSM ou em casa, sendo posteriormente enviado por e-mail ou por correio. Quando o pai não acompanhava a grávida, o recrutamento era feito através dela, que levava consigo o panfleto informativo e o termo de consentimento para o pai. Após a explicação dos objetivos e procedimentos do estudo, os participantes recebiam um panfleto com um código *QR* para acesso aos questionários online na plataforma *Qualtrics*.

Foram incluídas no estudo mães e pais que participaram nos dois momentos de avaliação. Foram excluídos os participantes que não completaram ambas as etapas, menores de 18 anos e pessoas que não sabiam ler e escrever em português. A amostra foi selecionada por conveniência, de acordo com o protocolo institucional da ULSM.

Tabela 1

Características sociodemográficas e da saúde - Participantes

Características		Mães (n=63)		Pais (n=35)	
		n	%	*n*	%
Idade em anos	23–29	10	15.87%	9	25.71%
	30–34	28	44.44%	17	48.57%
	35–39	16	25.40%	6	17.14%
	≥ 40	9	14.29%	3	8.57%
País de Nascimento	Portugal	46	72.92%	31	89.47%
	Brasil	9	14.58%	2	5.26%
	Outro país europeu	4	6.25%	2	5.26%
	Outros	4	6.25%	0	0.00%
País que mais viveu	Portugal	51	81.25%	31	89.47%
	Brasil	9	14.58%	2	5.26%
	Outros	3	4.17%	2	5.26%
Etnia	Caucasiana	51	81.25%	35	100.00%
	Outra	12	18.75%	0	0.00%
Estado civil	Solteiro(a)	6	9.52%	4	11.43%
	Casado(a)	33	52.38%	18	51.43%
	União de facto	24	38.10%	11	31.43%
	Divorciado(a)	0	0.00%	2	5.71%
Filhos Anterioes	Sim	28	43.75%	17	47.37%
	Não	35	56.25%	18	52.63%
Escolaridade	Ensino Básico	1	2.08%	6	15.79%
	Ensino Secundário	16	25.00%	6	15.79%
	Ensino Superior	46	72.92%	24	68.42%
Situação Profissional	Empregado(a)	56	89.58%	35	100.00%
	Desempregado(a)	4	6.25%	0	0.00%
	Em Licença	1	2.08%	0	0.00%
	Estudante	1	2.08%	0	0.00%

Tabela 2

Características sociodemográficas e da saúde - Bebés

Características		Bebés (n=69)	
		n	%
Sexo	Feminino	36	52.17%
	Masculino	32	46.38%
	Gemelaridade mista	1	1.45%
Semanas ao Nascimento	35–36	2	2.90%
	37–38	40	57.97%
	39–41	27	39.13%
Peso ao nascimento	< 2.5 kg	1	1.45%
	2.5–3.0 kg	12	17.39%
	3.1–3.5 kg	35	50.72%
	> 3.5 kg	21	30.43%
Comprimento ao nascimento	< 47 cm	4	5.80%
	47–49 cm	28	40.58%
	≥ 50 cm	37	53.62%
Apgar < 9	Sim (≥ 9)	7	10.14%
	Não (< 9)	62	89.86%
Tempo de internamento	1–2 dias	22	31.88%
	3–4 dias	33	47.83%
	≥ 5 dias	14	20.29%

No primeiro momento, os participantes responderam ao Questionário Sociodemográfico e de Saúde da gravidez — com versões distintas para mães e pais — e à versão portuguesa da *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS), utilizada para avaliar sintomas depressivos na gravidez. Aos quatro meses após o parto, foram novamente convidados a responder ao EPDS e ao Questionário Sociodemográfico e de Saúde do pós-parto. Nesse segundo momento, também responderam ao *Infant Behavior Questionnaire – Revised*

Very Short Form (IBQ-R VSF), utilizado para avaliar a reatividade emocional, a afetividade negativa e a capacidade regulatória do bebé.

Medidas

Questionário de dados Sociodemográficos e da Saúde

Foram utilizados questionários para obter as informações de sociodemográficas e da saúde com versões diferentes para mães e pais e para os momentos da gravidez do pós-parto. No primeiro momento, foram recolhidas informações sobre idade, país de nascimento, país onde a pessoa viveu a maior parte da vida, etnia, escolaridade, situação profissional, estado civil e número de filhos. No segundo momento, foram recolhidos dados sobre o bebé, incluindo sexo, idade gestacional, peso, comprimento, perímetro cefálico, índice de Apgar, presença de problemas de saúde ao nascimento e número de dias de internamento após o parto.

Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS)

A *Edinburgh Postnatal Depression Scale* (EPDS; Cox et al., 1987; Tendais et al., 2014) foi utilizada para avaliar os sintomas de depressão das mães e dos pais durante a gravidez e no pós-parto. O EPDS é um instrumento de autorrelato composto por 10 itens, cotados numa escala tipo Likert de 4 pontos (0 a 3), que avalia a frequência dos sintomas depressivos nos últimos sete dias. A pontuação total é obtida pela soma dos 10 itens, podendo variar entre 0 e 30, sendo que valores mais altos indicam maior gravidade dos sintomas. Este instrumento tem sido amplamente utilizado com mulheres e homens no período perinatal (por exemplo, Figueiredo et al., 2021; Figueiredo et al., 2017). A versão portuguesa do EPDS apresentou boa consistência interna com $\alpha = .85$ (Figueiredo & Conde, 2011), valor confirmado em estudos mais recentes, que reportaram $\alpha = .85$ para mães e $\alpha = .83$ para pais (Figueiredo et al., 2021). No presente estudo, o EPDS demonstrou boa consistência interna no primeiro trimestre da gravidez ($\alpha = .88$) e aos quatro meses pós-parto ($\alpha = .85$).

Infant Behavior Questionnaire – Revised Very Short Form (IBQ-R VSF)

As variáveis dependentes do presente estudo — reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória — foram avaliadas aos quatro meses de idade do bebé por meio da versão traduzida para o português do *Infant Behavior Questionnaire – Revised Very Short Form* (IBQ-R VSF; Gartstein & Rothbart, 2003; Putnam et al., 2014). O IBQ-R VSF é composto por 37 itens organizados em três dimensões principais: reatividade emocional (*positive affectivity/surgency*), afetividade negativa (*negative affectivity*) e capacidade regulatória (*orienting/regulatory capacity*). Os itens avaliam a frequência de comportamentos do bebé observados em situações específicas durante um período recente, com base nas percepções do cuidador. Cada item é respondido em uma escala do tipo Likert de sete pontos, variando de 1 (“nunca”) a 7 (“sempre”), com a opção de resposta “não se aplica” quando o comportamento não ocorreu no período indicado.

As pontuações de cada subescala são obtidas pela média dos itens válidos correspondentes. As pontuações variam entre 1 e 7, com escores mais elevados indicando maior presença da característica avaliada. A subescala de reatividade emocional avalia a expressividade positiva, o nível de atividade e o interesse do bebé por estímulos sensoriais intensos. A de afetividade negativa mede a tendência a respostas emocionais como frustração e desconforto. A de capacidade regulatória refere-se à habilidade do bebé de acalmar-se, manter a atenção e regular o comportamento diante do ambiente.

O IBQ-R VSF demonstrou bons níveis de validade e consistência interna, com alfas de Cronbach superiores a .70 na maioria das subescalas (Putnam et al., 2014). Na presente amostra, a consistência interna foi adequada, com alfas de Cronbach de .89 para a subescala de Afetividade Negativa (Negative Affectivity), .80 para Reatividade Emocional (Positive Affectivity/Surgency) e .75 para Capacidade Reguladora (Orienting/Regulatory Capacity).

Análise Estatística

As análises estatísticas foram realizadas no software IBM SPSS Statistics, versão 29.0 (SPSS Inc., EUA). Estatísticas descritivas foram utilizadas para caracterizar as variáveis sociodemográficas dos pais, as características clínicas e obstétricas do bebé, os níveis de sintomas depressivos em mães e pais e os nível de reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória no bebé. As premissas estatísticas das regressões lineares foram verificadas antes da realização das análises, incluindo a avaliação da normalidade dos resíduos e da multicolinearidade. Todos os pressupostos foram cumpridos. O nível de significância adotado foi de $p < .05$. As variáveis dependentes do estudo, reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória do bebé aos quatro meses, foram calculadas a partir dos escores das três dimensões do IBQ-R VSF. Os escores foram baseados nas respostas dos informantes. Quando apenas um informante respondeu ao questionário, considerou-se esse valor; quando ambos os informantes responderam, foi utilizada a média dos dois.

Para responder o primeiro objetivo — analisar as associações entre os sintomas de depressão materna e paterna, durante a gravidez e aos quatro meses após o parto, e a reatividade emocional, a afetividade negativa e a capacidade regulatória do bebé aos quatro meses de idade — foram realizadas seis regressões lineares múltiplas. Três modelos foram conduzidos com os sintomas de depressão materna como variáveis independentes e, separadamente, três modelos com os sintomas de depressão paterna. As variáveis independentes incluíram os valores do EPDS nos dois momentos de avaliação: primeiro trimestre da gravidez e quatro meses após o parto. Cada modelo teve como variável dependente uma das três características emocionais do bebé (reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória).

Para responder ao segundo objetivo — analisar o papel moderador da depressão paterna na associação entre os sintomas de depressão materna e a afetividade negativa do bebé — foram conduzidos dois modelos de moderação utilizando a macro PROCESS para SPSS (modelo 1; Hayes,

2022). Em ambos os modelos, os escores maternos do EPDS aos quatro meses após o parto foram incluídos como variável independente e a afetividade negativa como variável dependente. A variável moderadora foi composta, no primeiro modelo, pelos escores paternos do EPDS no primeiro trimestre da gravidez; e, no segundo modelo, pelos escores paternos do EPDS aos quatro meses após o parto.

Resultados

Análises preliminares

A Tabela 3 apresenta os valores observados neste estudo para os sintomas depressivos maternos e paternos, assim como para as características do desenvolvimento do bebé aos quatro meses (reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória). Em relação aos sintomas depressivos, 9,5% das mães apresentaram escores iguais ou superiores ao ponto de corte clínico (≥ 10) no primeiro trimestre de gestação, enquanto 27,0% atingiram ou ultrapassaram o ponto de corte (≥ 7) aos quatro meses pós-parto. Entre os pais, 2,9% reportaram sintomas depressivos clinicamente significativos (≥ 12) no primeiro trimestre, e 8,6% atingiram esse nível aos quatro meses após o nascimento.

Relativamente às características do desenvolvimento do bebé aos quatro meses de idade, a média de reatividade emocional (positive affectivity/surgency) foi de 4,66 (DP = 0,75), a média de afetividade negativa foi de 3,67 (DP = 0,70) e a média da capacidade regulatória (orienting/regulatory capacity) foi de 4,59 (DP = 0,48). Consideraram-se como indicadores de zona de preocupação os escores situados dois desvios padrão acima ou abaixo da média da amostra de validação do instrumento (Putnam et al., 2014). Com base nesse critério, os pontos de referência adotados foram: > 5,22 para reatividade emocional, > 5,36 para afetividade negativa e < 3,20 para capacidade regulatória. Na presente amostra, 18,0% dos bebés apresentaram escores elevados em reatividade emocional, 12,0% em afetividade negativa e 9,0% escores baixos em capacidade regulatória.

Tabela 3

Análises Preliminares

Variável	*M*	*SD*	*% em preocupação*
Sintomas depressivos – mães (gravidez)	5.09	4.70	9,5% (≥ 10)
Sintomas depressivos – mães (pós-parto)	5.48	4.35	27,0% (≥ 7)
Sintomas depressivos – pais (gravidez)	3.10	3.60	2,9% (≥ 12)
Sintomas depressivos – pais (pós-parto)	4.11	3.60	8,6% (≥ 12)
Reatividade emocional	4.66	0.75	18,0% (> 5,22)
Afetividade negativa	3.67	0.70	12,0% (> 5,36)
Capacidade regulatória	4.59	0.48	9,0% (< 3,20)

Nota. M = média; *DP* = desvio padrão. Para o *EPDS*, os pontos de corte utilizados foram: ≥ 10 (mães – gravidez), ≥ 7 (mães – pós-parto), ≥ 12 (pais – gravidez e pós-parto). Para o *IBQ-R VSF*, considerou-se zona de preocupação: reatividade emocional > 5,22, afetividade negativa > 5,36 e capacidade regulatória < 3,20.

Regressões lineares múltiplas

Para responder ao Objetivo 1, que consistia em analisar se os sintomas depressivos maternos e paternos, avaliados no primeiro trimestre da gravidez e aos quatro meses pós-parto, predizem a reatividade emocional, a afetividade negativa e a capacidade regulatória do bebé aos quatro meses de idade, foram conduzidas regressões lineares múltiplas. No caso dos sintomas depressivos maternos, o modelo referente à afetividade negativa foi estatisticamente significativo, $F(2, 60) = 5.37$, $p = .007$, $R^2 = .15$. Os sintomas depressivos maternos aos quatro meses associaram-se a níveis mais elevados de afetividade negativa no bebé ($\beta = 0.42$, $p = .003$), enquanto os sintomas no primeiro trimestre não se revelaram preditores significativos ($\beta = –0.08$, $p = .553$). Os modelos para reatividade emocional, $F(2, 60) = 0.82$, $p = .447$, $R^2 = .03$, e capacidade regulatória, $F(2, 60) = 0.60$, $p = .551$, $R^2 = .02$, não apresentaram significância estatística. Estes resultados encontram-se detalhados na Tabela 4.

Tabela 4

Regressão Linear - Mães

Preditor	Variável Dependente	*B*	*SE*	*IC 95%*		*β*	*t*	*p*
				LI	*LS*			
Depressão 4M	Reatividade	0.01	0.03	-0.05	0.08	0.06	0.43	0.666
Depressão 1T	emocional	-0.02	0.03	-0.07	0.03	-0.03	-0.87	0.387
Depressão 4M	Afetividade	-0.03	0.03	-0.08	0.04	-0.08	-0.6	0.553
Depressão 1T	negativa	0.07	0.02	0.03	0.12	0.42	3.14	0.003
Depressão 4M	Capacidade	0.01	0.02	-0.04	0.05	0.05	0.35	0.727
Depressão 1T	regulatória	0.01	0.02	-0.02	0.05	0.09	0.77	0.447

Nota: B = coeficiente não padronizado; *SE* = erro padrão; *IC* = intervalo de confiança; *LI* = limite inferior; *LS* = limite superior; *β* = coeficiente padronizado; *t* = estatística t; *p* = valor de significância. Depressão 1T = sintomas depressivos no primeiro trimestre da gestação; Depressão 4M = sintomas depressivos aos quatro meses após o nascimento. O modelo foi estatisticamente significativo apenas para a afetividade negativa, $F(2, 60) = 5{,}37$, $p = .007$, $R^2 = .15$.

No que diz respeito aos sintomas depressivos paternos, nenhum dos modelos testados apresentou significância estatística. Para a reatividade emocional, o modelo não foi significativo, $F(2, 32) = 0.82$, $p = .448$, $R^2 = .05$. O mesmo se verificou para a capacidade regulatória, $F(2, 32) = 1.07$, $p = .354$, $R^2 = .06$, e para a afetividade negativa, $F(2, 32) = 1.40$, $p = .260$, $R^2 = .08$. Os resultados completos encontram-se na Tabela 5.

Análise de moderação

Para responder ao Objetivo 2, que consistia em analisar se os sintomas depressivos paternos moderam a associação entre os sintomas depressivos maternos e a afetividade negativa do bebé, foram conduzidas duas análises de moderação utilizando o Modelo 1 da macro PROCESS (Hayes, 2022). Em ambas as análises, a variável independente correspondeu aos sintomas depressivos maternos aos quatro meses, e a variável dependente à afetividade negativa do bebé na mesma idade. O que variou entre os modelos foi o momento de avaliação da variável moderadora, composta pelos sintomas depressivos paternos no primeiro trimestre da

gravidez (Modelo 1) e aos quatro meses pós-parto (Modelo 2). As variáveis contínuas foram previamente centralizadas na média. Os modelos foram estimados em subamostras compostas por casais com dados completos de ambos os informantes. Embora o número de participantes seja reduzido, optou-se por realizar as análises em razão da relevância teórica da questão investigada e do potencial para gerar hipóteses em estudos futuros. Ainda assim, os resultados devem ser interpretados com cautela, considerando o poder estatístico limitado.

Tabela 5

Regressão Linear - Pais

Preditor	Variável Dependente	*B*	*SE*	*IC 95%*		*β*	*t*	*p*
				LI	*LS*			
Depressão 4M	Reatividade	–0.03	0.05	-0.14	0.08	-0.11	-0.54	0.596
Depressão 1T	emocional	–0.03	0.04	-0.12	0.06	-0.14	-0.68	0.499
Depressão 4M	Afetividade	-0.01	0.04	-0.09	0.07	-0.04	-0.20	0.842
Depressão 1T	negativa	–0.04	0.03	-0.11	0.03	-0.26	-1.28	0.209
Depressão 4M	Capacidade	–0.04	0.03	-0.09	0.02	-0.26	-1.29	0.206
Depressão 1T	regulatória	0.0	0.02	-0.05	0.05	0.02	0.13	0.899

Nota: B = coeficiente não padronizado; *SE* = erro padrão; *IC* = intervalo de confiança; *LI* = limite inferior; *LS* = limite superior; *β* = coeficiente padronizado; *t* = estatística t; *p* = valor de significância. Depressão 1T = sintomas depressivos no primeiro trimestre da gestação; Depressão 4M = sintomas depressivos aos quatro meses após o nascimento. Nenhum dos modelos apresentou significância estatística ($p > 0.05$).

A primeira análise teve como variável dependente a afetividade negativa do bebé, como variável independente os sintomas depressivos maternos aos quatro meses, e como variável moderadora os sintomas depressivos paternos no primeiro trimestre da gravidez. O modelo não foi estatisticamente significativo, $F(3, 40) = 1.92$, $p = .141$, $R^2 = .126$, indicando que o conjunto de variáveis preditoras explicou 12.6% da variância na afetividade negativa. Nenhum dos preditores apresentou efeito estatisticamente significativo: sintomas depressivos maternos (b = 0.033, p = .597, IC95% [–0.094, 0.160]), sintomas depressivos paternos (b = –0.017,

p = .772) e interação entre sintomas maternos e paternos (b = –0.003, p = .549, IC95% [–0.014, 0.008]). Esses resultados encontram-se apresentados na Tabela 6.

Tabela 6

Análise de moderação modelo 1

Variável	B	*SE*	IC 95%		*t*	*p*
			LI	*LS*		
Interceção	3.63	0.08	3.45	3.80	43.08	<0.001
Depressão M (V.I)	0.07	0.02	0.03	0.11	3.47	0.001
Depressão P (V.Mod)	-0.02	0.03	-0.09	0.05	–0.61	0.548
Interação	-0.01	0.01	-0.02	0.01	–1.09	0.280

Nota: B = coeficiente não padronizado; *SE* = erro padrão; *IC* = intervalo de confiança; *LI* = limite inferior; *LS* = limite superior; *t* = estatística *t*; *p* = valor de significância. Depressão M (V.I) = sintomas depressivos maternos aos quatro meses (variável independente); Depressão P (V.Mod) = sintomas depressivos paternos no primeiro trimestre da gravidez (variável moderadora); Interação = produto entre os sintomas depressivos maternos e paternos. A variável dependente do modelo foi a afetividade negativa do bebé.

O segundo modelo teve como variável dependente a afetividade negativa do bebé, como variável independente os sintomas depressivos maternos aos quatro meses, e como variável moderadora os sintomas depressivos paternos no mesmo período. O modelo foi estatisticamente significativo, F(3, 25) = 4.08, p = .017, R^2 = .33, indicando que o conjunto de variáveis preditoras explicou 33% da variância na afetividade negativa. Observou-se um efeito principal significativo dos sintomas depressivos maternos (b = 0.06, p = .023, IC95% [0.009, 0.114]), indicando que maiores níveis de sintomas maternos se associaram a maiores níveis de afetividade negativa. Por outro lado, os sintomas depressivos paternos (b = –0.009, p = .817) e a interação entre os sintomas maternos e paternos (b = –0.005, p = .588, IC95% [–0.024, 0.014]) não apresentaram efeitos estatisticamente significativos. Esses resultados encontram-se apresentados na Tabela 7.

Tabela 7

Análise de moderação modelo 2

Variável	B	*SE*	IC 95%		*t*	*p*
			LI	*LS*		
Interceção	3.56	0.10	3.36	3.77	36.33	<0.001
Depressão M (V.I)	0.06	0.03	0.01	0.11	2.42	0.023
Depressão P (V.Mod)	-0.01	0.04	-0.09	0.07	-0.23	0.817
Interação	-0.01	0.01	-0.02	0.01	-0.55	0.588

Nota: B = coeficiente não padronizado; *SE* = erro padrão; *IC* = intervalo de confiança; *LI* = limite inferior; *LS* = limite superior; *t* = estatística *t*; *p* = valor de significância. Depressão M (V.I) = sintomas depressivos maternos aos quatro meses (variável independente); Depressão P (V.Mod) = sintomas depressivos paternos no quarto mês pós-parto (variável moderadora); Interação = produto entre os sintomas depressivos maternos e paternos. A variável dependente do modelo foi a afetividade negativa do bebé.

Discussão

Os resultados do presente estudo evidenciaram uma associação significativa entre os sintomas depressivos maternos no pós-parto e níveis mais elevados de afetividade negativa nos bebés aos quatro meses de idade. No entanto, não foram observadas associações significativas entre os sintomas depressivos maternos ou paternos — tanto no período gestacional quanto no pós-parto — e as demais características do desenvolvimento analisadas, nomeadamente a reatividade emocional e a capacidade regulatória. Esses achados contrastam com estudos anteriores que identificaram relações consistentes entre a saúde mental parental e diferentes características do desenvolvimento emocional do bebé aos primeiros meses de idade, incluindo afetividade negativa, reatividade emocional e capacidade regulatória.

A associação entre sintomas depressivos maternos no pós-parto e níveis mais elevados de afetividade negativa aos quatro meses está alinhado com estudos que descrevem este período como um momento delicado, em que características emocionais do bebé podem estar relacionadas ao estado mental da mãe. A afetividade negativa — marcada por maior reatividade ao

desconforto, choro frequente e dificuldade de consolação — tem sido associada à exposição pré e pós-natal à depressão materna (Babineau et al., 2015; Martini et al., 2017; Sechi et al., 2020). Essa associação pode refletir alterações na qualidade da interação mãe-bebé, como menor responsividade e sensibilidade afetiva, frequentemente identificadas em mães com sintomas depressivos (Granat et al., 2017; Slomian et al., 2019). A afetividade negativa do bebé pode também contribuir para o aumento do stress materno e para o agravamento dos sintomas depressivos no pós-parto, especialmente quando os bebés demonstram mais dificuldade para lidar com frustração e desconforto (Burdayron et al., 2021). Quando o bebé expressa emoções negativas de forma intensa e frequente, a mãe pode perceber essas manifestações como um desafio constante, o que pode reforçar os seus sintomas depressivos. A relação entre afetividade negativa e depressão materna pode, assim, estabelecer um ciclo de influência mútua (Rigato et al., 2020).

A associação encontrada somente com a afetividade negativa pode estar relacionada à forma como mães e pais percebem e relatam cada dimensão do desenvolvimento emocional do bebé. Comportamentos como choro, frustração e desconforto tendem a ser mais frequentes e emocionalmente impactantes para mães e pais, o que pode tornar essas manifestações mais salientes. Esse fenómeno, descrito como viés de percepção parental, refere-se à tendência de notar e lembrar mais facilmente sinais de valência negativa, influenciando a forma como se preenche instrumentos baseados em autorrelato (Rothbart & Bates, 1998; Peterson et al., 2018). Estudos anteriores com o IBQ-R VSF indicam que a subescala de afetividade negativa apresenta índices mais elevados de consistência interna em comparação com as dimensões de reatividade emocional e capacidade regulatória (Putnam et al., 2014; Leerkes et al., 2017). Esse padrão também foi observado na presente amostra. Leerkes et al. (2017) sugerem que essa diferença pode estar relacionada ao fato de que os itens da subescala de afetividade negativa descrevem comportamentos

mais facilmente identificáveis pelos informantes e com padrões de resposta mais consistentes entre os participantes.

A ausência de efeitos significativos da depressão parental sobre a reatividade emocional e a capacidade regulatória aos quatro meses pode estar relacionada ao momento em que essas características do desenvolvimento foram avaliadas. Muitos dos estudos que identificaram associações entre sintomas depressivos parentais e essas características do desenvolvimento avaliaram os bebés mais tarde do que o presente estudo, geralmente após os seis meses de idade. Nesses estudos, a depressão materna e paterna foi associada a níveis mais elevados de afetividade negativa, maior reatividade emocional e dificuldades na capacidade regulatória (Babineau et al., 2015; Beeghly et al., 2017; Letourneau et al., 2019; Nakagawa et al., 2024; Ramchandani et al., 2005). Além do momento da avaliação, é importante considerar que as próprias características do desenvolvimento analisadas — reatividade emocional, afetividade negativa e capacidade regulatória — podem não se apresentar da mesma forma aos quatro meses e em períodos posteriores. Estudos mostram que os efeitos da depressão materna no desenvolvimento do bebé, embora possam ser identificados já na gravidez, tendem a tornar-se mais evidentes a partir dos seis meses, quando as alterações no desenvolvimento do bebé já se tornam mais visíveis (Nomura et al., 2019; Kim et al., 2020). Esses efeitos podem seguir um percurso acumulativo, com impacto progressivo ao longo do tempo, não necessariamente visível nas fases iniciais da observação (Rigato et al., 2020).

Apesar da evidência sobre o impacto da saúde mental paterna no desenvolvimento emocional do bebé, neste estudo não foram observadas associações significativas entre os sintomas depressivos paternos, tanto no período gestacional quanto no pós-parto, e as dimensões de reatividade emocional, afetividade negativa ou capacidade regulatória aos quatro meses de idade. Esses resultados contrastam com estudos que identificaram relações entre depressão paterna e maior reatividade emocional (Ramchandani et al., 2005; Sethna et al., 2015), níveis mais elevados de

afetividade negativa (Sechi et al., 2020) e dificuldades na capacidade regulatória (Sweeney & MacBeth, 2016; Sethna et al., 2015). Uma possível explicação para essa divergência é que os efeitos da depressão paterna, embora documentados, não se manifestam de forma uniforme em todas as populações ou contextos, podendo depender da qualidade da interação pai-bebé e da configuração familiar mais ampla (Ramchandani et al., 2005). Além disso, é possível que esses efeitos se tornem mais visíveis em fases posteriores do desenvolvimento, quando o papel do pai na regulação emocional do bebé tende a se intensificar (Stein et al., 2014).

O segundo objetivo deste estudo foi avaliar se os efeitos dos sintomas depressivos maternos sobre o desenvolvimento emocional do bebé poderiam variar em função dos sintomas depressivos paternos. A análise de interação entre os escores maternos e paternos não revelou efeitos estatisticamente significativos. Até o momento, não há evidências empíricas claras, com desenho semelhante ao deste estudo, que comprovem a presença desse tipo de moderação; no entanto, há fundamentos teóricos e empíricos que sustentam a relevância da saúde mental parental combinada ao desenvolvimento do bebé (Mezulis et al., 2004; Goodman et al., 2004). A ausência de moderação identificada neste estudo pode refletir uma limitação na sensibilidade estatística do modelo, mas também levanta a possibilidade de que, em determinados contextos, os efeitos maternos e paternos influenciem o desenvolvimento do bebé de forma relativamente independente.

Forças e limitações

Este estudo apresenta algumas contribuições relevantes para a compreensão da saúde mental perinatal e do desenvolvimento do bebé. Trata-se de um delineamento longitudinal, com avaliação simultânea de mães e pais durante os primeiros meses de idade do bebé. A inclusão de dados paternos representa um avanço importante, considerando a escassez de estudos que incorporam informações dos dois membros parentais na mesma amostra.

Por outro lado, algumas limitações devem ser consideradas. O número reduzido da amostra, principalmente de casais com dados completos, pode ter impactado a potência estatística das análises, especialmente na verificação de interações entre variáveis parentais. Além disso, todas as variáveis foram avaliadas por meio de autorrelato, o que impõe restrições importantes à interpretação dos achados. Esse tipo de medida depende da percepção subjetiva dos participantes, não permite inferências clínicas e não capta diretamente os comportamentos observáveis do bebé. Esses fatores podem ter influenciado os resultados obtidos e devem ser levados em conta na leitura dos resultados.

A possibilidade de viés de participação seletiva representa um fator metodológico relevante, sobretudo em estudos longitudinais com alta dependência de medidas por autorrelato. É possível que as mães e pais que aceitaram participar apresentem características sociodemográficas ou emocionais específicas que os tornem mais propensos a participar de forma contínua no estudo, o que limita a variabilidade dos dados e pode influenciar os resultados observados. Além disso, mães e pais com mais sintomas depressivos podem estar menos disponíveis ou menos motivados a participar, o que reduz ainda mais a diversidade de participantes incluídos nas análises (Yu et al., 2020). Esse tipo de viés pode restringir a representatividade da amostra, dificultando a identificação de associações mais amplas entre as variáveis.

Implicações para a prática e para a investigação

Os resultados obtidos neste estudo têm implicações importantes para a prática na área da saúde mental perinatal e do desenvolvimento emocional dos bebés. A associação identificada entre os sintomas depressivos maternos no pós-parto e a afetividade negativa do bebé reforça a importância de identificar e acompanhar os sintomas depressivos no período perinatal. A identificação precoce dos sintomas depressivos, tanto na gravidez quanto no pós-parto, é essencial, dada a elevada prevalência e os impactos já documentados no desenvolvimento do bebé e na qualidade

da interação mãe-bebé. Esses achados apontam para a necessidade de intervenções psicológicas precoces com mães, com foco não apenas na sua saúde mental, mas também na promoção de interações mais sensíveis e ajustadas com os bebés. Ainda que neste estudo não tenham sido observadas associações significativas com a reatividade emocional nem com a capacidade regulatória, essas dimensões continuam a ser centrais para o desenvolvimento emocional do bebé e podem ser influenciadas por fatores não captados neste estudo. A ausência de efeitos associados aos sintomas paternos, por sua vez, sugere a necessidade de estratégias de avaliação mais abrangentes, que considerem diferentes formas de envolvimento e as especificidades da saúde mental dos pais no período perinatal.

Do ponto de vista da investigação, os resultados deste estudo destacam a importância de aprofundar o conhecimento sobre o impacto da depressão parental em fases precoces do desenvolvimento, como aos quatro meses de idade. Investigações futuras podem contribuir para esclarecer se a ausência de efeitos observada em algumas dimensões decorre do aparecimento mais tardios dos impactos, como sugerido por estudos que identificaram efeitos mais robustos apenas a partir dos seis meses. A associação encontrada apenas com a afetividade negativa levanta a hipótese de que essa dimensão seja mais sensível, nesse período, tanto à saúde mental parental quanto a fatores perceptivos que influenciam a forma eles avaliam o comportamento do bebé. Estudos futuros poderão explorar essa hipótese com métodos complementares ao autorrelato, de modo a investigar se essas associações se confirmam em medidas observacionais. A ausência de efeitos associados aos sintomas paternos, por sua vez, reforça a necessidade de estudos com amostras maiores e com maior representatividade de pais, que permitam explorar com mais precisão os possíveis impactos da saúde mental paterna no desenvolvimento dos bebés. Da mesma forma, a ausência de efeitos moderadores entre os sintomas depressivos maternos e paternos não exclui a possibilidade de influências recíprocas ou combinadas entre mães e pais, que poderão ser analisadas com outros modelos estatísticos ou em diferentes contextos familiares.

Conclusão

Os resultados deste estudo indicam que sintomas de depressão materna no pós-parto estão associados a níveis mais elevados de afetividade negativa nos bebés aos quatro meses. Não se verificaram associações significativas com os sintomas paternos, nem efeitos moderadores da depressão paterna nas análises realizadas com casais. Ao incluir dados de mães e pais avaliados no mesmo período, e avaliar os bebés aos 4 meses este estudo contribui para um olhar mais integrado sobre os efeitos precoces da saúde mental parental no desenvolvimento do bebé.

Referências Bibliográficas

Aureli, T., Coppola, G., Cardone, D., & Merla, A. (2015). *Relationships between regulatory temperament dimensions and self-regulatory behaviors at 4 and 6 months of age*. Infant Behavior and Development, 38, 12–21. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.12.013

Babineau, V., Green, C. G., Jolicoeur-Martineau, A., Bouvette-Turcot, A. A., Minde, K., Sassi, R., Lydon, J., Atkinson, L., Kennedy, J. L., Steiner, M., Gaudreau, H., Levitan, R., Meaney, M., Wazana, A., & St-André, M. (2015). Prenatal depression and 5-HTTLPR interact to predict dysregulation from 3 to 36 months - a differential susceptibility model. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(1), 21–29. https://doi.org/10.1111/jcpp.12246

Baibazarova, E., van de Beek, C., Cohen-Kettenis, P. T., Buitelaar, J., Shelton, K. H., & van Goozen, S. H. (2013). Influence of prenatal maternal stress, maternal plasma cortisol and cortisol in the amniotic fluid on birth outcomes and child temperament at 3 months. *Psychoneuroendocrinology*, 38(6), 907–915. https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2012.09.015

Beeghly, M., Partridge, T., Tronick, E., Muzik, M., Mashhadi, M. R., Boeve, J. L., & Irwin, J. L. (2017). Associations between early maternal depressive symptom trajectories and toddlers' felt security at 18 months: Are boys

and girls at differential risk? *Infant Mental Health Journal*, *38*, 53–67. https://doi.org/10.1002/imhj.21617

Bronte-Tinkew, J., Moore, K. A., Matthews, G., & Carrano, J. (2007). Symptoms of major depression in a sample of fathers of infants: Sociodemographic correlates and links to father involvement. *Journal of Family Issues, 28*(1), 61–99. https://doi.org/10.1177/0192513X06293609

Brooker, R. J., Kiel, E. J., MacNamara, A., Nyman, T., John-Henderson, N. A., Schmidt, L. A., & Van Lieshout, R. J. (2020). Maternal Neural Reactivity During Pregnancy Predicts Infant Temperament. *Infancy : the official journal of the International Society on Infant Studies*, *25*(1), 46–66. https://doi.org/10.1111/infa.12316

Burdayron, R., Butler, B., Béliveau, M.-J., Dubois-Comtois, K., & Pennestri, M. H. (2021). *Perception of infant sleep problems: The role of negative affectivity and maternal depression*. Journal of Clinical Sleep Medicine, 17(10), 1999–2007. https://doi.org/10.5664/jcsm.9188

Cameron, E., Sedov, I., & Tomfohr-Madsen, L. (2016). Prevalence of paternal depression in pregnancy and the postpartum: An updated meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 206, 189-203. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.07.044.

Clark, E. L. M., Jiao, Y., Sandoval, K., & Biringen, Z. (2021). Neurobiological implications of parent–child emotional availability: A review. *Brain Sciences, 11*(8), 1016. https://doi.org/10.3390/brainsci11081016

Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: Development of the 10-item edinburgh postnatal depression scale. *The British Journal of Psychiatry*, *150*(6), 782–786. https://doi.org/10.1192/bjp.150.6.782

Davé, S., Nazareth, I., Sherr, L., & Senior, R. (2005). The association of paternal mood and infant temperament: A pilot study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *26*(6), 705–713. https://doi.org/10.1348/026151004X22962

Deave, T., Heron, J., Evans, J., & Emond, A. (2008). The impact of maternal depression in pregnancy on early child development. *BJOG: an International Journal of Obstetrics and Gynecology*, *115*(8), 1043–1051. https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2008.01752.x

Della Vedova, A. M., Santoniccolo, F., Sechi, C., & Trombetta, T. (2023). Perinatal depression and anxiety symptoms parental bonding and dyadic sensitivity in mother-baby interactions at three months post-partum. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4253. https://doi.org/10.3390/ijerph20054253

Dias, C. C., & Figueiredo, B. (2020). Mother's prenatal and postpartum depression symptoms and infant's sleep problems at 6 months. *Infant Mental Health Journal*. Advance online publication. https://doi.org/10.1002/imhj.21869

Federica, G., Renata, T., & Marzilli, E. (2023). Parental Postnatal Depression in the Time of the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Its Effects on the Parent-Child Relationship and the Child's Developmental Outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *20*(3), 2018. https://doi.org/10.3390/ijerph20032018

Feldman R. (2009). The development of regulatory functions from birth to 5 years: insights from premature infants. *Child Development*, *80*(2), 544–561. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01278.x

Field, T., & Diego, M. (2008). Maternal depression effects on infant frontal EEG asymmetry. *International Journal of Neuroscience, 118*(8), 1081–1108. https://doi.org/10.1080/00207450701769067

Figueiredo B, Pinto TM, Costa R. Exclusive Breastfeeding Moderates the Association Between Prenatal and Postpartum Depression. Journal of Human Lactation. 2021;37(4):784-794. https://doi.org/10.1177/0890334421991051

Figueiredo, B., & Conde, A. (2011). Anxiety and depression symptoms in women and men from early pregnancy to 3-months postpartum: Parity Differences and Effects. *Journal of Affective Disorders, 132*, 146-157. https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.02.007

Figueiredo, B., Pinto, T. M., Pacheco, A., & Field, T. (2017). Fetal heart rate variability mediates prenatal depression effects on neonatal neurobehavioral maturity. *Biological Psychology*, *123*(2), 294–301. https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2016.10.013

Frick, M., Forslund, T., Fransson, M., Johansson, M., Bohlin, G., & Brocki, K. (2018). The role of sustained attention, maternal sensitivity, and infant temperament in the development of early self-regulation. *British Journal of Psychology*, 109, 277–298. https://doi.org/10.1111/bjop.12266.

Frigerio, A., & Molteni, M. (2022). Intensity of maternal anxiety and depressive symptoms in pregnancy is associated with infant emotional regulation problems. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(23), 15761. https://doi.org/10.3390/ijerph192315761

Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the revised infant behavior questionnaire. *Infant Behavior and Development*, 26(1), 64–86. https://doi.org/10.1016/S0163-6383(02)00169-8

Glover, V., O'Donnell, K. J., O'Connor, T. G., & Fisher, J. (2018). Prenatal maternal stress, fetal programming, and mechanisms underlying later psychopathology-A global perspective. *Development and Psychopathology*, *30*(3), 843–854. https://doi.org/10.1017/S095457941800038X

Goodman, J. (2004). Paternal postpartum depression: Its relationship to maternal postpartum depression and implications for family health. *Journal of Advanced Nursing*, 45(1), 26-35. https://doi.org/10.1046/J.1365-2648.2003.02857.X

Granat, A., Gadassi, R., Gilboa-Schechtman, E., & Feldman, R. (2017). Maternal depression and anxiety, social synchrony, and infant regulation of negative and positive emotions. *Emotion (Washington D.C.), 17*(1), 11–27. https://doi.org/10.1037/emo0000204

Gunnar, M. R. (1990). The psychobiology of infant temperament. In J. Colombo & J. W. Fagen (Eds.), *Individual differences in infancy: Reliability, stability, prediction* (pp. 387–409). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Hayes, AF (2022). *Introdução à mediação, moderação e análise de processos condicionais: Uma abordagem baseada em regressão* (3ª ed.). The Guilford Press.

Henrichs, J., & van den Bergh, B. R. (2015). Perinatal developmental origins of self-regulation. In *Handbook of biobehavioral approaches to self-regulation* (pp. 349–370). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-1236-0_23

IBM Corp. (2022). *IBM SPSS Statistics for Windows (Version 29.0)* [Computer software]. IBM Corp.

Jennings, K. D., Piper, B. J., & Brossard-Racine, M. (2024). Maternal symptoms of prenatal depression predict context-incongruent negative emotion in infants. *Emotion.* Advance online publication. https://doi.org/10.1037/emo0001413

Johnson, A. V. S., Leerkes, E., Reboussin, B., Daniel, S., Payne, C., & Grzywacz, J. (2016). Measuring negative emotionality using the infant behavior questionnaire-revised very short form in a low income, diverse sample. *Infant Behavior and Development, 42*, 100–103. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.11.004

Jones, N. A., & Sloan, A. (2018). Neurohormones and temperament interact during infant development. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 373*(1744), 20170159. https://doi.org/10.1098/rstb.2017.0159

Kim, Y., Lee, S. Y., Cho, S. J., & Shin, D. W. (2020). Maternal antenatal depression and early childhood sleep: Potential pathways through infant temperament. *Journal of Pediatric Psychology, 45*(2), 203–213. https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsaa001

Leerkes, E. M., Su, J., Reboussin, B. A., Daniel, S. S., Payne, C. C., & Grzywacz, J. G. (2017). Establishing the Measurement Invariance of the Very Short Form of the Infant Behavior Questionnaire Revised for Mothers Who Vary on Race and Poverty Status. *Journal of personality assessment*, *99*(1), 94–103. https://doi.org/10.1080/00223891.2016.1185612

Letourneau, N., Leung, B., Ntanda, H., Dewey, D., et al. (2019). Maternal and paternal perinatal depressive symptoms associate with 2- and 3-year-old children's behaviour: Findings from the APrON longitudinal study. *BMC Pediatrics, 19*(1), 435. https://doi.org/10.1186/s12887-019-1775-1

Lucarelli, L., Vismara, L., Chatoor, I., & Sechi, C. (2023). Parental Pre and Postnatal Depression: The Longitudinal Associations with Child Negative Affectivity and Dysfunctional Mother–Child Feeding Interactions. *Children*, *10*(3), 565. https://doi.org/10.3390/children10030565

Lusby, C. M., Goodman, S. H., Yeung, E. W., Bell, M. A., & Stowe, Z. N. (2016). Infant EEG and temperament negative affectivity: Coherence of vulnerabilities to mothers' perinatal depression. *Development and psychopathology*, *28*(4pt1), 895–911. https://doi.org/10.1017/S0954579416000614

Madigan, S., Oatley, H., Racine, N., Fearon, R., Schumacher, L., Akbari, E., Cooke, J., & Tarabulsy, G. (2018). A Meta-Analysis of Maternal Prenatal Depression and Anxiety on Child Socioemotional Development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 57 9, 645-657.e8. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2018.06.012

Manian, N., & Bornstein, M. H. (2009). Dynamics of emotion regulation in infants of clinically depressed and nondepressed mothers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(11), 1410–1418. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02166.x

Marshall, P. J., Bar-Haim, Y., & Fox, N. A. (2002). Development of the EEG from 5 months to 4 years of age. *Clinical Neurophysiology, 113*(8), 1199–1208. https://doi.org/10.1016/S1388-2457(02)00163-3

Martini, J., Petzoldt, J., Knappe, S., Garthus-Niegel, S., Asselmann, E., & Wittchen, H. U. (2017). Infant, maternal, and familial predictors and correlates of regulatory problems in early infancy: The differential role of infant temperament and maternal anxiety and depression. *Early*

Human Development, *115*, 23–31. https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.08.005

Mezulis, A. H., Hyde, J. S., & Clark, R. (2004). Father involvement moderates the effect of maternal depression during a child's infancy on child behavior problems in kindergarten. *Journal of Family Psychology, 18*(4), 575–588. https://doi.org/10.1037/0893-3200.18.4.575

Nakagawa, A., Mizuno, R., Mori, T., & Tani, I. (2024). Development of temperamental regulation of infants at 6 and 24 months and its relationship with maternal depression and anxiety. *Health Science Reports, 7*(5), e1973. https://doi.org/10.1002/hsr2.70036

Nolvi, S., Autere, T., Juntunen, P., Huovinen, V., Karukivi, M., Audah, H. K., … Lukkarinen, M. (2024, September 10). Parental Buffering of Child Self-Regulation at 9.5 Years of Age and Early Life Environmental Modulators of the Buffering Effect. https://doi.org/10.17605/OSF.IO/CDNH7

Parfitt, Y., & Ayers, S. (2014). Transition to parenthood and mental health in first-time parents. *Infant Mental Health Journal*, 35(3), 263–273. https://doi.org/10.1002/imhj.21443

Peterson, E. R., Dando, E., D'Souza, S., Waldie, K. E., Carr, A. E., Mohal, J., & Morton, S. M. B. (2018). Can Infant Temperament Be Used to Predict Which Toddlers Are Likely to Have Increased Emotional and Behavioral Problems? *Early Education and Development*, *29*(4), 435–449. https://doi.org/10.1080/10409289.2018.1457391

Pinto, T. M., & Figueiredo, B. (2023). Positive coparenting previous to the COVID-19 pandemic can buffer regulatory problems in infants facing the COVID-19 pandemic. *Infancy, 28*(6), 1067–1085. https://doi.org/10.1111/infa.12561

Pinto, T. M., Costa, P., Baptista, J., Cruz, O., & Barreto Carvalho, C. (2024). Coparenting conflict moderates the association between maternal prenatal depressive symptoms and infant negative affectivity. *Infant and Child Development, 33*(3), e2437. https://doi.org/10.1002/icd.2549

Pinto, T. M., Nogueira-Silva, C., & Figueiredo, B. (2023). Fetal heart rate variability and infant self-regulation: the impact of mother's prenatal

depressive symptoms. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 1–14. https://doi.org/10.1080/02646838.2023.2257730

Putnam, S. P., Ellis, L. K., & Rothbart, M. K. (2001). The structure of temperament from infancy through adolescence. In A. Eliasz & A. Angleitner (Eds.), *Advances in research on temperament* (pp. 165–182). Pabst Science Publishers. https://www.researchgate.net/publication/311847648

Putnam, S. P., Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2006). Measurement of fine-grained aspects of toddler temperament: the early childhood behavior questionnaire. *Infant behavior & development*, *29*(3), 386–401. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2006.01.004

Putnam, S. P., Helbig, A. L., Gartstein, M. A., Rothbart, M. K., & Leerkes, E. (2014). Development and assessment of short and very short forms of the infant behavior questionnaire–revised. *Journal of Personality Assessment*, 96(4), 445–458. https://doi.org/10.1080/00223891.2013.841171

Putnam, S. P., Sehic, E., French, B. F., Gartstein, M. A., Lira Luttges, B., & 486 Additional Partners in the Global Temperament Project. (2024). The Global Temperament Project: Parent-reported temperament in infants, toddlers, and children from 59 nations. *Developmental Psychology, 60*(5), 916–941. https://doi.org/10.1037/dev0001732

Ramchandani, P., Stein, A., Evans, J., O'Connor, T. G., & ALSPAC study team (2005). Paternal depression in the postnatal period and child development: a prospective population study. *Lancet (London, England)*, *365*(9478), 2201–2205. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66778-5

Rigato, S., Stets, M., Bonneville-Roussy, A., & Holmboe, K. (2020). Impact of maternal depressive symptoms on the development of infant temperament: Cascading effects during the first year of life. *Social Development*. https://doi.org/10.1111/sode.12448.

Rothbart, M. K., & Bates, J. E. (1998). Temperament. In W. Damon and N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of Child Psychology: Social Emotional and Personality Development* (5th ed., pp. 105–176). John Wiley & Sons Inc.

Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (2013). Development of individual differences in temperament. In P. Zelazo (Ed.), *The Oxford Handbook of Developmental Psychology* (Vol. 2, pp. 99–144). Oxford University Press. https://doi.org/10.4324/9780203728185-2

Rothbart, M. K., Ellis, L. K., & Posner, M. I. (2011). Temperament and self-regulation. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of Self-regulation: Research, Theory, and Applications* (pp. 441–460). Guilford Press.

Schwarze, C. E., von der Heiden, S., Wallwiener, S., & Pauen, S. (2024). The role of perinatal maternal symptoms of depression, anxiety and pregnancy-specific anxiety for infant's self-regulation: A prospective longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, *346*, 144–153. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.10.035

Sechi, C., Vismara, L., Rollè, L., Prino, L. E., & Lucarelli, L. (2020). *First-time mothers' and fathers' developmental changes in the perception of their daughters' and sons' temperament: Its association with parents' mental health*. *Frontiers in Psychology, 11*, 2066. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.02066

Sethna, V., Murray, L., & Ramchandani, P. G. (2015). Paternal depression in the postnatal period and early father–infant interactions. *Infant Mental Health Journal*, *36*(3), 204–216. https://doi.org/10.1080/15295192.2015.992732

Sethna, V., Murray, L., Psychogiou, L., & Ramchandani, P. (2009). The impact of paternal depression in infancy: A mechanism for the intergenerational transmission of risk. *European Psychiatry, 24*(Supplement 1), S841. https://doi.org/10.1016/S0924-9338(09)70469-9

Shonkoff, J. P., & Phillips, D. A. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. National Academy Press. Chapter 5. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK225568/

Slomian, J., Honvo, G., Emonts, P., Reginster, J. Y., & Bruyère, O. (2019). Consequences of maternal postpartum depression: A systematic review of maternal and infant outcomes. *Women's health (London, England)*, *15*, 1745506519844044. https://doi.org/10.1177/1745506519844044

Spry, E., Aarsman, S., Youssef, G., Patton, G., Macdonald, J., Sanson, A., Thomson, K., Hutchinson, D., Letcher, P., & Olsson, C. (2020). Maternal and paternal depression and anxiety and offspring infant negative affectivity: A systematic review and meta-analysis. *Developmental Review*. https://doi.org/10.1016/j.dr.2020.100934.

Stein, A., Pearson, R. M., Goodman, S. H., Rapa, E., Rahman, A., McCallum, M., Howard, L. M., & Pariante, C. M. (2014). Effects of perinatal mental disorders on the fetus and child. Lancet (London, England), 384(9956), 1800–1819. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61277-0

Sun, X., Seeley, J. R., & Allen, N. B. (2022). Parental internalizing disorder and the developmental trajectory of infant self-regulation: The moderating role of positive parental behaviors. *Development and Psychopathology*, *34*(1), 1–17. https://doi.org/10.1017/S0954579420001042

Swingler, M. M., Perry, N. B., Calkins, S. D., & Bell, M. A. (2014). Maternal sensitivity and infant response to frustration: The moderating role of EEG asymmetry. *Infant Behavior and Development, 37*(4), 523–535. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2014.06.010

Tendais, I., Costa, R., Conde, A., & Figueiredo, B. (2014). Screening for depression and anxiety disorders from pregnancy to postpar- tum with the EPDS and STAI. *The Spanish Journal of Psychology*, *17*, 1–9. https://doi.org/10.1017/sjp.2014.7

Tikotzky, L., Chambers, A. S., Kent, J. C., & Lee, S. (2010). Maternal sleep and depressive symptoms: Links with infant temperament. *Infant Behavior*

and Development, 33(4), 686–694. https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.07.012

Van den Berg, M. P., van der Ende, J., Crijnen, A. A., Jaddoe, V. W., Moll, H. A., Mackenbach, J. P., Hofman, A., Hengeveld, M. W., Tiemeier, H., & Verhulst, F. C. (2009). Paternal depressive symptoms during pregnancy are related to excessive infant crying. *Pediatrics*, *124*(1), e96–103. https://doi.org/10.1542/peds.2008-3100

Van den Bergh, B. R. H. (2011). Developmental programming of early brain and behaviour development and mental health: A conceptual framework. *Developmental Medicine & Child Neurology, 53*(Suppl. 4), 19–23. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2011.04057.x

Van den Bergh, B. R., Mulder, E. J., Mennes, M., & Glover, V. (2005). Antenatal maternal anxiety and stress and the neurobehavioural development of the fetus and child: links and possible mechanisms. A review. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, *29*(2), 237–258. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.10.007

Waizman, Y., Herschel, E., Cárdenas, S. I., Vaccaro, A. G., Aviv, E. C., Sellery, P. E., Goldenberg, D., Kaplan, J., & Saxbe, D. E. (2024). Neural correlates of inhibitory control in the context of infant cry and paternal postpartum mental health. *Behavioural Brain Research*, *465*, 114947. https://doi.org/10.1016/j.bbr.2024.114947

Wang, H., Huang, J., Lin, C., Au, H., & Chen, Y. (2020). Paternal influences from early pregnancy to postpartum years on child development: A longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 275, 23-30. https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.018.

Wang, Q., Gao, W., Duan, Y. *et al.* Exploring predictors of interaction among low-birth-weight infants and their caregivers: a machine learning–based random forest approach. *BMC Pediatr* 24, 648 (2024). https://doi.org/10.1186/s12887-024-05080-8

Yu, Y., Shafto, P., & Bonawitz, E. (2020). Inconvenient Samples: Modeling Biases Related to Parental Consent by Coupling Observational and

Experimental Results. *Open Mind : Discoveries in Cognitive Science*, 4, 13 - 24. https://doi.org/10.1162/opmi_a_00031.

Zhang, W., Finik, J., Dana, K., Glover, V., Ham, J., & Nomura, Y. (2018). Prenatal depression and infant temperament: The moderating role of placental gene expression. *Infancy, 23*(2), 211–231. https://doi.org/10.1111/infa.12215