



INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Regulação emocional em adultos expostos a experiências adversas precoces: do modelo cumulativo ao modelo dimensional

Christina Stella Zola Jacob

Mestrado em Ciências em Emoções

Orientadora: Professora Doutora Joana Isabel Soares Baptista,
Professora Auxiliar do Iscte do Instituto Universitário de Lisboa

Coorientadora: Professora Doutora Ana Raquel Marcelino Mesquita,
Professora Auxiliar da Universidade do Minho

Outubro, 2022



CIÊNCIAS SOCIAIS
E HUMANAS

Regulação emocional em adultos expostos a experiências adversas precoces: do modelo cumulativo ao modelo dimensional

Christina Stella Zola Jacob

Mestrado em Ciências em Emoções

Orientadora: Professora Doutora Joana Isabel Soares Baptista,
Professora Auxiliar do Iscte do Instituto Universitário de Lisboa

Coorientadora: Professora Doutora Ana Raquel Marcelino Mesquita,
Professora Auxiliar da Universidade do Minho

Outubro, 2022

*Dedico este trabalho a todos que
não tiveram a oportunidade
de nascer em famílias funcionais,
deixando-vos uma mensagem de alento:
a ciência não está alheia a esse fenómeno
tão complexo e marcante.*

Agradecimentos

Quem sou e o que sou hoje, é fruto de uma longa jornada em busca de respostas sobre essa incomparável natureza humana, incluso suas distorções. Compreender como certas dinâmicas familiares na infância estabelecem o núcleo de nossas personalidades e comportamentos na vida adulta, fez-me questionar sobre a existência de recursos que pudessem atenuar os efeitos das adversidades precoces. Afinal, o ato de viver exige força e resiliência, mas também é um convite à superações e contemplações. Meus sinceros agradecimentos a todos que contribuíram para que eu pudesse chegar até aqui.

Em primeiro lugar, agradeço à Professora Doutora Joana Baptista pelo aceite em ser a minha orientadora. Todo o ensinamento, disponibilidade, competência, incentivo e serenidade ao longo do processo de orientação, não se mede em palavras. Sou profundamente grata à professora por ter tornado possível esse meu objetivo acadêmico e pessoal.

À minha coorientadora, Professora Doutora Ana Mesquita, da Universidade do Minho, meus agradecimentos pelas contribuições e disponibilidade, por acreditar que era possível, e ter-me aberto a mente à novas perspectivas, algo de inestimável valia nessa minha busca.

À Professora Doutora Carla Tieppo, da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, agradeço por ter consolidado a minha trajetória em direção à neurociência, fruto da doação de tantos ensinamentos. Minhas reverências a todos os mestres que contribuíram para o meu desenvolvimento educacional e pessoal, desde a infância. Guardo-os com carinho em minhas memórias.

Em especial, minha homenagem póstuma à Antónia Dias, minha avó, minha espanhola enérgica e brincalhona, referência de amor, cuidados e proteção. Lembro-me de cada abraço, olhar amoroso e palavra de conforto, que fizeram e fazem toda a diferença.

À minha prima Silvana Fabiano, agradeço pela escolha fraternal, amorosa e deliberada em ser a minha irmã. Saber que posso contar consigo para o que for, dá-me o sentido do que é ter uma família.

Aos meus amigos, agradeço por todo o incentivo, carinho e reforços positivos de que era possível, e assim foi Katya Kozicki, Gabriele Polewka e Vera Karam. Muitas vezes, uma simples frase de encorajamento, é crucial quando mudanças impactantes e decisões sensíveis estão em jogo. Que venham outras trilhas e caminhadas por esse belo Paraná das araucárias.

Meus sinceros agradecimentos à população portuguesa pela inestimável contribuição para com esta investigação. Cada participação enriqueceu e somou aos resultados aqui apresentados. Que a minha retribuição venha em forma de continuidade e dedicação.

Resumo

Objetivos: Este estudo teve como objetivo examinar o impacto das experiências adversas precoces na regulação emocional em adultos, testando se aquelas associações são mais bem explicadas pelo modelo cumulativo ou dimensional. Adicionalmente, investigou-se o papel moderador da insegurança da vinculação nos efeitos da adversidade precoce na regulação emocional.

Métodos: A amostra incluiu 712 adultos, entre 18 e 72 anos de idade, a quem foi solicitado o preenchimento de um conjunto de questionários.

Resultados: A exposição à acumulação de adversidades precoces emergiu como um preditor significativo de mais dificuldades de regulação emocional. Análises subsequentes, porém, vieram sugerir que a regulação emocional na idade adulta parece ser mais bem explicada, em específico, pela dimensão de ameaça da adversidade precoce e pela negligência emocional. A negligência física não revelou estar associada à regulação emocional. A negligência emocional emergiu como o único preditor das funções executivas, juntamente com a idade e as habilitações literárias. A ansiedade de vinculação revelou ser um moderador significativo da associação entre a negligência física e a regulação emocional, mas apenas entre os participantes que reportaram níveis mais elevados de ansiedade nas relações atuais.

Conclusões: No geral, os resultados do presente estudo suportam o modelo dimensional da adversidade precoce. Alertam para a importância da qualidade das relações atuais, para uma compreensão mais aprofundada do impacto das experiências precoces no funcionamento emocional. Intervenções visando a promoção da qualidade das relações parecem constituir uma importante estratégia para mitigar o potencial efeito negativo dos maus-tratos infantis.

Palavras-chave: experiências adversas precoces, regulação emocional, modelo dimensional da adversidade infantil, modelo de risco cumulativo da adversidade infantil, estilos inseguros de vinculação.

PsycInfo Codes:

2800 Developmental Psychology

2840 Psychosocial & Personality Development

Abstract

Objectives: The purpose of this study was to examine the impact of early adverse experiences on emotional regulation in adults by testing whether such associations are best explained by the cumulative or dimensional model. Additionally, the moderating role of insecure attachment in the effects of early adversity on emotional regulation was investigated.

Methods: The sample included 712 adults, between 18 and 72 years of age, who completed a group of online questionnaires.

Results: Exposure to the accumulation of early adversities emerged as a significant predictor of more difficulties in emotional regulation. Subsequent analyses, however, suggested that emotional regulation in adulthood seems to be better explained by the threat dimension of early adversity and emotional neglect, in particular. Physical neglect was not associated with emotional regulation. Emotional neglect emerged as the only individual predictor of executive functions, along with age and educational attainment. Attachment anxiety turned out to be a significant moderator of emotional regulation: i.e., physical neglect predicted more emotional regulation problems, but only among participants who reported higher levels of anxiety in current relationships.

Conclusions: In general, the results of this study support the dimensional model of early adversity as regards the proposed objective. These results highlight the importance of the quality of current relationships for a deeper understanding of the impact of early experiences on current emotional functioning. Interventions aimed at promoting the quality of relationships seem to constitute an important strategy to mitigate the potential negative effect of child maltreatment.

Keywords: adverse childhood experiences, emotion regulation, dimensional model, cumulative risk, insecure attachment styles.

PsycInfo Codes:

2800 Developmental Psychology

2840 Psychosocial & Personality Development

Índice

Introdução.....	1
I – Enquadramento Conceptual	3
1.1. Experiências adversas precoces no contexto de Saúde Pública.....	3
1.2. O cenário das experiências adversas precoces em Portugal	6
1.3. Regulação emocional, estilos de vinculação e os maus-tratos infantis.....	8
1.4. Neurodesenvolvimento infantil no contexto de experiências adversas precoces	12
1.4.1. <i>Períodos críticos e janelas de oportunidade do neurodesenvolvimento infantil</i>	12
1.4.2. <i>Neuroanatomia da cognição e das emoções.....</i>	13
1.5. Modelos teóricos de análise dos efeitos das experiências adversas precoces	15
1.5.1. <i>O Modelo de Risco Cumulativo</i>	15
1.5.2. <i>O Modelo Dimensional</i>	16
1.5.3. <i>Estudos comparativos dos modelos em análise</i>	20
1.6. Evidências epigenéticas do modelo dimensional.....	23
1.7. Problema de Investigação, Objetivos e Hipóteses	27
II – Método.....	29
2.1. Participantes.....	29
2.2. Instrumentos	30
2.2.1. <i>Questionário Sociodemográfico</i>	30
2.2.2. <i>Adverse Childhood Experience International Questionnaire.....</i>	31
2.2.3. <i>Difficulties in Emotion Regulation Scale</i>	32
2.2.4. <i>Executive Function Index.....</i>	33
2.2.5. <i>Experiences in Close Relationships – Relationship Structures Questionnaire.....</i>	33
2.3. Procedimento de recolha e análise de dados.....	34

2.4. Estratégia analítica.....	34
III – Resultados	35
3.1. Estatísticas descritivas	35
3.1.1. <i>Frequências do Modelo Cumulativo de EAP</i>	35
3.1.2. <i>Frequências do Modelo Dimensional de EAP</i>	35
3.2. Correlações relativas aos modelos cumulativo e dimensional.....	36
3.2.1. <i>Resultados de correlações para o modelo cumulativo</i>	36
3.2.2. <i>Resultados de correlações para o modelo dimensional</i>	37
3.3. Preditores da regulação emocional no contexto das experiências adversas precoces ...	39
3.3.1. <i>Modelo Cumulativo</i>	39
3.3.2. <i>Modelo Dimensional</i>	39
3.4. Preditores das funções executivas no contexto das experiências adversas precoces.....	40
3.4.1. <i>Modelo Cumulativo</i>	40
3.4.2. <i>Modelo Dimensional</i>	40
3.5. Papel moderador da vinculação insegura relativo às subescalas evitamento e ansiedade para o modelo cumulativo	40
3.5.1. <i>Subescala evitamento da vinculação</i>	41
3.5.2 <i>Subescala ansiedade da vinculação</i>	41
3.6. Papel moderador da vinculação insegura relativo às subescalas evitamento e ansiedade para o modelo dimensional	41
3.6.1. <i>Subescala evitamento da vinculação</i>	41
3.6.2. <i>Subescala ansiedade da vinculação</i>	42
IV. Discussão	44
4.1. Objetivo 1. Impacto das EAP na Idade Adulta.....	44
4.1.1. <i>Modelo Cumulativo</i>	44

4.1.2. <i>Modelo Dimensional</i>	45
4.1.3. <i>Outros fatores associados à regulação emocional e funções executivas</i>	46
4.2. Objetivo 2. Papel moderador da vinculação insegura	47
4.3. Limitações do estudo e sugestões de investigação futura.....	48
Conclusão	50
Referências Bibliográficas	52

Índice de Quadros e Figuras

Tabela 1. Informação Sociodemográfica	30
Tabela 2. Frequências de EAP	36
Tabela 3. Correlações entre variáveis: modelo cumulativo	37
Tabela 4. Correlações entre variáveis: modelo dimensional	38
Tabela 5. Efeitos de moderação para o modelo dimensional – fator negligência física	43

Glossário de Siglas

ABCD - Adolescent Brain and Cognitive Development

ACE-IQ - Adverse Childhood Experiences International Questionnaire

APAV - Associação Portuguesa de Apoio à Vítima

CNPDP CJ - Comissão Nacional de Promoção dos Direitos e Proteção das Crianças e Jovens

DERS - Difficulties in Emotion Regulation Scale

DNA - Deoxyribonucleic Acid

DNAm - Metilação do DNA

EAP - Experiências Adversas Precoces

ECR-RS - Experiences in Close Relationships – Relationship Structures

EFI - Executive Function Index

HPA - Hipotálamo-pituitária-adrenal

KMO - Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy

OXTR - Gene recetor de oxitocina

NR3C1 - Gene do recetor de glicocorticoide

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

WHO - World Health Organization

Introdução

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020) a adversidade na infância caracteriza-se por uma das mais intensas fontes de stress que as crianças podem sofrer no início da vida. No entanto, estima-se que cerca de um terço da população mundial é afetada por, pelo menos, uma experiência adversa na infância, com múltiplas consequências negativas ao longo da vida (Kessler et al., 2010; Rokita et al., 2018; Varese et al., 2012). Somente na Europa, a gravidade dos maus-tratos infantis reflete em custos anuais da ordem de U\$ 580 mil milhões relacionados aos efeitos patológicos das adversidades precoces, além da potencial redução na qualidade de vida dos sobreviventes. Desse total, as adversidades infantis foram atribuídas a mais de um quarto dos casos de ansiedade e depressão, com custos associados e combinados da ordem de U\$ 51 mil milhões (Hughes et al., 2021). Amplifica a gravidade desse cenário quando, da literatura científica, emergem achados sobre os efeitos deletérios e intergeracionais das adversidades infantis (Metzler et al., 2017; Rokita et al., 2018). Aprofundar o conhecimento sobre os modelos teóricos que visam explicar os efeitos das experiências adversas precoces, incluindo no funcionamento emocional na idade adulta revela-se fundamental, podendo contribuir para o delinear de estratégias de intervenção atempadas e eficazes.

A presente dissertação encontra-se dividida em quatro capítulos sequenciais: enquadramento conceptual, método, resultados e discussão. No primeiro capítulo, são relatados os efeitos e impactos globais das experiências adversas precoces no contexto individual e de Saúde Pública e, mais especificamente, em Portugal. São relatadas as consequências dos maus-tratos infantis no funcionamento emocional, e são abordadas as particularidades do neurodesenvolvimento infantil que se entrelaçam com tais efeitos. Este primeiro capítulo introduz ainda considerações sobre a neuroanatomia da cognição e da emoção para, em seguida, discorrer sobre os modelos teóricos em análise neste trabalho – i.e., modelo cumulativo e dimensional -, comparando-os. Por fim, reporta evidências epigenéticas que suportam o modelo dimensional da adversidade. A questão de investigação, os objetivos gerais e específicos do estudo, assim como as hipóteses formuladas são clarificados no primeiro capítulo. O segundo capítulo, por sua vez, é dedicado ao método do presente estudo e percorre as secções seguintes: participantes, instrumentos de recolha de dados, procedimento e estratégia analítica adotada. Os resultados do estudo são relatados no capítulo três, em articulação com os objetivos e hipóteses formulados. O quarto e último capítulo, é dedicado à discussão dos resultados, em linha com o acervo da literatura científica referida. Apresentam-se ainda neste capítulo as

limitações do estudo, bem como sugestões para futuras investigações. Por último, salienta-se a conclusão geral da presente dissertação.

I – Enquadramento Conceptual

1.1. Experiências adversas precoces no contexto de Saúde Pública

A Organização Mundial da Saúde (WHO, 2020) define que a adversidade na infância caracteriza-se por uma das mais intensas fontes de stress que as crianças podem sofrer no início da vida, englobando experiências como a ameaça física, sexual ou emocional, a negligência física e emocional, a violência entre pais ou cuidadores e as disfunções domésticas graves, incluindo o abuso de álcool e substâncias. No entanto, a negligência física e emocional e a ameaça física, sexual e emocional na infância têm recebido um foco particular de investigação, devido a seus efeitos deletérios, duradouros (Rokita et al., 2018) e intergeracionais (Metzler et al., 2017). Enquanto a negligência envolve a ausência de recursos esperados do ambiente durante o desenvolvimento, como apoio, nutrição e estimulação cognitiva e social, a ameaça engloba experiências de violência interpessoal, envolvendo dano ou ameaça de dano à criança (McLaughlin et al., 2019; Sheridan & McLaughlin, 2019). A alta prevalência mundial das experiências adversas precoces (EAP), aliada aos efeitos nocivos decorrentes, fornecem elementos substanciais em direção à análise desse fenômeno na saúde pública. Estima-se que cerca de um terço da população em geral é afetada por, pelo menos, uma experiência adversa na infância. Há evidência de que os efeitos desta exposição precoce parece contribuir para uma trajetória em direção a múltiplas consequências negativas na vida adulta (Kessler et al., 2010; Rokita et al., 2018; Varese et al., 2012). No cenário científico, há certo consenso de que as EAP interferem a longo prazo na saúde física e mental e no bem-estar dos sobreviventes, sendo preditores de comportamentos desviantes, como o uso de álcool e drogas, as compulsões alimentares e o tabagismo. Por sua vez, tais preditores são considerados fatores de risco para diversas doenças cardiovasculares e respiratórias, acidente vascular cerebral, diabetes e até para o cancro. Além disso, as EAP vêm sendo cada vez mais identificadas como principais fatores de risco associados a psicopatologias, tais como, transtorno bipolar, depressão, esquizofrenia, transtorno de stress pós-traumático e transtorno de personalidade borderline (Bellis et al., 2019; Campbell et al., 2016; Rokita et al., 2018). A extensa gama de publicações científicas demonstra que os traumas interpessoais experienciados na infância, especialmente caracterizados pela privação (e.g., negligência física e emocional) e ameaça (e.g., exposição à violência física, sexual e emocional), são preditores de comportamentos desadaptativos persistentes na idade adulta. São comportamentos que interferem diretamente na qualidade de vida, resultando em dificuldades no funcionamento emocional e comportamental dos sujeitos que, por sua vez, revelam maior propensão a desenvolver transtornos relacionados à ansiedade, autoestima,

impulsividade, estilos inseguros de vinculação, dificuldades nas habilidades sociais e pior desempenho cognitivo (Bellis et al., 2019; Espeleta et al., 2018; Fasciano et al., 2020; Rokita et al., 2018).

O espectro dos efeitos e das consequências fisiológicas, neurológicas e comportamentais das adversidades na infância está amplamente documentado na literatura científica. Esse facto permite um olhar metanalítico e sistemático das EAP no contexto da saúde pública, passível de considerações pragmáticas sobre o tema. Na revisão sistemática e metanálise de Hughes e colaboradores (2021), totalizando 37 artigos publicados entre 1990 e 2020, foi possível estimar os impactos patológicos e financeiros das EAP nos sistemas de saúde pública de 28 países europeus. Foram analisados dez fatores de risco e causas de patologias relacionados a doenças respiratórias e cardiovasculares, ao uso nocivo de álcool, às drogas ilícitas, à ansiedade e depressão, dentre outros. Os resultados apontaram para custos totais anuais bastante expressivos, da ordem de US\$ 581 mil milhões, equivalentes a 2,7% do Produto Interno Bruto (PIB) europeu. Desse total, as EAP foram atribuídas a mais de um quarto dos casos de ansiedade e depressão na Europa, com custos associados e combinados para ambas as condições da ordem de US\$ 51 mil milhões. Resultados e estimativas semelhantes foram obtidos na revisão sistemática e metanálise de Bellis e colaboradores (2019), mediante dados de países europeus. Além disso, esse estudo estimou que as EAP seriam responsáveis por custos na ordem de US\$ 748 mil milhões na América do Norte, equivalentes a 3,55% do PIB da região. Desses, US\$ 82 mil milhões seriam atribuídos a custos anuais relativos à ansiedade e depressão.

Embora a conscientização sobre os danos das EAP tenha aumentado substancialmente nas últimas décadas, em muito amparada pela proliferação de estudos sobre o tema, os desafios para se mitigarem os efeitos adversos na qualidade de vida e na saúde física e mental dos sobreviventes ainda são consideráveis. Tanto Hughes e colaboradores (2021), quanto Bellis e colaboradores (2019), depararam-se com a dificuldade de realizar estimativas de risco agrupadas, pela indisponibilidade de dados amostrais mais robustos nos países europeus. Esse facto, *per se*, limitou a inclusão de fatores demográficos e de medidas socioeconómicas em diferentes grupos populacionais. Hughes e colaboradores (2021), sugerem que investigações futuras poderiam se beneficiar de análises de subgrupo, visando ampliar o conhecimento sobre a prevalência das adversidades infantis, bem como dos resultados em diferentes grupos populacionais. As EAP estão associadas a expressivos custos financeiros e de saúde em nível mundial e, maior disponibilidade e potencial de comparabilidade epidemiológica, são fundamentais para o fomento de políticas governamentais que invistam na prevenção (Hughes et al., 2021).

É importante salientar que, além dos custos associados à saúde, as EAP também estão relacionadas a outros custos sociais importantes, incluindo o baixo nível educacional e de rendimentos, o desemprego e a privação social. O impacto social da adversidade precoce não é sentido apenas no curso da vida, podendo ser medido intergeracionalmente. Há evidências de que filhos de pais incluídos nas estatísticas de baixos rendimentos, escolaridade e histórico de maus-tratos infantis, apresentam igualmente riscos elevados de baixo desempenho educacional, com potencial cíclico de baixa renda, desemprego e privação social (Metzler et al., 2017).

As consequências das EAP atinge o seu expoente máximo quando adensa as estatísticas do suicídio, um problema urgente de saúde pública. Na revisão sistemática de Serafini e colaboradores (2015), doze artigos foram investigados em atendimento ao critério de EAP, incluindo ameaça sexual, física ou emocional, em jovens de 10 a 25 anos de idade. Com base nos principais achados desse estudo, experiências de adversidade precoce foram significativamente relacionadas a comportamentos suicidas. No entanto, formas graves de comportamento suicida, como tentativas de suicídio, foram mais fortemente associadas à ameaça sexual, em comparação com outros comportamentos como planos de suicídio ou pensamentos suicidas. Além disso, indivíduos vitimados física ou sexualmente na primeira infância, se comparado à adolescência, apresentavam um aumento de 77% e 146%, respectivamente, no diagnóstico de depressão e ideação suicida. Uma possível explicação para esse facto, é que as experiências adversas sofridas na primeira infância ocorrem em períodos sensíveis do desenvolvimento neural, potencializando os efeitos emocionais, cognitivos e sociais negativos. Em consequência, constata-se o aumento do risco de psicopatologias, distúrbios de vinculação, reatividade disfuncional ao stress e desregulação emocional, além de alterações cognitivas no âmbito das funções executivas. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021), o suicídio é a quarta principal causa mundial de morte entre jovens de 15 a 29 anos, e responsável por 700 mil mortes anuais em todo o mundo. A Europa regista 58 mil mortes anuais por suicídio e estima-se que as tentativas correspondam a 20 vezes esse número. Na proporção por sexo, embora as taxas de suicídio entre homens seja até 5 vezes maior, as mulheres somam significativamente mais tentativas de suicídio, caracterizando as doenças mentais como um potente fator de risco (Freeman et al., 2017). Estima-se que 58% das tentativas de suicídio em mulheres possam ser atribuídas a fatores de adversidades na infância (Felitti & Anda, 2010).

As múltiplas consequências econômicas e sociais, aliadas aos efeitos longitudinais negativos na saúde e no bem-estar de indivíduos vitimados por experiências adversas na infância, vêm despertado sistematicamente o interesse da investigação científica. Em contraste,

o conhecimento sobre os mecanismos neurobiológicos que conectam as EAP ao início da psicopatologia, permanece superficial. Há pouca compreensão se esses mecanismos são gerais ou específicos para tipos particulares de adversidades. A distinção entre eles, é crucial para a formulação de intervenções empiricamente direcionadas a atenuar as consequências da adversidade infantil a longo prazo. No campo da pesquisa sobre os efeitos das experiências precoces em crianças e adultos, distintas abordagens teóricas, predominantes e emergentes, apresentam postulados díspares e até antagônicos sobre esse paradigma. Por conseguinte, estudos que confrontem esses modelos, exercem contributo para a ampliação do conhecimento sobre possíveis mecanismos pelos quais os efeitos das experiências adversas precoces se manifestam (McLaughlin, 2016).

1.2. O cenário das experiências adversas precoces em Portugal

Em 2003, Portugal era um dos países industrializados com os piores índices de proteção infantil, apresentando uma taxa de mortalidade, dentre 100 mil crianças, equivalentes a 3,7 e 17,8 por maus-tratos e por todos os fatores (e.g., doenças, causas indeterminadas, acidentes, incluindo aquelas resultantes de maus-tratos), respetivamente (Dias et al., 2014; Unicef, 2003). No estudo de Dias e colaboradores (2014), realizado com a população adulta portuguesa, as EAP previram 12,8% do sofrimento psicológico caracterizado pela ameaça emocional, sendo que 14,7% da amostra relatou exposição moderada ou grave às experiências adversas na infância. Observou-se ainda que 67% dos inquiridos foram expostos a mais de um tipo de maus-tratos, com maior endosso para a negligência emocional. No ano de 2012, em todo o país, foram acompanhados cerca de 69 mil casos de comportamentos abusivos de pais em relação aos filhos, o que representou 2,3% do total de crianças entre 0 e 18 anos. Nesse mesmo período, a exposição à negligência foi detetada em 30%, o abuso físico em 6,3%, o abuso emocional em 5,3% e o abuso sexual em 2,2% dos casos registados (Dias et al., 2014).

Dados mais atualizados estão disponíveis no relatório anual de 2021 da Comissão Nacional de Promoção dos Direitos e Proteção das Crianças e Jovens (CNPDPJ, 2021). No ano de 2021, cerca de 45 mil situações de perigo de crianças e jovens entre 0 e 17 anos de idade foram comunicadas ao órgão português, sendo 30.5% relativas à violência doméstica e 28.7% à negligência. Na dimensão negligência dos maus-tratos infantis, os subtipos mais relatados foram a exposição a comportamentos que possam comprometer o bem-estar e o desenvolvimento da criança, e a falta de supervisão e acompanhamento familiar. Os maus-tratos físico e psicológico, somados, representaram 7.5% e o abuso sexual representou 2.0% das

ocorrências registadas. No que tange ao abuso sexual, parece haver lacunas entre os números relatados para esse tipo de violência contra crianças e adolescentes, e os relatos de adultos sexualmente molestados na infância. Em um estudo sobre maus-tratos infantis com a população norte-americana, abrangendo cerca de 250 mil participantes adultos, 16.3% das mulheres e 6.7% dos homens relataram ter sofrido abuso sexual antes dos 18 anos (Merrick et al., 2018). Investigação similar, incluindo aproximadamente 3.700 jovens australianos na faixa de 21 anos de idade, revelou que o abuso sexual infantil foi autorrelatado por 19.3% dos homens e 30.6% das mulheres (Mills et al., 2019). Essa discrepância numérica parece encontrar respaldo na subnotificação de ocorrências do abuso sexual infantil, em tese devido à natureza sigilosa e oculta desse tipo de violência por parte do perpetrador, em tese pelo presumível descrédito dos relatos de crianças que tentam denunciar o facto (Borg et al., 2019). Quanto à violência doméstica, houve uma tendência substancial de aumento desse tipo de ocorrência no período da pandemia do COVID-19, tanto em Portugal, quanto em escala global. Com base nos dados disponibilizados pela Associação Portuguesa de Apoio à Vítima (APAV) em 2020, em comparação com o ano anterior, houve um aumento de 13.3% nos pedidos de ajuda, principalmente de crianças e adolescentes vitimados (Ribeiro et al., 2022).

Analisar as ocorrências e os efeitos das adversidades na infância, principalmente nos primeiros anos de vida, esbarra em barreiras e limitações que vão desde às subnotificações, até a inexistência ou inconsistência de dados governamentais oficiais (Hills et al., 2016). Face ao exposto, Portugal tem a seu favor estudos consistentes sobre a realidade de bebés e crianças em acolhimento residencial frente às adversidades infantis que, em parte, suprem as lacunas citadas. Em 2021, constatou-se que havia quase 7 mil crianças menores de 18 anos acolhidas no país, por razões que geralmente incluíam situações de negligência (71%), mau trato psicológico (10%), violência doméstica (9.5%), mau trato físico (4%) e violência sexual (2%) (Cabral et al., 2021). Um aspeto relevante para esta linha de investigação é analisar distintamente os efeitos dos maus-tratos infantis no desenvolvimento da criança, vivenciados tanto na família biológica, quanto nos cuidados residenciais. Há evidências de que crianças em acolhimento residencial, cuja qualidade da relação cuidador-criança tende a ser melhor em termos de responsividade e individualização dos cuidados, apresentam menor propensão a desenvolver perturbações de vinculação reativa (Baptista et al., 2013; Corval et al., 2017; Soares et al., 2014). Por outro lado, bebés com histórico prévio de maus-tratos e/ou negligência na família de origem, aliado às deficiências na qualidade da interação cuidador-criança, apresentam distúrbios socioemocionais mais acentuados (Baptista et al., 2014, 2018). Segundo autores de estudos similares, achados desconcertantes sugerem que as dificuldades

socioemocionais tendem a persistir até a adolescência e idade adulta, mesmo quando as crianças saem da instituição, muitas vezes para serem adotadas (Sonuga-Barke et al., 2017, como citado em Baptista et al., 2018).

1.3. Regulação emocional, estilos de vinculação e os maus-tratos infantis

Há um extenso campo de investigação associando as adversidades infantis à desregulação emocional e a múltiplas formas de psicopatologias, incluindo ansiedade, depressão, transtorno de stress pós-traumático e comportamento disruptivos. Por sua vez, a regulação emocional pode ser conceitualmente sintetizada como processos que visam monitorar, avaliar e modificar as reações e respostas emocionais em direção a um objetivo (Weissman et al., 2019). Para se entender como esses processos ocorrem, os investigadores têm se amparado em modelos conceituais de regulação emocional, a exemplo do modelo de Gross (1998). No modelo proposto por Gross (1998), o processo de regulação emocional envolve seleção da situação, modificação da situação, desdobramento da atenção, reavaliação cognitiva e modulação de respostas. McRae & Gross (2020), inferem que o ciclo da regulação emocional se inicia quando ocorre uma discrepância entre o estado objetivo de um indivíduo, ou seja, entre o estado emocional desejado, e o estado real ou projetado. Dessa forma, a discrepância é identificada como uma oportunidade de regulação onde, dentre as alternativas, uma estratégia regulatória é selecionada, implementada e monitorada, visando o sucesso no alcance da meta regulatória. Além disso, vale ressaltar que parece existir uma associação negativa entre a idade e as dificuldades de regulação emocional.

Orgeta (2009), investigou as diferenças de idade na regulação emocional entre jovens (17 a 37 anos) e idosos (61 a 81 anos), obtendo os seguintes resultados: i) os adultos mais velhos relataram maior capacidade no envolvimento de tarefas direcionadas a objetivos, bem como maior capacidade em absterem-se de respostas emocionais impulsivas, ii) em termos de aceitação e consciência das respostas emocionais, os adultos mais jovens tiveram pontuações mais altas, no geral, indicando maiores dificuldades de regulação emocional, e iii) o aumento da idade foi associado a maior acesso à estratégias de regulação emocional e maior clareza das reações emocionais. Conclusivamente, em linhas gerais, esse estudo sugere que os idosos parecem ter uma maior estabilidade emocional, possivelmente em decorrência de adaptações regulatórias incorporadas ao longo da vida.

Weissman e colaboradores (2019), munidos do interesse científico em investigar a relação entre a regulação emocional, os maus-tratos infantis e as psicopatologias, pautaram-se no modelo de Gross (1998). O objetivo principal desse estudo longitudinal de dois anos, foi avaliar

se a desregulação emocional mediava a ligação entre os maus-tratos infantis e os resultados comportamentais desadaptativos de crianças e adolescentes expostos ao abuso físico, emocional e sexual, bem como à violência doméstica crônica. Os achados revelaram que o grau de gravidade dos maus-tratos estava associado a uma maior tendência de envolvimento em estratégias desadaptativas de resposta emocional, como supressão expressiva (i.e., que envolve modulação da expressão externa da emoção) e ruminação (i.e., que envolve o foco em pensamentos negativos e recorrentes relacionados as causas e consequências do sofrimento). Além disso, o grupo experimental apresentava maior reatividade emocional comparado ao grupo de controlo de crianças e adolescentes nunca maltratados. A reatividade emocional é uma reação que se manifesta quando do surgimento da emoção e se projeta com base no sentimento subjetivo, na manifestação comportamental e na resposta corporal. Pode variar tanto em valência (i.e., positiva e negativa), quanto em intensidade (i.e., forte e fraca) (Lavi et al., 2019). Longitudinalmente, o estudo de Weissman e colaboradores (2019) revelou que os participantes do grupo experimental com maior tendência à supressão expressiva e ruminação, além de elevada reatividade emocional, apresentavam risco aumentado no desenvolvimento de psicopatologias. Esses achados sugerem que múltiplas manifestações inter-relacionadas de desregulação emocional, contribuem para maiores danos psicológicos em crianças e adolescentes expostos à adversidades.

Se por um lado a regulação emocional é a capacidade de regular as próprias emoções, reconhecendo-as, expressando-as e modulando-as de forma adaptativa, os maus-tratos infantis podem interromper os processos iniciais do desenvolvimento emocional, causando déficits na elaboração e nas estratégias de regulação de longo prazo. Dessa forma, estratégias adaptativas de regulação, como reavaliação cognitiva (i.e., reinterpretação ou reavaliação da situação emocional), que envolvem consciência, compreensão e aceitação das emoções, tendem a ser deficitárias em adultos expostos à adversidades precoces (Gratz & Roemer, 2004). Vítimas de maus-tratos infantis, tendem a se envolver com a supressão de emoções negativas, uma condição regulatória que expõe os indivíduos a tensões constantes. Por conseguinte, a supressão de emoções negativas resulta em maior excitação fisiológica, o que desencadeia níveis mais elevados de desgaste físico e emocional associados a um possível colapso emocional do indivíduo (Van Assche et al., 2020).

Investigações pautadas na análise dos efeitos longitudinais da desregulação emocional no contexto dos maus-tratos na infância, têm revelado uma tendência ao uso de estratégias menos adaptativas de regulação emocional na vida adulta, inclusive intergeracionalmente. Há uma extensa literatura científica associando histórias de abuso e negligência precoces a maior

deficiência nas estratégias de regulação emocional na vida adulta, sugestiva de sintomas psicológicos como depressão, ansiedade e stress pós-traumático, e de comportamentos desadaptativos como baixa autoestima, maior dificuldade em controlar a raiva e vinculação desorganizada (Burns et al., 2010; Klumpp et al., 2019; Wang, 2021; Weindl et al., 2020).

Estratégias desadaptativas de regulação emocional estão ainda relacionadas com dimensões de vinculação ansiosa e evitativa em indivíduos expostos a EAP e, além disso, parecem mediar associações entre o trauma infantil e a ansiedade, a depressão e o sofrimento psíquico em adultos. Enquanto o evitamento envolve estratégias de prevenção e afastamento de laços de intimidade nos relacionamentos próximos, a ansiedade de vinculação é caracterizada por uma necessidade de indicadores de reciprocidade e por uma hipersensibilidade a ameaças nas relações, preditoras de relacionamentos tóxicos e de baixo suporte social (Corcoran & McNulty, 2018; Van Assche et al., 2020). Considerando os efeitos longitudinais das EAP e baseado na Teoria da Vinculação de Bowlby (1979), crianças com cuidadores disponíveis e consistentes, provavelmente desenvolverão representações mentais de acessibilidade e de apoio, quando necessário. Em contraste, crianças com cuidadores indisponíveis e inconsistentes, tenderão a desenvolver modelos de cuidadores imprevisíveis e não confiáveis. Como tal, esses padrões tendem a persistir na idade adulta. Na dinâmica entre as dimensões da vinculação insegura e desfechos, indivíduos com alto evitamento tendem ao afastamento de relacionamentos mais próximos, pela simples possibilidade de rejeição ou abuso. Em contraste, a ansiedade de proximidade provavelmente resultará em comportamentos que provoquem a rejeição da figura de vinculação, o que validaria o modelo interno de funcionamento do indivíduo (Corcoran & McNulty, 2018). Diante do exposto, o elo entre a regulação emocional e as estratégias de enfrentamento desenvolvidas na infância e adolescência em contextos adversos, podem modelar processos de vinculação insegura na idade adulta, uma vez que tais padrões são difíceis de modificar ou substituir. Por sua vez, o comprometimento da capacidade de desenvolver e aplicar recursos pessoais e intrapessoais, tende a impactar a saúde mental dos sujeitos. A relação entre a vinculação insegura, baseado no medo da rejeição ou do abandono, e níveis mais altos de psicopatologias, é quase consenso na literatura que investiga o fenómeno em adultos vítimas de maus-tratos na infância (Fontanil et al., 2021).

Van Assche e colaboradores (2020), investigaram a interação entre maus-tratos infantis com depressão e ansiedade em idosos, hipotetizando um possível papel mediador da vinculação insegura. Os achados desse estudo revelaram que a presença do trauma infantil, mas não de eventos negativos posteriores na vida adulta, estava positivamente associada aos níveis atuais de ansiedade e depressão dos participantes. Nessa amostra, a negligência física e a negligência

emocional foram os tipos de adversidades infantis mais frequentes, além dos autorrelatos de, em média, onze eventos negativos de vida na fase adulta. Considerando a especificidade dos traumas infantis, tanto o abuso emocional quanto a negligência emocional, revelaram uma associação positiva com os atuais níveis de ansiedade dos idosos. No entanto, em específico, a negligência emocional também foi positivamente associada à depressão. Os demais tipos de adversidades investigados, negligência física, abuso físico e abuso sexual, não revelaram associações significativas com a depressão ou ansiedade. Além disso, o abuso físico revelou forte associação negativa com a dimensão evitamento, enquanto a negligência emocional foi positivamente associada à dimensão ansiedade da vinculação. Não houve associações entre ambas as dimensões da vinculação e a negligência física, o abuso emocional e o abuso sexual. Por fim, ao examinarem-se os resultados de mediação da dimensão ansiedade da vinculação, constatou-se um efeito indireto da negligência emocional nos níveis de ansiedade no final da vida.

A investigação de Finzi e colaboradores (2000) comparou o impacto emocional dos maus-tratos em crianças de 6 a 12 anos, nas dimensões ameaça e negligência, em particular no que concerne ao evitamento e ansiedade da vinculação. Neste estudo, crianças vítimas de negligência foram caracterizadas como estando em risco de evidenciarem um estilo ansioso de vinculação. Crianças vítimas de abuso, por sua vez, revelaram níveis mais elevados de evitamento. O estudo de Ensink e colaboradores (2021), por sua vez, trouxe importantes contribuições em direção a uma maior compreensão sobre se a vinculação segura atua como fator de proteção dos efeitos adversos dos maus-tratos infantis. Nesta investigação com crianças vítimas de abuso sexual, os autores constataram que as crianças com representações de vinculação segura apresentavam significativamente menos sintomas de transtorno de stress pós-traumático, comparativamente aos pares com representações de vinculação insegura. O estudo longitudinal de Pascuzzo e colaboradores (2015), elaborado para examinar o papel da vinculação insegura dos adolescentes aos pais, da vinculação insegura romântica adulta, e das estratégias de regulação emocional nos sintomas psicopatológicos em adultos, complementa os achados de Ensink e colaboradores (2021). Visando examinar as potenciais associações, a longo prazo, entre a vinculação nos primeiros anos de idade e na idade adulta e a psicopatologia, os autores constataram que a vinculação insegura na adolescência e a vinculação romântica ansiosa estavam associados a piores estratégias de regulação emocional.

O estudo longitudinal de Yearwood e colaboradores (2019), realizado com adolescentes entre os 11 aos 19 anos, examinou as associações entre a adversidade ambiental (i.e., exposição à violência na vizinhança, escola e media), a exposição a experiências de abuso e negligência,

o suporte pelos pares, e os comportamentos de internalização e externalização. Os resultados indicaram que o efeito do abuso e da negligência nos comportamentos de internalização e externalização era menor entre os jovens que usufruíam de um maior suporte pelos pares. Estes achados sugerem que a qualidade das relações atuais podem amortecer o impacto da adversidade precoce.

1.4. Neurodesenvolvimento infantil no contexto de experiências adversas precoces

1.4.1. Períodos críticos e janelas de oportunidade do neurodesenvolvimento infantil

O desenvolvimento do encéfalo humano segue uma extensa trajetória que se inicia aproximadamente a partir da segunda semana de concepção, atingindo o seu limiar de maturação na terceira década de vida do indivíduo. A partir do período pós-natal, o desenvolvimento neural é marcado por uma superprodução de conexões sinápticas, em grande parte orquestrada pelo domínio genético, seguida de podas sinápticas dinâmicas na infância e adolescência. As podas sinápticas seletivas, resultantes de abundante sinaptogênese pré-frontal, e influenciadas pelo contexto ambiental, permitem que as redes cerebrais corticais se desenvolvam e se tornem mais ajustadas, organizadas e eficientes. Tal eliminação ou estabilização seletiva, permite que o encéfalo otimize processos neurais que suportem adaptação máxima ao ambiente, especialmente durante os períodos de aprendizado mais intensos. Como resultado, as experiências da infância e adolescência ajudam a refinar e a moldar os circuitos neurais cruciais para o repertório comportamental na idade adulta (Bick & Nelson, 2017; Dow-Edwards et al., 2019; Kolk & Rakic, 2022; Shonkoff, 2016).

A infância e a adolescência são períodos sensíveis para o desenvolvimento de distintas funções neurais. Nesses períodos, denominados de janelas de oportunidades de tempo, o encéfalo está particularmente suscetível às influências ambientais. No entanto, não existe um padrão temporal de oportunidade definível, uma vez que o momento e a duração dos períodos sensíveis são, eles próprios, dependentes das experiências do indivíduo. O que está bem documentado na literatura do neurodesenvolvimento infantil é que as experiências na infância, especialmente durante os períodos sensíveis, influenciam criticamente o desenvolvimento do encéfalo, com impactos nos resultados emocionais e cognitivos na vida adulta (Inguaggiato et al., 2017; Luby et al., 2020; Nelson III & Gabard-Durnam, 2020). Knudsen (2004), afirma que, qualquer plasticidade que exista além de um período sensível, tende a ser restringida pelo que aconteceu durante esse mesmo período. Dessa forma, é possível remodelar os circuitos existentes apenas em um grau limitado e, se não houver plasticidade residual após a janela de

expectativa de experiência, esse período é considerado crítico. Mediante esse facto, os períodos críticos resultam em mudanças irreversíveis na função neural e, caso não ocorra uma experiência chave, o comportamento poderá ser afetado permanentemente, com baixa expectativa de recuperação possível (Knudsen, 2004, como citado em Nelson III & Gabard-Durnam, 2020).

As EAP podem ser consideradas como desvios ou ruturas no ambiente típico de sobrevivência e adaptação esperadas, o que equivale a dizer que não são experiências para as quais o encéfalo se prepara. Considerando que, tanto o desenvolvimento, quanto a especialização neural, são impulsionados pela experiência, eventos atípicos ou ausentes durante as janelas de oportunidade, parecem promover padrões anómalos de desenvolvimento (McLaughlin et al., 2019; Nelson III & Gabard-Durnam, 2020). Além disso, é importante ressaltar, mediante evidências em estudos experimentais inovadores com animais, “que diferentes regiões e circuitos neurais possuem trajetórias distintas de desenvolvimento e de períodos sensíveis” (Luby et al., 2020, p. 3).

1.4.2. Neuroanatomia da cognição e das emoções

A função cerebral pode ser definida como o produto do funcionamento de duas macroestruturas neurais, denominadas neocórtex e sistema límbico, que interagem e se complementam em resposta ao comportamento humano (Cardinali, 2017). O neocórtex está associado às chamadas funções cognitivas superiores e aos processos conscientes dos seres humanos, mais especificamente por meio do córtex pré-frontal. O córtex pré-frontal desempenha um conjunto de funções, nomeadas de executivas, envolvidas em processos cognitivos de ordem superior relacionados à capacidade de planejamento de ações e suas consequências no futuro. Localizado na porção anterior do lobo frontal, o córtex pré-frontal pode ser anatomicamente dividido em três sub-regiões: ventromedial, orbitofrontal e dorsolateral. Funcionalmente, está relacionado a três categorias principais e consensuais de competências executivas: controlo inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva e, em particular, vem sendo bastante estudado por investigadores de áreas das ciências cognitivas, por seu protagonismo na regulação das emoções (Kandel et al., 2014; Lent, 2016; Salehinejad et al., 2021). No entanto, parece haver uma associação entre as funções executivas e as habilitações literárias, esta tendenciosamente incrementada com a idade, sugerindo que as habilidades cognitivas, ao menos no domínio executivo, têm relação com a qualidade e o desempenho acadêmico dos sujeitos (Peng & Kievit, 2020).

Embora existam diferentes modelos e abordagens para descrever como as funções executivas são organizadas funcionalmente no encéfalo, uma proposição popular e emergente, é a distinção entre domínios frios (puramente cognitivos; e.g., memória de trabalho) *versus* domínios quentes (predominantemente emocionais; e.g., regulação emocional) das funções executivas. Esse modelo pauta-se na observação de maior dominância de determinadas redes ou estruturas neurais corticais e subcorticais para cada domínio e função (Friedman & Robbins, 2022; Salehinejad et al., 2021). Com base nesta abordagem, parece haver certo consenso de que os processos cognitivos frios estariam mais intimamente relacionados ao córtex pré-frontal dorsolateral e ao córtex cingulado anterior. Por outro lado, os processos cognitivos quentes estariam mais associados às estruturas corticais pré-frontais medial, orbitofrontal e ventromedial (Friedman & Robbins, 2022; Nejadi et al., 2018; Salehinejad et al., 2021; Tan & Lumeng, 2018).

O sistema límbico refere-se ao conjunto de estruturas do sistema nervoso central envolvido na coordenação subjetiva e comportamental das emoções. As emoções, por sua vez, consistem em conjuntos de mudanças cognitivas, subjetivas, fisiológicas e motoras que surgem da determinação consciente ou inconsciente de que um estímulo apresenta um valor positivo ou negativo para um determinado contexto, e em relação aos objetivos atualmente ativos do indivíduo (Mauss et al., 2005, como citado em Etkin et al. 2015). Três estruturas límbicas merecem destaque no atual contexto: i) a amígdala, considerada estrutura-chave às respostas comportamentais e fisiológicas, incluindo estímulos sinalizadores de perigo, medo condicionado e comportamento social; ii) o hipocampo, associado à formação das memórias de longo prazo de experiências particulares em um determinado contexto, as chamadas memórias episódicas (Kandel et al., 2014; Lent, 2016). A amígdala e o hipocampo estão ligados a dois sistemas de memórias distintas, com características particulares. Entretanto, durante a codificação de eventos emocionais, a relação entre eles pode ser bidirecional. A amígdala pode modular a codificação e o armazenamento de memórias dependentes do hipocampo, tanto quanto esse, ao formar representações episódicas do significado emocional e interpretação dos eventos, pode influenciar a resposta da amígdala (Phelps, 2004); e iii) o hipotálamo, ou núcleo hipotalâmico, que integra as respostas autónomas, endócrinas e comportamentais. A principal função do hipotálamo corresponde à manutenção da homeostasia do organismo, incluindo a regulação da pressão arterial e da temperatura corporal, o controle dos ciclos circadianos e do ciclo sono-vigília, a regulação das emoções e o controle da fome e da sede (Qin et al., 2018). O sistema nervoso autônomo é controlado por uma rede neural que inclui o hipotálamo e esse, por sua vez, regula os circuitos autônomos de forma a recrutar as respostas fisiológicas

apropriadas a determinadas emoções (Kandel et al., 2014). Por conseguinte, o hipotálamo desempenha um papel importante no registo e integração de informações relevantes relacionadas a eventos stressores, bem como na orquestração de uma resposta adaptativa do organismo para lidar com o stress, seja ele homeostático (e.g., sede, fome, dor) ou emocional (e.g., situação ameaçadora, medo). A amígdala, o hipocampo e o córtex pré-frontal, possuem conexões robustas com o hipotálamo, sugerindo que estas regiões desempenham um papel ativador ou inibidor na resposta ao stress (Buijs & Van Eden, 2000).

1.5. Modelos teóricos de análise dos efeitos das experiências adversas precoces

Analisar os efeitos das EAP, é um desafio que exige a conceptualização de modelos teóricos robustos e testáveis. Na última década, o modelo predominante para se avaliar os efeitos das EAP em adultos e crianças, tem sido o de risco cumulativo. A abordagem cumulativa tem se mantido popular entre os investigadores devido à sua facilidade de implementação, replicação e generalização entre populações. Mais recentemente, surgiu um modelo alternativo, denominado dimensional, o qual vem apresentando evidências promissoras quanto à previsibilidade dos efeitos das EAP na saúde mental e no comportamento dos indivíduos (Lian et al., 2022; Westermair et al., 2018).

1.5.1. O Modelo de Risco Cumulativo

O modelo de risco cumulativo considera que os efeitos das EAP podem ser medidos pela quantidade da exposição à adversidade, independente do tipo, da cronicidade e da gravidade. Esta abordagem pressupõe que as experiências adversas são qualitativamente e quantitativamente semelhantes, de modo que cada tipo distinto de adversidade, seja de ameaça ou de privação, tenha um efeito de igual magnitude nos processos de desenvolvimento. Considerando o efeito cumulativo, e independentemente do tipo de adversidade, uma criança que sofreu abuso físico, sexual e negligência emocional, teria a mesma pontuação três de risco, em comparação a uma criança que sofreu depressão materna, pobreza e abuso emocional, por exemplo (Evans et al., 2013; McLaughlin et al., 2019). A teoria cumulativa envolve um conjunto de fatores de risco comprovados, dicotomizados como existentes ou não que, somados, compõem um escore de risco escalonado para cada indivíduo, em uma determinada amostra (Atkinson et al., 2015).

A abordagem de risco cumulativo vem sendo adotada por numerosas investigações que associam exposições cumulativas a resultados emocionais e cognitivos deficientes em adultos, embora raramente articule os caminhos do neurodesenvolvimento relacionados aos efeitos de

tais exposições, sugerindo que as adversidades operam por meio dos mesmos mecanismos neurais subjacentes (Evans et al., 2013; Sheridan & McLaughlin, 2019). Embora postule que a exposição acumulada facilita o desgaste a longo prazo dos sistemas regulatórios, em decorrência de habilidades de enfrentamento menos adaptativas, a teoria cumulativa não distingue entre os processos de regulação emocional ou cognitivo para se prever um resultado de interesse (Vaughn-Coaxum et al., 2020).

A investigação de Anda e colaboradores (2006), com cerca de 17 mil participantes adultos, avaliou oito tipos de EAP como medida de stress cumulativo na infância, para dezoito possíveis desfechos. Consoante hipóteses iniciais, o risco de todos os desfechos nos domínios afetivo, somático, abuso de substâncias, memória, sexual e relacionados à agressão, aumentou em consonância com o aumento do escore EAP. Segundo os autores, houve um incremento gradual do número de desfechos comórbidos à medida do aumento do escore EAP, quase triplicando entre os escores 0 e 7-8. Conclusivamente, a relação do escore EAP para todos os distintos desfechos previstos em vários domínios, parece ser paralela à exposição cumulativa do encéfalo em resposta ao stress, resultando em danos à múltiplas estruturas e funções neurais, indistintamente. Nesse sentido, os investigadores argumentam que o escore EAP é uma pontuação combinada que representa o stress cumulativo, não tendo sido projetado para fornecer evidências de especificidade de estruturas e funções neurais (Anda et al., 2006).

Resultados da investigação sugerem que os efeitos cumulativos das EAP interferem na regulação emocional na vida adulta. No estudo de Rudenstine e colaboradores (2019), quanto maior o número de experiências adversas na infância, maior o sofrimento psicológico dos sobreviventes, incluindo baixa regulação emocional na vida adulta. Kalia & Knauft (2020), investigaram os impactos da exposição cumulativa dos maus-tratos infantis na flexibilidade cognitiva em adultos, uma função executiva chave implicada na atividade do córtex pré-frontal. Os autores aventaram a hipótese de que a percepção do stress crónico na idade adulta mediará a influência das adversidades precoces cumulativas na flexibilidade cognitiva. Nesse estudo, emergiram evidências de que as EAP podem estar associadas a menor flexibilidade cognitiva na idade adulta. Além disso, o número de EAP revelou estar positivamente associado ao stress percebido que, por sua vez, revelou-se negativamente associado à flexibilidade cognitiva.

1.5.2. O Modelo Dimensional

O modelo dimensional postula que, para se qualificar como adversidade, as experiências de ameaça ou privação devem ser crónicas (e.g., separação prolongada de um cuidador) ou envolver eventos os quais, ainda que únicos, sejam graves o suficiente para exigir adaptação

emocional, cognitiva ou neurobiológica da vítima (e.g., abuso sexual) (McLaughlin et al., 2019). O modelo dimensional postula ainda que as EAP poderiam ser configuradas em duas dimensões, privação e ameaça, potencialmente associadas às consequências comportamentais distintas (McLaughlin et al., 2021). Esse modelo sugere que as EAP parecem interferir diferencialmente com processos neurológicos, neuroquímicos e neurofisiológicos, incluindo o funcionamento do sistema endócrino (Cicchetti & Rogosch, 2001). Enquanto a privação estaria associada a efeitos cognitivos, a ameaça teria impacto no funcionamento emocional dos sujeitos. O modelo dimensional pressupõe que a privação aumenta o risco de psicopatologias, por meio de adaptações cognitivas a ambientes menos complexos e estimulantes, com efeitos deletérios no funcionamento executivo e no desenvolvimento da linguagem. Por outro lado, acredita-se que a ameaça interfira diretamente nos processos de aprendizagem emocional, comprometendo as habilidades de gerenciamento de emoções necessárias à regulação emocional (McLaughlin et al., 2019; Vaughn-Coaxum et al., 2020). O modelo dimensional argumenta que a neurociência cognitiva, ao examinar a impressão da experiência ambiental na estrutura e na função neural a exposições complexas e concomitantes, fornece um poderoso conjunto de ferramentas que permitem identificar, de forma profícua, os caminhos do desenvolvimento que ligam a adversidade infantil à psicopatologia (McLaughlin et al., 2014). Mais especificamente, esse modelo lança a hipótese de que os efeitos da ameaça e da privação afetam o desenvolvimento, por meio de processos desenvolvimentais típicos da neuroplasticidade e espera-se que, ao menos parcialmente, esses processos sejam distintos dimensionalmente. Na dimensão ameaça, espera-se que experiências adversas precoces exerçam fortes influências nos sistemas neurais envolvidos na detecção e aprendizado de ameaças, processamento de saliência e regulação das emoções. Especialmente durante os períodos críticos do desenvolvimento, onde os sistemas que suportam o aprendizado de ameaça e segurança são altamente plásticos, pressupõe-se que a recorrência de experiências ameaçadoras altere esses circuitos, como resposta adaptativa de rápida identificação de ameaças no ambiente. Por outro lado, na dimensão privação, que envolve apoio e nutrição, além de experiências sensoriais, motoras, linguísticas e sociais críticas para a aprendizagem, o processo da poda sináptica parece exercer maior influência. A poda sináptica é o principal fator de plasticidade dependente da experiência, e a exposição reduzida a ambientes cognitivamente ricos e estimulantes, particularmente durante períodos sensíveis, pode levar a podas aceleradas e exageradas nos circuitos neurais que processam esses tipos de entradas. Em consequência, espera-se encontrar redução na espessura e no volume corticais, além de alterações na função

neural desses circuitos, o que contribuiria para efeitos adversos em uma variedade de habilidades sociais e cognitivas complexas (McLaughlin et al., 2019; Sheridan et al., 2016).

A revisão sistemática de McLaughlin e colaboradores (2019) pautou-se na análise de 109 estudos que se utilizaram de medidas baseadas em ressonância magnética funcional de estruturas e funções neurais em crianças e adolescentes. O objetivo principal do estudo foi analisar e comparar possíveis mecanismos e perturbações no desenvolvimento, considerando as dimensões ameaça, privação e ambas de EAP. Foram analisadas associações de adversidade infantil com estrutura, função e conectividade das seguintes redes neurais: i) fronto-amígdalar, circuito que compreende a amígdala e o córtex pré-frontal medial, cuja força da conectividade reflete os processos de regulação das emoções e tarefas de processamento de ameaças, ii) saliência, que inclui a ínsula anterior, o córtex cingulado anterior dorsal e a área motor suplementar. A rede de saliência está relacionada a processos de memória autobiográfica e de cognição social, iii) hipocampo-pré-frontal, cuja conectividade entre o hipocampo e o córtex pré-frontal está subjacente à consolidação e recuperação da memória. O hipocampo também desempenha importante papel na regulação do eixo HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal), quanto ao término da resposta após a ocorrência de um evento stressor, iv) frontoparietal, envolvida em tarefas cognitivas, como memória de trabalho e controlo cognitivo. Essa rede abrange várias regiões do córtex pré-frontal dorsolateral, córtex pré-frontal dorsomedial e córtex parietal superior, e v) circuitos frontoestriatais, rede que faz parte das funções executivas e desempenha um papel relevante na organização e aprendizado de comportamentos de recompensa. Os circuitos frontoestriatais recebem insumos de grupos neuronais dopaminérgicos, envolvidos na experiência de emoções positivas no processo de antecipação e recebimento de recompensa.

Consoante achados de estudos anteriores, verificou-se que as EAP relacionadas à ameaça parecem exercer maior influência na estrutura e função das redes amígdala-córtex pré-frontal medial e saliência. Segundo os autores, a maioria das publicações que examinam os efeitos neurais em crianças expostas à violência, observam redução no volume da amígdala, bem como aumento da reatividade da amígdala e maior ativação da ínsula anterior, estrutura chave da rede de saliência, a sinais de ameaça. Uma vez que o modelo dimensional argumenta que a exposição à violência alterará esses circuitos de maneira a facilitar a rápida identificação de ameaças no ambiente, especialmente durante os períodos em que as respectivas redes e estruturas neurais são altamente plásticas, espera-se que as experiências nessa dimensão tenham forte influências nos sistemas neurais envolvidos na detecção e aprendizado de ameaças, processamento de saliência e regulação de emoções. De facto, estudos comportamentais com

crianças expostas à violência são consistentes com essas previsões, demonstrando mudanças na percepção emocional, na atenção a estímulos emocionais, no aprendizado aversivo e na reatividade e regulação emocionais (Heleniak et al., 2016; McLaughlin, 2016, como citado em McLaughlin et al., 2019).

Por outro lado, o modelo dimensional argumenta que as EAP relacionadas à privação, teriam associações mais robustas com a rede frontoparietal, o que parece corroborar com os resultados desse estudo. Nessa dimensão, os achados revelaram volume e espessura reduzidos do córtex pré-frontal dorsolateral e do córtex parietal superior em todos os estudos, enquanto uma minoria observou esse mesmo padrão na dimensão ameaça. Condizente com esses resultados, o modelo dimensional argumenta que as experiências de privação que envolvem reduções na estimulação social e cognitiva, possuem influências diretas na linguagem, nas funções executivas e nos demais aspectos da cognição de ordem superior. McLaughlin e colaboradores (2019) inferem que, crianças negligenciadas de cuidados, são privadas não somente de apoio e nutrição, como também de uma gama de experiências sensoriais, motoras, linguísticas e sociais, todas críticas para a aprendizagem precoce. Esses tipos de privação são capazes de alterar o desenvolvimento neural por meio de múltiplos mecanismos, incluindo a poda sináptica. Podas sinápticas aceleradas e exacerbadas nos circuitos neurais que processam tais experiências, produzem reduções na espessura e no volume corticais, bem como alterações nas funções neurais adjacentes, que podem contribuir para efeitos indesejados em uma variedade de habilidades sociais e cognitivas complexas. Por fim, na dimensão ameaça, crianças e adolescentes apresentaram, de forma mais consistente, reduções no volume do hipocampo. O volume hipocampal tem sido frequentemente investigado em estudos relativos a EAP visto que, em modelos animais, altos níveis de cortisol apresentam efeitos tóxicos nos neurónios do hipocampo, com consequências deletérias no funcionamento do eixo HPA. Conclusivamente, os investigadores acreditam que ambas as formas de EAP, quer ameaça ou privação, influenciam as redes neurais envolvidas no controlo cognitivo da emoção. No entanto, os achados específicos desta investigação são promissores em direção ao modelo dimensional, visto terem emergido diferenças consistentes relacionadas à especificidade das adversidades. Por exemplo, as crianças expostas ao trauma exibiram consistentemente maior ativação nas regiões frontoparietais ao modular as respostas emocionais, potencialmente refletindo a necessidade de maior esforço ou recursos cognitivos no processo de modulação de respostas emocionais intensas; em contraste, crianças expostas à privação, com exposição mista, exibiram ativação reduzida nessas mesmas regiões durante o controlo cognitivo da emoção. Também foram observadas diferenças na rede frontoestriatal durante o processamento de recompensas, ou seja,

crianças expostas a privação, exibiram um recrutamento embotado das funções estriatais. Por outro lado, crianças expostas à violência, exibiram uma ativação estriatal aprimorada no processamento da recompensa. No entanto, para todas as redes analisadas, os resultados de adversidades mistas foram altamente inconsistentes (McLaughlin et al., 2019).

O recente estudo de (Keller et al., 2022) é relevante, não somente para se compreender o papel dos cuidados no desenvolvimento cognitivo da criança, como também descortinar se distintos domínios dos cuidados poderiam impactar diferencialmente o funcionamento cognitivo nos primeiros anos de vida. Os autores focaram em dois domínios de comportamento do cuidador: acompanhamento parental (avaliado como medida da negligência física) e o calor afetivo (avaliado como medida da negligência emocional). No acompanhamento parental foram avaliados comportamentos parentais como monitorização das ações e localização das crianças, atenção às necessidades básicas de comunicação e de estabelecimento de vínculo (e.g., “Durante a semana, quantas vezes, em média, você e seus pais jantam juntos?”). Na dimensão calor afetivo, os critérios avaliados envolveram a percepção de afeto e suporte emocional (e.g., “É capaz de me fazer sentir melhor quando estou chateado”). O destaque desse estudo dá-se em função da amplitude da amostra, composta por quase doze mil crianças entre os 9 e os 11 anos de idade, extraída do projeto “Adolescent Brain and Cognitive Development” (ABCD). Os resultados revelaram que, tão somente, a dimensão acompanhamento parental estava associada a melhores habilidades de cognição geral (e.g., desenvolvimento da linguagem) no início da adolescência. Vale ressaltar que os investigadores analisaram as associações entre as dimensões de cuidados, com três principais domínios da cognição, a saber, cognição geral, função executiva e memória e aprendizagem. Segundo os autores, os achados desse estudo alinham-se aos resultados de investigações anteriores, mediante o facto de que as associações entre acompanhamento parental e cognição revelam que a negligência física leva mais frequentemente a resultados cognitivos, em comparação à negligência emocional (Keller et al., 2022).

1.5.3. Estudos comparativos dos modelos em análise

Na última década, com o advento de uma extensa literatura sobre a relação entre a adversidade precoce e o neurodesenvolvimento infantil, é crescente o número de estudos comparando os efeitos e resultados de diferentes modelos teóricos sobre os efeitos das EAP. Este tópico pretende apresentar os resultados de investigações comparativas entre a abordagem cumulativa e a abordagem dimensional, bem como das conceptualizações apresentadas por seus autores.

Henry e colaboradores (2021), compararam três modelos de experiências adversas na infância, incluindo o de risco cumulativo e o dimensional, e analisaram as associações entre a adversidade precoce e os sintomas internalizantes e externalizantes em crianças e adolescentes. Segundo os autores, pesquisas relacionadas ao neurodesenvolvimento parecem oferecer suporte ao modelo dimensional. Enquanto jovens expostos a eventos frequentes de ameaça apresentam volume reduzido da amígdala, córtex pré-frontal medial e hipocampo, além de ativação aumentada da amígdala, jovens expostos a privações constantes exibem volume reduzido e funções alteradas nas regiões frontoparietais. De acordo com esse estudo, o modelo dimensional parece apresentar suporte empírico quando se trata de avaliar as associações entre as dimensões da adversidade e os sintomas internalizantes e externalizantes. De facto, os resultados apontaram para associações mais robustas entre a ameaça e maiores níveis de sintomas internalizantes, ao passo que a negligência foi associada a maiores níveis de sintomas externalizantes. Além disso, embora todas as abordagens investigadas tenham produzido resultados significativos, somente a dimensional pareceu ter identificado associações diferenciais entre as adversidades precoces e os sintomas psicológicos. No entanto, os investigadores observaram que, embora o modelo dimensional seja promissor em direção à especificidade versus efeitos das experiências adversas precoces, tal suporte empírico está em seus estágios iniciais (Henry et al., 2021).

Westermair e colaboradores (2018), por sua vez, inferem que o modelo cumulativo tem sido bem-sucedido na tarefa de explicar a maioria dos maus-tratos infantis, porém, ao desconsiderar a distinção, frequência e intensidade das EAP, restringe-se a uma análise menos credível. Nesse estudo, evidências quantitativas e qualitativas apontam para a superioridade da abordagem dimensional, em comparação à cumulativa, ao se explicar as consequências da adversidade precoce na saúde mental (e.g., transtornos afetivos e de ansiedade) e somática (e.g., desregulação das sensações corporais) na idade adulta. Distintas dimensões de EAP, extraídas por meio de análise fatorial, demonstraram validade suficientemente divergente para justificar uma consideração dissociada nos domínios examinados. Enquanto os maus-tratos, fator caracterizado por negligência e abuso emocional e físico, foram associados a transtornos afetivos e de ansiedade, o fator abuso sexual foi associado à desregulação das sensações corporais, tais como em relação a níveis disfuncionais de resistência a dor e à fome/saciedade. Conclusivamente, os investigadores atribuem esse efeito ao abuso sexual, possivelmente devido ao caráter mais corporificado desse tipo de adversidade infantil.

Por outro lado, Smith & Pollak (2021) discutem problemas centrais do modelo dimensional quanto à compreensão dos efeitos da adversidade precoce no desenvolvimento infantil. Os

investigadores questionam três pontos nucleares do modelo: i) a existência ou não de mecanismos subjacentes específicos que respondam por efeitos e problemas biológicos e comportamentais, também específicos; ii) os motivos pelos quais as crianças podem responder de forma diferente às experiências de adversidade; e iii) que tipos de resultados, se houver, estão associados à exposição a diferentes tipos de experiências. Os autores consideram quatro problemas que limitam a adequação da teoria dimensional aos efeitos das EAP: i) distintas experiências de adversidade precoces (e.g., ameaça emocional e negligência física) abrangem vivências múltiplas e sobrepostas. Embora as experiências categorizadas como privação estejam associadas à ausência de insumos esperados, via de regra, também envolvem componentes que serão percebidos como ameaças à sobrevivência (Lipina & Evers, 2017, como citado em Smith & Pollak, 2021); ii) raramente, diferentes tipos de experiências adversas ocorrem isoladamente (e.g., baixo nível socioeconômico familiar está associado a um risco aumentado de abuso infantil) e, mais de 95% das crianças expostas, vivenciam distintos maus-tratos concomitantemente. Entretanto, na abordagem dimensional há falta de clareza conceptual sobre como lidar com a coocorrência e a interseccionalidade de diferentes tipos de EAP (Debowska et al., 2017, como citado em Smith & Pollak, 2021); iii) mudanças nos circuitos de resposta ao stress não são específicas da ameaça, sendo também observadas após experiências de privação (Mychasiuk et al., 2016, como citado em Smith & Pollak, 2021); e iv) os sistemas de resposta ao stress não são sensíveis a tipos específicos de experiências. Diferenças nas respostas a stressores são mais atribuíveis às características individuais do que, propriamente, ao tipo de evento. Para ilustrar, os indivíduos variam consideravelmente na forma como respondem aos mesmos tipos de eventos stressores, a exemplo dos padrões diferenciais de respostas percebidas na amígdala, no hipocampo e no córtex pré-frontal (Wager et al., 2009, como citado em Smith & Pollak, 2021). Conclusivamente, os autores relatam que há pouca utilidade nas abordagens dimensionais, no que concerne a um maior entendimento sobre os impactos das EAP na neurobiologia humana (Smith & Pollak, 2021).

McLaughlin e colaboradores (2021), no entanto, argumentam que há um mal-entendido conceitual fundamental nas considerações de Smith & Pollak (2021), ao tentarem reformular modelos dimensionais como modelos de especificidade. De facto, os modelos de especificidade, outra abordagem proposta no âmbito das EAP, não levam em conta a coocorrência das adversidades. No entanto, modelos dimensionais convencionam medições simultâneas de múltiplas dimensões da adversidade para, em decorrência, examinar suas associações, de forma distinta e conjunta, com os resultados do desenvolvimento. Além disso, inúmeras estratégias estatísticas permitem desvendar se aspectos particulares da experiência

possuem associações diferenciais com esses resultados. As abordagens dimensionais não categorizam os indivíduos em subgrupos distintos (e.g., ameaça e privação) que, supostamente, tiveram experiências diferentes. Em vez disso, procuram identificar os mecanismos compartilhados, por meio dos quais diversas experiências iniciais influenciam diversos aspectos do desenvolvimento. McLaughlin e colaboradores (2021) apontam para uma série de evidências recentes em direção ao modelo dimensional, incluindo os estudos de Lambert e colaboradores (2017) e Miller e colaboradores (2018). Estas investigações, projetadas especificamente para avaliar proposições de modelos dimensionais, apoiam as distinções previstas entre ameaça e privação, incluindo a reatividade da amígdala à ameaça. Sobre o argumento de Smith & Pollak (2021) relativo a estudos que mostram associações semelhantes de ameaça e privação com o funcionamento do eixo HPA e estruturas do hipocampo, McLaughlin e colaboradores (2021) contra-argumentam que as alterações nesses sistemas apresentam, pelo menos, um caminho comum influenciado por diferentes tipos de adversidade. Embora, tais alterações incluam tanto a hiperexcitação, quanto a hipoexcitação, em resposta ao stress (Giudice et al., 2011, como citado em McLaughlin et al., 2021). Há evidências robustas de que jovens adultos que cresceram em ambientes mais imprevisíveis, exibem habilidades aprimoradas de alternância entre tarefas e representações mentais, bem como do rastreamento de novas informações ambientais, especialmente em contextos de stress e incerteza (Ellis et al., 2020, como citado em McLaughlin et al., 2021). O facto de tais efeitos não terem sido observados em indivíduos que cresceram em ambientes mais hostis, mas não necessariamente imprevisíveis, apoia as distinções dimensionais previstas no modelo, segundo os autores.

1.6. Evidências epigenéticas do modelo dimensional

A epigenética é um campo de pesquisa da biologia molecular dedicada a investigar como as experiências e exposições influenciam a expressão gênica, sem alterar a sequência de DNA. Com avanços significativos nas últimas décadas, e recebendo cada vez mais atenção por seus efeitos neurocomportamentais, a epigenética surge como um campo emergente de investigação sobre os efeitos biológicos do stress, trauma e adversidade (Lappé & Hein, 2021; Vaiserman & Koliada, 2017). Toda a informação genética de um indivíduo é codificada tanto pela sequência linear de seu DNA, quanto por modificações epigenéticas da estrutura de cromatina, que incluem metilação do DNA e modificações covalentes das proteínas que se ligam ao DNA. Tais modificações ou marcas epigenéticas, caracterizam-se por um conjunto de sinalizadores bioquímicos que não faz parte da sequência primária do DNA, porém influencia a expressão gênica de acordo com a experiência ambiental. A cromatina, por sua vez, refere-se a um

complexo altamente organizado de DNA e proteínas, sendo um componente principal do núcleo celular (Gordon et al., 2013).

O mecanismo de metilação do DNA (DNAm) vem sendo considerado como um caminho pelo qual as EAP tornam-se biologicamente incorporadas, contribuindo para os efeitos adversos duradouros e intergeracionais na saúde física e mental dos indivíduos (Barros & Offenbacher, 2009; Sumner et al., 2022). Avaliar as associações entre a epigenética e os efeitos intergeracionais das EAP, consiste numa linha promissora de investigação, visto que uma gama diversificada de mecanismos epigenéticos, pode influenciar o desenvolvimento neurológico e comportamental de crianças e adolescentes (Lappé & Hein, 2021).

A revisão sistemática e metanálise de Colich e colaboradores (2020), analisou 54 estudos de associações entre as EAP com o tempo puberal¹ e o envelhecimento celular, caracterizado pelo comprimento de telómeros e pela idade de metilação do DNA, visando avaliar se tais associações variam conforme a natureza da adversidade experienciada. Telómeros são estruturas que protegem as extremidades cromossômicas de degradação e encurtam devido à replicação celular ou devido à exposição ao stress oxidativo e a processos inflamatórios. Durante o envelhecimento normal, o encurtamento dos telómeros em todos os tipos de células, funciona como um marcador biológico da idade celular (Frenck et al., 1998). No entanto, o stress crónico tem sido associado a telómeros mais encurtados em adultos (Epel et al., 2004, como citado em Colich et al., 2020).

Uma segunda métrica do envelhecimento celular é um marcador temporal epigenético, que prevê a idade biológica por meio da medição dos níveis de metilação de DNA em diferentes locais do genoma, independente da idade cronológica (Hannum et al., 2013, como citado em Colich et al., 2020). Os investigadores consideraram ainda, 25 estudos visando examinar associações entre as EAP e marcadores neurais de desenvolvimento, mais especificamente de espessura cortical e de conectividade funcional do córtex pré-frontal-amígdala. Os achados desta revisão sistemática e metanálise, fornecem suporte para a proposição de que as EAP estão associadas ao envelhecimento biológico acelerado, ao envelhecimento celular e ao afinamento cortical na infância e adolescência, corroborando a hipótese de aceleração do relógio epigenético em contextos de experiências adversas. Os resultados também fornecem suporte para a abordagem dimensional, uma vez que tais associações variaram sistematicamente consoante o tipo de adversidade. A dimensão ameaça foi associada ao desenvolvimento puberal

¹ O tempo puberal é um conceito relativo que indica se o desenvolvimento ocorre mais cedo, ao mesmo tempo ou mais tarde que os pares da mesma idade e do mesmo sexo (Graber et al., 1997).

e ao envelhecimento celular acelerados, enquanto o mesmo não ocorreu na dimensão privação da adversidade. Do ponto de vista neural, a dimensão ameaça foi associada ao afinamento acelerado do córtex pré-frontal ventromedial, estrutura associada predominantemente a processos emocionais. No entanto, a dimensão privação foi associada ao afinamento na rede frontoparietal, associada predominantemente a processos cognitivos, e nas redes padrão e visual. No entanto, não houve associação consistente de EAP com conectividade amígdala-córtex pré-frontal (Colich et al., 2020).

O estudo de Melas e colaboradores (2013) traz evidências de que as influências ambientais adversas têm a capacidade de alterar o epigenoma neuronal, com impacto diferencial na metilação de determinados genes, consoante o tipo de experiência. Considerando que, variações no gene do recetor de glicocorticoide (NR3C1) têm sido associadas às adversidades na infância, um dos objetivos dessa investigação foi o de verificar se tal ocorrência despontaria de forma seletiva para determinados tipos de EAP. O NR3C1 codifica uma proteína envolvida nos mecanismos de feedback negativo do eixo HPA, que tem se apresentado diminuída em pacientes com depressão. Há uma vasta literatura associando as adversidades infantis à depressão na idade adulta onde, perfis de hipermetilação do gene NR3C1, têm sido constantemente associados ao abuso sexual e/ou físico ou negligência grave (McGowan et al., 2009, como citado em Melas et al., 2013). No entanto, os mesmos perfis têm sido associados à morte parental e/ou deserção prolongada na infância (Tyrka et al., 2012, como citado em Melas et al., 2013). Nesse estudo, foram investigados os perfis de metilação do gene NR3C1 para os tipos de adversidade relacionados a divórcio dos pais, problemas financeiros e morte parental precoce. Como resultado, apenas para o tipo morte parental precoce o perfil de metilação do gene NR3C1 emergiu como um possível biomarcador da adversidade na infância com possível significado clínico, sugerindo especificidade de EAP.

Outra linha de investigação que vem recebendo atenção no campo da epigenética, é a relação entre o gene recetor de oxitocina (OXTR) e os maus-tratos na infância. A oxitocina é um neuropeptídeo sintetizado no hipotálamo que, por sua vez, conecta o sistema nervoso ao sistema endócrino, e vem sendo associado a uma ampla gama de comportamentos sociais, incluindo regulação da vinculação e resposta ao stress. Há evidências de que indivíduos que exibem menor metilação do gene OXTR, manifestam estilos mais seguros de vinculação e melhor capacidade no reconhecimento de expressões faciais emocionais (Haas et al., 2016; Jiang et al., 2019). Por outro lado, achados recentes têm associado ambientes sociais adversos a padrões atípicos de metilação do gene OXTR, com esquemas cognitivos negativos associados ao estilo de vinculação, internalização de problemas e sintomas psicopatológicos, incluindo

ansiedade (Fujisawa et al., 2019). A oxitocina atua ainda na modulação da ligação, afiliação e vinculação mãe-bebê e, crianças que sofreram maus-tratos, com deficiência ou ausência na formação do vínculo com um cuidador principal, apresentam padrões atípicos de secreção oxitocinérgica (Feldman et al., 2011). Nesta linha de investigação, Womersley e colaboradores (2020), partiram do pressuposto de que, particularmente, a negligência emocional é um subtipo de EAP que engloba omissões de cuidados esperados nas relações criança-cuidador, podendo incluir o fracasso em atender às necessidades psicológicas, de afeto e de competências sociais de uma criança, de tal forma a comprometer o desenvolvimento da vinculação social e de comportamentos afiliativos, inclusive na idade adulta. Para este tipo de adversidade, a metilação diferencial do gene OXTR tem sido associada à reatividade do stress e alterações na capacidade de resposta em áreas cerebrais envolvidas na percepção social e no processamento das emoções, mais especificamente da amígdala e do hipocampo. Nesse âmbito, a amígdala desempenharia um papel central nas respostas aprendidas de medo e na avaliação de ameaças, visando orientar respostas fisiológicas e emocionais apropriadas. O hipocampo, por sua vez, baseado em experiências passadas quanto a formação e reestruturação da memória relacional, processaria pistas contextuais relacionadas a estados aversivos ou de ameaças ambientais para orientar o comportamento (Rubin et al., 2014, como citado em Womersley et al., 2020). Desta forma, o complexo amígdala-hipocampo determinaria a valência emocional das pistas ambientais, com base no aprendizado de experiências passadas. Mediante tais considerações, o objetivo final desse estudo foi o de investigar se a negligência emocional e a variação genética (e.g., polimorfismo²) e epigenética (e.g., perfil de metilação) OXTR estariam independentemente ou interactivamente associadas aos volumes cerebrais do hipocampo e da amígdala, por meio de distintos modelos experimentais. Os achados significativos desta investigação revelaram que, embora não se tenha verificado associações entre variações epigenéticas e negligência emocional, o nível médio de metilação de ambos os genótipos de risco OXTR analisados apresentou-se reduzido, ainda que, para um deles, apenas nominalmente. Juntos, esses achados somam-se a um crescente corpo de literatura, sugerindo que, como o sistema oxitocinérgico é influenciado pelo ambiente, o mesmo parece mediar os efeitos das adversidades precoces na neurobiologia. Além disso, verificou-se que a oxitocina parece mediar a interação entre tipos

² Polimorfismo refere-se à presença de duas ou mais formas variantes de uma sequência específica de DNA, que pode ocorrer entre diferentes indivíduos ou populações. O tipo mais comum de polimorfismo envolve variação em um único nucleotídeo (também chamado de polimorfismo de nucleotídeo único, ou SNP) (NHI - National Human Genome Research Institute, 2022).

específicos de adversidades de uma mesma amostra (mas de não outros) e mudanças nos sistemas biológicos de stress, desenvolvimento neural e saúde mental (Womersley et al., 2020).

A epigenética, portanto, é um campo emergente de investigação, porém, de suma importância para uma melhor compreensão sobre os mecanismos biológicos pelo qual as EAP afetam a saúde e o comportamento de crianças, adolescentes e adultos. Pesquisas futuras que se utilizarem do modelo dimensional para explicar os efeitos das adversidades infantis, inclusive longitudinalmente, poderão munir-se da epigenética como uma estratégia promissora para o mapeamento da neurobiologia associada às adversidades precoces, visando contribuir com intervenções mais bem direcionadas (Sumner et al., 2022).

1.7. Questão de Investigação, Objetivos e Hipóteses

Face à pesquisa literária, este estudo pretende analisar os resultados sobre os efeitos das experiências adversas precoces na regulação emocional em adultos, confrontando dois modelos teóricos, um predominante e outro emergente, visando contribuir para com esta linha de investigação. Os efeitos nefastos das EAP na saúde física e mental de crianças e adultos estão bem documentados. No entanto, embora o modelo cumulativo apresente uma base teórica sólida, o modelo dimensional traz considerações relevantes em linha com o crescente campo de investigação da neurociência e da epigenética. Face ao exposto, a teoria dimensional vem despontando como uma alternativa promissora em direção a uma melhor compreensão dos mecanismos neurobiológicos que conectam as adversidades precoces ao início da psicopatologia. Na hipótese desses mecanismos neurais serem distintos, torna-se crucial compreendê-los face à importância de se formularem intervenções direcionadas. Não faltam estudos associando os maus-tratos infantis a estratégias desadaptativas de regulação emocional e de vinculação, cujos desfechos revelam psicopatologias diversas. Resta saber se o modelo dimensional é mais apropriado para se analisar tais desfechos, mediante a hipótese de que diferentes formas de adversidade infantil se projetam por distintos mecanismos neurais.

Perante o exposto, o presente estudo teve como objetivo geral examinar se os efeitos das EAP nas competências de regulação emocional em adultos são mais bem explicados pelo modelo de risco cumulativo ou pelo modelo dimensional. Mais especificamente pretendeu: (i) explorar as associações entre a exposição adversa precoce e a regulação emocional, com base no modelo cumulativo, (ii) explorar as associações entre as experiências adversas precoces e a regulação emocional, com base no modelo dimensional, (iii) explorar se as dimensões da vinculação insegura (evitamento e ansiedade) exercem papel moderador entre as adversidades precoces e a regulação emocional em adultos, com base no modelo cumulativo e no modelo

dimensional. Este estudo pretendeu ainda analisar as associações entre as experiências adversas precoces, as dimensões da vinculação insegura (evitamento e ansiedade) e o funcionamento executivo. A inclusão de um indicador do funcionamento cognitivo dos sujeitos permitirá melhor testar e informar o modelo dimensional.

No respeitante às hipóteses, e à luz do estado da arte, espera-se que:

(1) a acumulação de EAP esteja associada a mais dificuldades de regulação emocional em adultos (consistente com o modelo cumulativo);

(2) a acumulação de EAP esteja associada a mais dificuldades no funcionamento executivo em adultos (consistente com o modelo cumulativo);

(3) as experiências de ameaça estejam mais fortemente associadas às dificuldades de regulação emocional do que as experiências de privação (consistente com o modelo dimensional).

(4) as experiências de privação estejam mais fortemente associadas a dificuldades no funcionamento executivo do que as experiências de ameaça, o que reforçará o modelo dimensional;

(5) a vinculação insegura (evitamento e ansiedade) modere a relação entre as EAP e a regulação emocional, ou seja, que a acumulação de EAP (de acordo com o modelo cumulativo) e as experiências de privação e ameaça (de acordo com o modelo dimensional), estejam associadas a mais dificuldades de regulação emocional, mas apenas no caso de adultos que revelem uma vinculação insegura.

II – Método

2.1. Participantes

A amostra do presente estudo incluiu 712 participantes ($n = 640$, 89.9% do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 18 e os 72 anos ($M = 43.52$, $DP = 10.30$). No que diz respeito ao estado civil, 41.6% ($n = 296$) eram casados, 35.5% eram solteiros ($n = 253$), 21.5% ($n = 153$), separados ou divorciados, e 1.4% ($n = 10$) eram viúvos. Relativamente às habilitações literárias, a maioria concluiu um curso superior, sendo que 50.1% ($n = 357$) possuía um grau de licenciatura, 23.2% ($n = 165$) possuía um grau de mestrado e 3.2% ($n = 23$) concluíram o doutoramento. Quanto aos demais participantes, 0.6% ($n = 4$) tinha até 6 anos de escolaridade, 3.4% ($n = 24$) tinha até 9 anos de escolaridade e, por fim, 19.5% ($n = 139$) tinha até 12 anos de escolaridade. Em relação à situação no emprego, 65.3% ($n = 465$) estava empregado, 14.2% ($n = 101$) era trabalhador por conta própria, 10.5% ($n = 75$) estava desempregado, 5.8% ($n = 41$) era estudante, 2.7% ($n = 19$) estava reformado e 1.5% ($n = 11$) era doméstico.

O estudo investigou ainda a existência de participantes com alguma experiência de institucionalização na infância. Em resposta, obteve 22 (3.1%) dos participantes com algum histórico de acolhimento: 50% da amostra ($n = 11$) havia sido institucionalizada entre os 0 e os 10 anos de idade, e 50% ($n = 11$) acima dos 12 anos (cf. Tabela 1).

Tabela 1*Informação Sociodemográfica*

	<i>M ± DP</i>	<i>n (%)</i>
Sexo		
Feminino		640 (89,9%)
Masculino		67 (9,4%)
Prefiro não responder		5 (0,7%)
Idade	43.52 ± 10.30	
Estado civil		
Solteiro		253 (35,5%)
Casado		296 (41,6%)
Separado/Divorciado		153 (21,5%)
Viúvo		10 (1,4%)
Habilitações Literárias		
Doutoramento		23 (3,2%)
Mestrado		165 (23,2%)
Licenciatura		357 (50,1%)
12 anos		139 (19,5%)
9 anos		24 (3,4%)
6 anos		4 (0,6%)
Situação Profissional		
Empregado		465 (65,3%)
Desempregado		75 (10,5%)
Doméstico		11 (1,5%)
Reformado		19 (2,7%)
Trabalhador por conta própria		101 (14,2%)
Estudante		41 (5,8%)
Institucionalização na infância		
Adultos institucionalizados		22 (3,1%)
até aos 12 anos de idade		11 (50%)
acima de 12 anos de idade		11 (50%)

Nota. DP= Desvio-Padrão

2.2. Instrumentos**2.2.1. Questionário Sociodemográfico**

No âmbito deste estudo, o questionário relativo aos dados sociodemográficos foi dividido em duas secções: (1) dados individuais (e.g., sexo, idade, nível de escolaridade, situação

profissional e estado civil) e (2) institucionalização (e.g., “quando era criança ou adolescente, alguma vez esteve institucionalizado/a?”, “que idade tinha quando foi institucionalizado/a?”).

2.2.2. *Adverse Childhood Experience International Questionnaire* (ACE-IQ; World Health Organization, 2012; versão reduzida)

O ACE/IQ é um questionário da Organização Mundial da Saúde, composto por 43 itens, que visa medir os tipos de abuso ou trauma infantil, tais como, negligência, violência familiar, violência entre pares, abuso sexual e emocional e exposição à violência coletiva e comunitária, ao longo dos primeiros 18 anos de vida. No presente estudo, o ACE/IQ foi adotado como medida retrospectiva de autorrelato sobre as EAPs ocorridas ao longo da infância e da adolescência. Para o presente estudo foi utilizada uma versão reduzida do questionário, composta por 21 itens, avaliando as seguintes categorias: (1) *Negligência emocional* (2 itens; e.g., “Os seus pais/cuidadores entendiam os seus problemas e preocupações?”), (2) *Negligência física* (3 itens; e.g., “com que frequência os seus pais/cuidadores não lhe davam comida suficiente mesmo quando facilmente o podiam fazer?”), (3) *Ameaça emocional* (2 itens; e.g., “Algum dos seus pais, cuidador, ou outra pessoa que vivesse na sua casa, gritou consigo, chamou-lhe nomes, insultou-o ou humilhou-o?”), (4) *Ameaça física* (2 itens; e.g., “Algum dos seus pais, cuidador, ou outra pessoa que vivesse na sua casa, o espancou, esbofeteou, pontapeou ou esmurrou?”), (5) *Ameaça sexual* (4 itens; e.g., “Alguém lhe tocou ou o acariciou sexualmente quando não queira?”) e (6) *Ambiente familiar* (8 itens; e.g., “Em casa, viveu com alguém que tivesse uma depressão, uma doença mental ou comportamentos suicidas?”).

No presente estudo, optou-se por excluir-se da análise a categoria *Ambiente Familiar*, relativa aos itens de 6 a 10, em função do alfa de Cronbach de .23. O instrumento, composto então por 16 itens, obteve uma boa consistência interna, com alfa de Cronbach de .86. Tanto para o modelo cumulativo, quanto para o modelo dimensional, foi realizada análise fatorial exploratória, obtendo-se KMO de .832 e $p < 0.001$ no teste de esfericidade de Bartlett, resultando em 4 fatores denominados de: (1) *Ameaça Física e Emocional* (alfa de Cronbach de .85), (2) *Ameaça Sexual* (alfa de Cronbach de .88), (3) *Negligência Emocional* (alfa de Cronbach de .70), e (4) *Negligência Física* (alfa de Cronbach de .43). Apenas os itens que apresentaram coeficiente de carga fatorial igual ou superior a .40 foram computados em suas respetivas variáveis.

O ACE-IQ apresenta duas versões, no caso, binária e frequência. Na versão binária, caso um participante responda *uma vez*, *algumas vezes* ou *muitas vezes* para quaisquer das questões relativas às categorias individuais de EAP, deve-se considerar a ocorrência daquela adversidade

para esse indivíduo. Na versão frequência, para as questões relativas às categorias individuais de EAP, apenas certas frequências são pontuadas como adversidade. Por exemplo, no abuso físico para a versão binária, caso o participante assinale *uma vez*, *algumas vezes* ou *muitas vezes* em pelo menos uma das duas questões relativas a esta categoria, considerar-se-á a ocorrência desse tipo de adversidade. Em contrapartida, na versão frequência apenas será considerado a ocorrência do abuso físico, caso o participante assinale apenas *muitas vezes* em uma das duas mesmas questões.

Com base no resultado da análise fatorial, foi criado um índice cumulativo (IC), podendo o resultado variar entre zero e cinco, por meio do somatório dos quatro fatores resultantes, mais o fator de risco denominado institucionalização na infância (0 - não esteve *versus* 1 = esteve institucionalizado/a na infância). Levando-se em conta que o modelo cumulativo não considera nem a gravidade, nem a frequência das adversidades precoces, e amparado na literatura científica (Anda et al., 2006; Atkinson et al., 2021), o índice cumulativo foi construído por meio das variáveis dicotomizadas da versão binária do ACE-IQ (WHO, 2016).

Para o modelo dimensional, as dimensões de ameaça e negligência foram obtidas pelo somatório dos itens da versão frequência do ACE-IQ (WHO, 2016), com base nos fatores resultantes da análise fatorial exploratória, e com base nas premissas de frequência e gravidade do modelo (van Zyl et al., 2022). Vale ressaltar que, embora o alfa de Cronbach de .43 do fator negligência física seja considerado inaceitável, ainda assim, decidiu-se por mantê-lo no estudo, em parte amparado por achados semelhantes de investigações com medidas correlatas (Lambert et al., 2017; Sheridan et al., 2019), em parte pela importância do constructo para o modelo em análise.

2.2.3. *Difficulties in Emotion Regulation Scale* (DERS; Gratz & Roemer, 2004; versão portuguesa, Coutinho et al., 2010).

A DERS contém 36 itens e avalia os níveis típicos de desregulação emocional, partindo de uma perspectiva que assume a natureza funcional das emoções, em seis fatores: (1) *Acesso limitado às estratégias de regulação emocional* (8 itens; fator *Estratégias*; e.g., “Quando estou em baixo, demoro muito tempo ate me sentir melhor”), (2) *Não aceitação das respostas emocionais* (6 itens; fator *Não aceitação*; e.g., “Quando estou em baixo, sinto-me culpado por me sentir assim”), (3) *Falta de consciência emocional* (6 itens; fator *Consciência*; e.g., “Presto atenção a como me sinto”), (4) *Dificuldades no controlo de impulsos* (6 itens; fator *Impulsos*; e.g., “Quando estou em baixo, fico fora de controlo”), (5) *Dificuldades em agir de acordo com os objetivos* (6 itens; fator *Objetivos*; e.g., “Quando estou em baixo, tenho dificuldade em

concentrar-me”) e (6) *Falta de clareza emocional* (5 itens; fator *Clareza*; e.g., “Percebo com clareza os meus sentimentos”). Cada item é respondido em uma escala de Likert de 5 pontos, variando de 1 (*quase nunca*) a 5 (*quase sempre*). Valores mais elevados na DERS indicam piores competências de regulação emocional. A escala DERS revelou excelente consistência interna com alfa de Cronbach de .96.

2.2.4. Executive Function Index (EFI; Spinella, 2005).

O EFI é um instrumento de autorrelato, contendo 27 itens, desenvolvido para avaliar cinco subescalas das funções executivas: (1) *Motivação* (4 itens; e.g., “Tenho muito entusiasmo por tudo o que faço”), (2) *Planejamento Estratégico* (7 itens; e.g., “Tento ser previdente em relação ao futuro”), (3) *Organização* (5 itens; e.g., “Por vezes esqueço-me daquilo que estou a fazer”), (4) *Controlo de Impulsos* (5 itens; e.g., “Faço ou digo coisas que outros consideram embaraçosas”) e (5) *Empatia* (6 itens; e.g., “Preocupo-me muito com o bem-estar dos outros”), consistentes com as funções mediadas pelos circuitos do córtex pré-frontal dorsolateral, orbitofrontal e medial pré-frontal. Os itens são classificados em uma escala de Likert de 5 pontos, variando entre 1 (*nunca*) e 5 (*sempre*). Valores mais elevados nesse instrumento indicam melhores competências executivas. O EFI revelou boa consistência interna com alfa de Cronbach de .81.

2.2.5. Experiences in Close Relationships – Relationship Structures Questionnaire (ECR-RS; Fraley et al., 2011).

O ECR-RS é um instrumento de autorrelato desenvolvido para avaliar padrões de vinculação em uma variedade de relacionamentos próximos. É composto por 9 itens que avaliam dois padrões distintos de vinculação: (1) *Evitamento* (6 itens; e.g., “Ajuda-me poder contar com as pessoas em situações de necessidade”) e (2) *Ansiedade* (3 itens; e.g., “Tenho medo que as outras pessoas possam abandonar-me”). Cada item é respondido em uma escala de Likert de 7 pontos, variando de 1 (*discordo totalmente*) a 7 (*concordo totalmente*). A pontuação da subescala evitamento deve ser calculada pela média dos itens 1 a 6, ao passo que a pontuação da subescala ansiedade, pela média dos itens 7 a 9. Os itens 1, 2, 3 e 4 devem ser invertidos. Tanto a subescala *Evitamento*, quanto a subescala *Ansiedade* do ECR-RS revelaram boa consistência interna, com alfa de Cronbach de .81 e .88, respetivamente.

2.3. Procedimento de recolha e análise de dados

O presente estudo, aprovado pela Comissão de Ética do Iscte-IUL (parecer 01/2022), teve como objetivo investigar os efeitos das experiências adversas precoces na regulação emocional de adultos, confrontando dois modelos teóricos, a saber, cumulativo e dimensional. Adicionalmente, este trabalho pretendeu analisar o papel moderador da vinculação na regulação emocional e as adversidades precoces para ambos os modelos. O projeto foi divulgado nas redes sociais e nas redes de relacionamento dos investigadores, tendo sido publicado para todas as regiões do País. O procedimento consistiu no preenchimento de um questionário online, elaborado por meio da plataforma *Qualtrics*. A todos os participantes, foi solicitado previamente o consentimento informado e apresentado o *debriefing* ao final do preenchimento do questionário. A recolha de dados seguiu os critérios de anonimização, consoante o caso aplicável, sendo que a análise de dados foi realizada por meio do sistema SPSS versão 28 e da macro PROCESS versão 4.1 para SPSS. A participação no presente estudo estipulou os seguintes critérios de inclusão: (1) idade igual ou superior a 18 anos, (2) domínio da língua portuguesa, e (3) residir em Portugal.

2.4. Estratégia analítica

Primeiramente, foi realizada a análise estatística descritiva relativamente à exposição a experiências adversas precoces. De seguida, realizaram-se análises de associação entre as variáveis em estudo. Com base na análise dos resultados de associações, realizaram-se regressões lineares visando identificar o possível papel preditor das EAP na regulação emocional em adultos, considerando-se os modelos cumulativo e dimensional. De forma a melhor testar o modelo dimensional, os mesmos testes estatísticos foram replicados para a análise de possíveis efeitos das EAP nas funções executivas dos participantes. Optou-se pela estratégia de regressão linear hierárquica, onde a ordem de entrada das variáveis em análise, baseou-se em considerações teóricas e em resultados da investigação prévia (Abbad & Torres, 2002). Por fim, recorrendo-se à macro PROCESS, foi testado o papel moderador das subescalas de evitamento e ansiedade do ECR-RS, na relação entre a exposição às EAP e a regulação emocional, cujos resultados foram interpretados e relatados com base em Field (2013).

III – Resultados

3.1. Estatísticas descritivas

3.1.1. *Frequências do Modelo Cumulativo de EAP*

Para o modelo cumulativo, empregou-se a versão binária do ACE-IQ, com suas respectivas categorias de adversidade. Nesta versão, 81.4% dos participantes reportaram ter sofrido negligência emocional ($n = 579$), seguido de 78.7% que relataram ter experienciado ameaça emocional ($n = 552$), 74% violência doméstica ($n = 521$), 59.1% ameaça física ($n = 417$) e 19.6% negligência física ($n = 137$). Salienta-se, no entanto, que 33.7% dos participantes relataram ter sofrido algum tipo de ameaça sexual ($n = 224$). O índice cumulativo, revelou, em média, a exposição a 2.25 tipos de EAP ($DP = .95$, variando entre 0-5). Por sua vez, os fatores EAP obtidos pela análise fatorial exploratória, apresentaram as seguintes frequências: 83.9% no fator um ameaça física e emocional ($n = 583$), 33.7% no fator dois ameaça sexual ($n = 224$), 89.6% no fator três negligência emocional ($n = 631$) e 19.6% no fator quatro negligência física ($n = 137$) (cf. Tabela 2).

3.1.2. *Frequências do Modelo Dimensional de EAP*

Para o modelo dimensional, foi considerada a versão frequência do ACE-IQ, com suas respectivas categorias de adversidade. Nesta versão, 47.1% dos participantes reportaram ter sofrido negligência emocional ($n = 335$), seguido de 45.5% que relataram ter experienciado violência doméstica ($n = 320$) e 28.4% ameaça emocional ($n = 199$). Além disso, 11.5% da amostra relatou ter sofrido ameaça física ($n = 81$) e 5.4% da amostra relatou ter sofrido negligência física ($n = 38$). Considerando que a versão frequência apresenta o mesmo critério de pontuação que a versão binária para esta categoria, igualmente 33.7% dos participantes relataram ter sofrido algum tipo de ameaça sexual ($n = 224$). Por sua vez, os fatores EAP obtidos pela análise fatorial exploratória, com base na versão frequência do ACE-IQ, apresentaram as seguintes frequências: 48.2% no fator um ameaça física e emocional ($n = 335$), 33.7% no fator dois ameaça sexual ($n = 224$), 53% no fator três negligência emocional ($n = 373$) e 5.4% no fator quatro negligência física ($n = 38$) (cf. Tabela 2).

Tabela 2*Frequências de EAP*

Tipos de EAP (ACE-IQ)	Modelo Cumulativo¹		Modelo Dimensional²	
	<i>n (%)</i>		<i>n (%)</i>	
Negligência emocional	579 (81.4%)		335 (47.1%)	
Negligência física	137 (19.6%)		38 (5.4%)	
Violência doméstica	521 (74.0%)		320 (45.5%)	
Ameaça emocional	552 (78.7%)		199 (28.4%)	
Ameaça física	417 (59.1%)		81 (11.5%)	
Ameaça sexual	224 (33.7%)		224 (33.7%)	
Fatores EAP	Modelo Cumulativo¹		Modelo Dimensional²	
	<i>n (%)</i>		<i>n (%)</i>	
Ameaça física e emocional	583 (83.9%)		335 (48.2%)	
Ameaça sexual	224 (33.7%)		224 (33.7%)	
Negligência emocional	631 (89.6%)		373 (53%)	
Negligência física	137 (19.6%)		38 (5.4%)	
EAP cumulativas	<i>n</i>		<i>%</i>	
Sem exposição	33		5.2%	
Exposição a 1 tipo	74		11.6%	
Exposição a 2 tipos	284		44.7%	
Exposição a 3 tipos	191		30.0%	
Exposição a 4 tipos	53		8.3%	
Exposição a 5 tipos	1		.2%	
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Min.</i>	<i>Máx.</i>
Índice cumulativo	2.25	.95	0	5

Nota. Versão binária¹ e versão frequência² do ACE-IQ

3.2. Correlações relativas aos modelos cumulativo e dimensional

3.2.1. Resultados de correlações para o modelo cumulativo

Foram testadas as correlações entre a regulação emocional, as funções executivas, o índice cumulativo, o sexo, a idade e as habilitações literárias dos participantes. Constatou-se correlação positiva estatisticamente significativa entre as dificuldades de regulação emocional

e o índice cumulativo ($r = .319, p < .001$). Observou-se uma correlação negativa estatisticamente significativa entre as funções executivas e o índice cumulativo ($r = -.165, p < .001$) (cf. Tabela 3).

Tabela 3

Correlações entre variáveis: modelo cumulativo

	1.	2.	3.	4.	5.
1. Regulação emocional					
2. Funções executivas	-.563***				
3. Índice cumulativo	.319***	-.165***			
4. Sexo ^a	-.031	-.058	-.063		
5. Idade	-.277***	.184***	-.076	-.005	
6. Habilitações literárias	-.069	.132***	-.066	-.052	-.027

Nota. Correlações de coeficiente de Pearson. ^a Correlação de Ponto-bisserial. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

3.2.2. Resultados de correlações para o modelo dimensional

Foram testadas as correlações entre a regulação emocional, as funções executivas, os fatores dimensionais, o sexo, a idade e as habilidades literárias dos participantes. Obtiveram-se correlações estatisticamente significativas positivas entre as dificuldades de regulação emocional e a ameaça física e emocional ($r = .264, p < .001$), a ameaça sexual ($r = .241, p < .001$), a negligência emocional ($r = .349, p < .001$) e a negligência física ($r = .085, p = .025$). Da mesma forma, foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre as funções executivas e os fatores EAP. As funções executivas revelaram estar negativamente correlacionadas com a ameaça física e emocional ($r = -.086, p = .024$), a ameaça sexual ($r = -.131, p < .001$) e a negligência emocional ($r = -.173, p < .001$). Não se verificou uma correlação entre as funções executivas e a negligência física ($r = -.001, p < .982$) (cf. Tabela 4).

Tabela 4*Correlações de variáveis: modelo dimensional*

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Regulação emocional								
2. Funções executivas	-.563***							
3. Ameaça física e emocional	.264***	-.086*						
4. Ameaça Sexual	.241***	-.131***	.186***					
5. Negligência emocional	.349***	-.173***	.553***	.289***				
6. Negligência física	.085*	-.001	.300***	.108**	.234***			
7. Sexo ^a	-.031	-.058	-.046	-.052	-.057	-.017		
8. Idade	-.277***	.184***	-.045	.042	-.040	-.048	-.005	
9. Habilitações literárias	-.069	.132***	-.136***	-.119**	-.142***	-.087*	-.052	-.027

Nota. Correlações de coeficiente de Pearson. ^a Correlação de Ponto-bisserial. * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

3.2.3. Outros resultados de correlações

Para ambos os modelos, foram encontradas correlações estatisticamente significativas entre a regulação emocional e a idade ($r = -.277, p < .001$) e entre as funções executivas e a idade ($r = .184, p < .001$) e as habilitações literárias ($r = .132, p < .001$). Por fim, observou-se uma correlação estatisticamente significativa negativa entre a regulação emocional e as funções executivas ($r = -.563, p < .001$) (cf. Tabelas 3 e 4).

3.3. Preditores da regulação emocional no contexto das experiências adversas precoces

3.3.1. Modelo Cumulativo

Com o objetivo de analisar os possíveis preditores da regulação emocional para o modelo cumulativo, recorreu-se à regressão linear hierárquica. Com base nas análises prévias de correlações, testou-se o papel preditor do índice cumulativo e da idade dos participantes do estudo. No primeiro bloco foi inserida a variável idade e, no segundo bloco, a variável índice cumulativo. Todos os requisitos relativos à regressão linear hierárquica foram atendidos, incluindo a ausência de multicolinearidade e a homocedasticidade. O modelo final revelou-se estatisticamente significativo ($F(2;631) = 63.061; p < .001$), explicando 16.7% da variância. No modelo final de interesse, o índice cumulativo emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = .299; p < .001$). A idade revelou-se igualmente um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = -.255; p < .001$).

3.3.2. Modelo Dimensional

Com o objetivo de analisar os possíveis preditores da regulação emocional para o modelo dimensional, recorreu-se à regressão linear hierárquica com cinco blocos. Com base nas análises prévias de correlações, testou-se o papel preditor dos fatores dimensionais e da idade. No primeiro bloco foi inserida a variável idade, no segundo bloco o fator ameaça física e emocional, no terceiro bloco o fator ameaça sexual, no quarto bloco o fator negligência emocional e, por fim, no quinto bloco o fator negligência física. Todos os requisitos relativos à regressão linear hierárquica foram atendidos, incluindo a ausência de multicolinearidade e a homocedasticidade. O modelo final revelou-se estatisticamente significativo ($F(5;628) = 34.411; p < .001$), explicando 21.5% da variância. A ameaça física e emocional ($\beta = .089; p = .035$), a ameaça sexual ($\beta = .144; p < .001$) e a negligência emocional ($\beta = .254; p < .001$) emergiram como preditores significativos da regulação emocional, assim como a idade

($\beta = -.281$; $p < .001$). No entanto, a negligência física não emergiu como um preditor estatisticamente significativo da regulação emocional ($\beta = -.038$; $p = .297$).

3.4. Preditores das funções executivas no contexto das experiências adversas precoces

3.4.1. Modelo Cumulativo

Com o objetivo de analisar os possíveis preditores das funções executivas para o modelo cumulativo, recorreu-se à regressão linear hierárquica. Com base nas análises prévias de correlações, testou-se o papel preditor do índice cumulativo, da idade e das habilitações literárias dos participantes do estudo. No primeiro bloco foram inseridas as variáveis idade e habilitações literárias e, no segundo bloco, a variável índice cumulativo. Todos os requisitos relativos à regressão linear hierárquica foram atendidos, incluindo a ausência de multicolinearidade e a homocedasticidade. O modelo final de interesse revelou-se estatisticamente significativo ($F(3;630) = 15.506$; $p < .001$), explicando 6.9% da variância. O índice cumulativo emergiu como um preditor significativo das funções executivas ($\beta = -.144$; $p < .001$), assim como a idade ($\beta = .182$; $p < .001$) e as habilitações literárias ($\beta = .103$; $p = .008$).

3.4.2. Modelo Dimensional

Com o objetivo de analisar os possíveis preditores das funções executivas para o modelo dimensional, recorreu-se à regressão linear hierárquica. Com base nas análises prévias de correlações, testou-se o papel preditor da idade, das habilitações literárias e dos fatores ameaça física e emocional, ameaça sexual, negligência emocional e negligência física. No primeiro bloco foi inserida as variáveis idade e habilitações literárias, no segundo bloco o fator negligência física, no terceiro bloco o fator negligência emocional, no quarto bloco o fator ameaça física e emocional e, por fim, no quinto bloco o fator ameaça sexual. Todos os requisitos relativos à regressão linear hierárquica foram atendidos, incluindo a ausência de multicolinearidade e a homocedasticidade. O modelo final de interesse revelou-se estatisticamente significativo ($F(6;627) = 8.699$; $p < .001$), explicando 7.7% da variância. No modelo final de interesse, apenas a idade ($\beta = .200$; $p < .001$), as habilitações literárias ($\beta = .099$; $p = .011$) e o fator negligência emocional ($\beta = -.147$; $p = .002$), emergiram como preditores das funções executivas.

3.5. Papel moderador da vinculação insegura relativo às subescalas evitamento e ansiedade para o modelo cumulativo

3.5.1. Subescala evitamento da vinculação

Primeiramente, testou-se o efeito de moderação do evitamento na associação entre o índice cumulativo e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,630) = 58.84, p < 0.001$), explicando 21.9% da variância. O índice cumulativo ($\beta = .221, t(630) = 7.44, p < 0.001$) e o evitamento ($\beta = .215, t(630) = 9.40, p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o índice cumulativo e o evitamento não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = .362, t(630) = 1.54, p = 0.124$).

3.5.2 Subescala ansiedade da vinculação

De seguida, testou-se o efeito de moderação da ansiedade na associação entre o índice cumulativo e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,630) = 100.32, p < 0.001$), explicando 32.3% da variância. O índice cumulativo ($\beta = .196, t(630) = 6.88, p < 0.001$) e a ansiedade ($\beta = .210, t(630) = 14.15, p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o índice cumulativo e a ansiedade não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = .024, t(630) = 1.57, p = 0.116$).

3.6. Papel moderador da vinculação insegura relativo às subescalas evitamento e ansiedade para o modelo dimensional

3.6.1. Subescala evitamento da vinculação

Primeiramente, testou-se o efeito de moderação do evitamento na associação entre o fator negligência emocional e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,698) = 63.92, p < 0.001$), explicando 22% da variância. O fator negligência emocional ($\beta = .222, t(698) = 8.25, p < 0.001$) e o evitamento ($\beta = .204, t(698) = 9.07, p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o fator negligência emocional e o evitamento não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = -.002, t(698) = -0.10, p = 0.920$).

De seguida, testou-se o efeito de moderação do evitamento na associação entre o fator negligência física e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,692) = 37.09, p < 0.001$), explicando 14% da variância. O fator negligência física ($\beta = .201, t(692) = 1.74, p = 0.083$) não emergiu como um preditor, porém, o evitamento ($\beta = .234, t(692) = 10.22, p < 0.001$), emergiu como preditor da

regulação emocional. A interação entre o fator negligência física e o evitamento não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = -.064$, $t(692) = -0.71$, $p = 0.480$).

Testou-se ainda o efeito de moderação do evitamento na associação entre o fator ameaça física e emocional e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,689) = 50.75$, $p < 0.001$), explicando 18% da variância. O fator ameaça física e emocional ($\beta = .102$, $t(689) = 5.34$, $p < 0.001$) e o evitamento ($\beta = .218$, $t(689) = 9.64$, $p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o fator ameaça física e emocional e o evitamento não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = .001$, $t(689) = 0.94$, $p = 0.925$).

Por fim, testou-se o efeito de moderação do evitamento na associação entre o fator ameaça sexual e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,658) = 47.11$, $p < 0.001$), explicando 18% da variância. O fator ameaça física e emocional ($\beta = .126$, $t(658) = 5.20$, $p < 0.001$) e o evitamento ($\beta = .223$, $t(658) = 9.75$, $p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o fator ameaça sexual e o evitamento não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = .011$, $t(658) = 0.59$, $p = 0.558$).

3.6.2. Subescala ansiedade da vinculação

Primeiramente, testou-se o efeito de moderação da ansiedade na associação entre o fator negligência emocional e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,698) = 116.68$, $p < 0.001$), explicando 33% da variância. O fator negligência emocional ($\beta = .198$, $t(698) = 8.00$, $p < 0.001$) e a ansiedade ($\beta = .212$, $t(698) = 14.92$, $p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o fator negligência emocional e a ansiedade não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = -.010$, $t(698) = -0.74$, $p = 0.458$).

De seguida, testou-se o efeito de moderação da ansiedade na associação entre o fator negligência física e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,692) = 92.41$, $p < 0.001$), explicando 29% da variância. O fator negligência física ($\beta = .110$, $t(692) = 1.11$, $p = 0.263$) não emergiu como um preditor, porém, a ansiedade ($\beta = .231$, $t(692) = 16.07$, $p < 0.001$) emergiu como preditor da regulação emocional. A interação entre o fator negligência física e a ansiedade emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = .098$, $t(692) = 2.19$, $p = 0.029$), explicando 0.5% da variância. Quando os níveis de ansiedade eram muito baixos, a relação entre regulação emocional e o fator negligência física não foi significativa ($\beta = -0.117$,

$p = 0.464$). Para níveis intermediários de ansiedade, a relação também não foi significativa ($\beta = 0.111$, $p = 0.260$). Apenas para os níveis mais altos de ansiedade emergiu uma relação estatisticamente significativa entre a regulação emocional e o fator negligência física ($\beta = 0.306$, $p = 0.008$). A tabela 5 apresenta os efeitos obtidos para esse modelo de moderação.

Testou-se ainda o efeito de moderação da ansiedade na associação entre o fator ameaça física e emocional e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,689) = 106.99$, $p < 0.001$), explicando 32% da variância. O fator ameaça física e emocional ($\beta = .115$, $t(689) = 6.94$, $p < 0.001$) e a ansiedade ($\beta = .223$, $t(689) = 15.82$, $p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o fator ameaça física e emocional e a ansiedade não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = -.015$, $t(689) = -1.70$, $p = 0.888$).

Por fim, testou-se o efeito de moderação da ansiedade na associação entre o fator ameaça sexual e a regulação emocional. Observou-se que o modelo com todos os possíveis preditores se revelou estatisticamente significativo ($F(3,658) = 90.77$, $p < 0.001$), explicando 29% da variância. O fator ameaça física e emocional ($\beta = .105$, $t(658) = 4.65$, $p < 0.001$) e a ansiedade ($\beta = .217$, $t(658) = 14.78$, $p < 0.001$) emergiram como preditores da regulação emocional. A interação entre o fator ameaça sexual e a ansiedade não emergiu como um preditor significativo da regulação emocional ($\beta = .002$, $t(658) = 0.13$, $p = 0.898$).

Tabela 5

Efeitos de moderação para o modelo dimensional – fator negligência física

	<i>Coefficiente (b)</i>	<i>Erro-Padrão</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Constante	2.391	0.026	93.373	0.001
Fator negligência física (X)	0.110	0.098	1.112	0.266
Ansiedade (W)	0.231	0.014	16.067	0.001
NF * ANS (X*W)	0.098	0.045	2.195	0.029
Efeitos Condicionais (W)				
- 2.32 (16% Inferior)	-0.117	0.160	-0.733	0.464
0.13 (64% mediano)	0.111	0.983	1.127	0.260
2.01 (16% superior)	0.306	0.115	2.659	0.008

IV. Discussão

Considerando a escassez de investigações similares com adultos e levando-se em conta o tamanho e o perfil amostral, este estudo visou contribuir para com o atual estado de arte e inovar ao explorar e confrontar dois modelos explicativos do impacto das EAP na regulação emocional - o modelo cumulativo e o modelo dimensional - numa amostra de adultos em Portugal.

Primeiramente, as frequências de tipos de EAP reportados foram, em parte, congruentes com dados de estudos anteriores (Cabral et al., 2021; CNPDPCJ, 2021). Para os dois modelos analisados, e considerando as versões binária e frequência do ACE-IQ, a negligência emocional foi o tipo de EAP mais frequentemente relatado pelos participantes da presente amostra. Na versão binária do ACE-IQ a ameaça emocional foi a segunda experiência mais reportada enquanto, na versão frequência, foi a violência doméstica. No entanto, para o abuso sexual encontramos forte discrepância entre os nossos resultados, em ambas as versões do ACE-IQ, e os achados de investigações do gênero com a população portuguesa (Cabral et al., 2021; CNPDPCJ, 2021; Dias et al., 2014). Relativo a este facto, como exemplo, enquanto no nosso estudo 33.7% dos participantes relataram ter sofrido algum tipo de abuso sexual, o relatório anual de 2021 da Comissão Nacional de Promoção dos Direitos e Proteção das Crianças e Jovens (CNPDPJ, 2021), registou apenas 2% de chamados para esse tipo de adversidade. Além disso, os nossos resultados parecem estar em linha com achados de estudos similares com adultos (Merrick et al., 2018; Mills et al., 2019). Uma possível explicação para esse facto parece encontrar respaldo na investigação de Borg e colaboradores (2019). O abuso sexual tende a ser subnotificado, tanto devido à natureza oculta e sigilosa da violência por parte do perpetrador, quanto devido ao descrédito dos relatos de crianças que tentam denunciar o facto. Segundo os autores, vítimas de abuso sexual tendem a divulgar esse tipo de violência meses ou anos após a ocorrência do mesmo. Tal tendência poderia justificar as frequências encontradas na nossa investigação, realizada com adultos.

4.1. Objetivo 1. Impacto das EAP na Idade Adulta

4.1.1. Modelo Cumulativo

Como previsto, o índice cumulativo composto pela somatória de cinco tipos distintos de adversidades, demonstrou uma associação positiva com a regulação emocional. Para esta amostra, esse achado permite inferir que, quanto maior o número de EAP experienciadas, independente do tipo ou da frequência, maior a dificuldade na regulação emocional dos sujeitos (Rudenstine et al., 2019).

Com o intuito de melhor confrontar os modelos em análise, testou-se a associação entre o índice cumulativo e as funções executivas. Como esperávamos, os resultados revelaram uma associação negativa entre as competências executivas e o índice cumulativo, sugerindo que as adversidades precoces cumulativas, independentemente do tipo e da frequência, impactam negativamente nos resultados cognitivos dos sujeitos (Kalia & Knauff, 2020).

4.1.2. Modelo Dimensional

Quanto ao modelo dimensional, parte de seus postulados consiste em qualificar a ocorrência da adversidade precoce, com base na gravidade e na frequência. No entanto, a grande diferenciação do modelo dimensional para o cumulativo, é que o primeiro postula que as EAP poderiam ser configuradas em duas dimensões, privação e ameaça, potencialmente associadas a consequências comportamentais distintas. Enquanto a privação estaria associada a consequências no domínio da cognição, a ameaça estaria associada ao domínio emocional dos sujeitos (McLaughlin et al., 2021). Desta forma, a teoria dimensional sugere que as EAP poderiam interferir diferencialmente com processos neurológicos, neuroquímicos e neurofisiológicos, incluindo o funcionamento do sistema endócrino (Cicchetti & Rogosch, 2001). Por conseguinte, a estratégia analítica adotada visou examinar possíveis distintos efeitos nas competências de regulação emocional, consoante distintas dimensões de adversidade infantil.

Ao se analisarem os resultados e como previsto, o fator ameaça física e emocional e o fator ameaça sexual revelaram estar associados às competências de regulação emocional. Para esta amostra, esse achado permite inferir que, de facto, a dimensão ameaça da adversidade infantil parece configurar maior dificuldade de regulação emocional em adultos. O fator negligência física não revelou estar associado ao funcionamento emocional dos sujeitos, parcialmente validando o postulado dimensional. Parcialmente, pois, contrariando as previsões iniciais, o fator negligência emocional apresentou uma associação positiva com as dificuldades de regulação emocional.

O nosso estudo é um dos poucos que testaram o modelo dimensional em adultos, por meio do ACE-IQ, à exceção de van Zyl e colaboradores (2022). Esse facto dificultou o embasamento em resultados fatorais exploratórios já validados e consolidados. Embora a investigação de van Zyl e colaboradores (2022) difira da nossa em termos de subtipos de maus-tratos e desfechos, os autores relataram que todas as adversidades no ACE-IQ apresentavam cargas factoriais significativas em um dos três fatores encontrados, à exceção do abuso sexual. De facto, nos resultados da análise factorial do nosso estudo, ambas as questões pautadas na medição da

negligência emocional do ACE-IQ, apresentaram cargas elevadas no fator ameaça física e emocional, antes da matriz rotacionada. Investigamos ainda estudos voltados à validação psicométrica e de adaptação transcultural do ACE-IQ para o modelo dimensional. Relativo a esse facto, não encontramos quaisquer investigações que validassem não somente os tipos, como também as dimensões dos maus-tratos infantis (Christoforou & Ferreira, 2020; Ho et al., 2019; Meinck et al., 2017; Pereira & Viana, 2021; Rahapsari et al., 2021; Swingen, 2020). No entanto, o estudo de Christoforou & Ferreira (2020) reportou que determinados itens importantes do ACE-IQ (e.g., item 1, compreensão dos pais e item 2, conhecimentos dos pais sobre as atividades) não carregaram em nenhum dos fatores. Note-se que esse achado, a despeito dos resultados auferidos no nosso estudo, configura ambos os itens que medem a negligência emocional, segundo critérios do próprio ACE-IQ. Para ser adequadamente avaliado, o modelo dimensional requer instrumentos precisos na caracterização, não somente dos tipos, como também das dimensões das EAP. Não se espera, contudo, justificar os resultados *ipsis litteris* relatados, mas, tão somente, contribuir para com investigações futuras.

Na esfera cognitiva os resultados apontaram para a validação parcial do modelo dimensional, ao menos por meio dos fatores obtidos e testados nesse modelo. Como previsto, o fator ameaça física e emocional e o fator ameaça sexual não emergiram como preditores, e o fator negligência emocional apresentou uma associação negativa com as funções executivas. De facto, os defensores da teoria dimensional inferem que, até aqui, esse seria o resultado esperado, uma vez que a dimensão ameaça não pareceu interferir potencialmente com processos cognitivos, ao contrário da dimensão privação (McLaughlin et al., 2014; Miller et al., 2018; Sheridan et al., 2019). No entanto, a ausência de associação para o fator negligência física, despontou como uma invalidação parcial da teoria dimensional no âmbito das funções executivas. Entretanto, conforme relatamos, não encontramos previamente correlação entre esse fator e as funções executivas, embora tenhamos justificado a inclusão do mesmo nas análises.

4.1.3. Outros fatores associados à regulação emocional e funções executivas

Considerando-se outras associações e consistente com a literatura científica, a correlação negativa entre a idade e a regulação emocional sugere que pessoas mais velhas parecem ter uma maior estabilidade emocional em vários aspetos, possivelmente em decorrência de adaptações regulatórias incorporadas pela experiência (Orgeta, 2009).

No âmbito das funções executivas, a associação positiva com o desempenho acadêmico encontra respaldo na investigação de Peng & Kievit (2020). Nesta metanálise, participantes

mais velhos reportaram melhores competências executivas, o que, segundo os autores, parece ter relação com o desenvolvimento da leitura e, conseqüentemente, do fortalecimento da memória de trabalho e da memória verbal de longo prazo. Ao menos parcialmente, as relações bidirecionais entre leitura e memória de trabalho verbal sugerem que características específicas nesse domínio poderiam ser atribuídas ao desenvolvimento acadêmico.

4.2. Objetivo 2. Papel moderador da vinculação insegura

Adicionalmente, testamos o papel moderador do evitamento e da ansiedade na associação entre as EAP e a regulação emocional, para os dois modelos de adversidade. Encontramos um efeito de moderação que confirmou a nossa hipótese. Para o modelo dimensional, a ansiedade da vinculação revelou moderar a associação entre o fator negligência física e as dificuldades de regulação emocional (Finzi et al., 2000). Mais especificamente, constatamos que tão somente para os níveis mais altos de ansiedade, emergiu uma relação estatisticamente significativa entre a regulação emocional e esse fator (Yearwood et al., 2019). O questionário de vinculação utilizado em nosso estudo, avalia as percepções dos adultos em relação às suas experiências atuais. A qualidade das relações atuais pode estar a atuar como um importante amortecedor dos impactos das experiências adversas precoces na regulação emocional em adultos. Eventos atuais podem atuar como experiências recuperadoras. A esse respeito, é de assinalar que tanto o evitamento como a ansiedade da vinculação emergiram como preditores individuais de menor regulação emocional (Pascuzzo et al., 2015).

Curiosamente, apesar do fator negligência física não ter emergido neste estudo como um preditor individual da regulação emocional, aparentemente apoiando o modelo dimensional, a sua conjugação com níveis mais elevados de ansiedade associou-se à dificuldades regulatórias mais acentuadas (Ensink et al., 2021). Esse resultado tem implicações para investigações futuras, ao sugerir que estudos assentes numa leitura simples, quer cumulativa, quer dimensional, que apenas considerem as ligações entre as EAP e um determinado resultado desenvolvimental, sem levarem em consideração outros possíveis fatores ambientais e individuais e suas interações, possam ser limitados para informar os modelos em análise (Van Assche et al., 2020).

Também no campo da epigenética há evidências de que o sistema oxitocinérgico parece mediar a interação entre a negligência emocional e o stress, uma vez que a oxitocina está relacionada à vinculação social e a comportamentos afiliativos. Particularmente, a negligência emocional tem sido associada à dificuldades na formação de vínculos seguros, onde a metilação diferencial do gene OXTR tem sido associada à alterações na capacidade de resposta (i.e.,

aprendizado de respostas ao medo e avaliação de ameaças ambientais para orientar as respostas fisiológicas e emocionais apropriadas) em áreas cerebrais envolvidas na percepção social e no processamento das emoções, mais especificamente da amígdala e do hipocampo (Womersley et al., 2020).

4.3. Limitações do estudo e sugestões de investigação futura

O presente estudo teve como objetivo realizar uma importante contribuição para com a literatura ao ampliar a investigação sobre os efeitos das experiências precoces na regulação emocional em adultos. Além disso, ao confrontar os resultados de dois modelos teóricos, sendo um deles emergente, esta investigação procurou ampliar o entendimento sobre a possível dimensionalidade das adversidades infantis, visando contribuir para com o campo de intervenções direcionadas a presumíveis distintos resultados desenvolvimentais. Apesar das contribuições desta investigação, os resultados devem ser interpretados à luz de suas limitações.

Uma das limitações deste estudo vai ao encontro da impossibilidade, por suposta inexistência, de comparações factoriais do ACE-IQ para o modelo dimensional. A isso, acresce-se a baixa fiabilidade do subtipo negligência física, conforme relatamos. Aventa-se a possibilidade de que o ACE-IQ possa apresentar dubiedades quanto ao enquadramento dimensional das EAP, com base nos achados desta e de outras investigações. Vale ressaltar que a validação psicométrica do instrumento, até o momento, parece não ter sido orientada a análises dimensionais das adversidades precoces. É possível que investigações similares, que se pautem em distintas estratégias e técnicas de factoração do ACE-IQ, possam contribuir para com a acurácia dos dados e, conseqüentemente, das extrações e análises subseqüentes. Desta forma, investigações futuras poderão explorar possíveis técnicas estatísticas mais adequadas de validação do ACE-IQ e, porventura, reproduzi-las na base de dados deste estudo visando, não somente confrontá-las, como também ampliar o campo de conhecimento sobre o tema. Doutra forma, estudos que validem as qualidades psicométricas do ACE-IQ, com vista a atender o modelo dimensional, poderão contribuir para com a validação da própria teoria que o suporta. Consoante a disparidade na frequência entre homens e mulheres participantes deste estudo, ainda que a divulgação do mesmo tenha sido igualmente inclusiva, trabalhos similares poderão se beneficiar da análise de possíveis diferenças de sexo, como também dos motivos que levam a baixa adesão da população masculina nesta temática. Em decorrência da alta frequência do abuso sexual, uma adversidade infantil de gravidade e efeitos extremos, parece haver um vasto campo para o aprofundamento na compreensão desse tipo particular de EAP em Portugal e em outros países. Sugere-se ainda que investigações futuras no campo da epigenética possam ser

de grande valia para se analisarem os possíveis mecanismos, consoante distintas dimensões da adversidade infantil. Parece haver um vasto campo multidisciplinar de pesquisa sobre os efeitos das EAP em crianças e adultos, onde a neurociência poderá exercer um papel relevante. Sendo a epigenética um campo emergente, tal e qual a teoria dimensional da adversidade precoce, há muito a se contribuir e inovar nesta vertente. Além disso, uma abordagem multinível e desenhos longitudinais, parecem ser fundamentais para se obter uma compreensão mais aprofundada dos fenómenos complexos, como é o caso das sequelas das EAP, tendo em conta os resultados reportados nas associações da vinculação insegura. Investigar se a qualidade das relações atuais tem o potencial de atuar como amortecedor do impacto das adversidades precoces nas estratégias de regulação emocional, é crucial para o desenho de programas de prevenção e intervenção centrados na promoção de vínculos seguros.

Por fim, abordagens multinível e desenhos longitudinais pautados nas versões binária e frequência do ACE-IQ, considerando ambos os modelos teóricos utilizados neste trabalho, diferentes estratégias de análise factorial e adequações psicométricas na medição de constructos dimensionais, poderão fornecer um importante contributo para com a linha de investigação aqui apresentada.

Conclusão

Este estudo teve como principal objetivo investigar se os efeitos das EAP na regulação emocional em adultos seriam melhor explicados pelo modelo cumulativo ou pelo modelo dimensional. Adicionalmente, investigou-se o papel moderador da vinculação nos efeitos das EAP sobre a regulação emocional dos indivíduos.

Com base nos achados deste estudo, conclui-se que ambos os modelos parecem explicar os efeitos das EAP nas competências de regulação emocional e funcionamento executivo em adultos. Todavia, do modelo dimensional emergiram resultados passíveis de questionamentos, se comparados aos resultados do modelo cumulativo. A esse facto, deve-se levar em conta as limitações apontadas para o modelo cumulativo em investigações similares. Em primeiro lugar, o modelo cumulativo não leva em conta o tipo, a gravidade e os efeitos das EAP, propondo que as adversidades infantis são quantitativamente e qualitativamente semelhantes. Supor que uma EAP de gravidade extrema (e.g., abuso sexual e físico frequente) tenha a mesma valência do que uma EAP de menor gravidade e frequência (e.g., episódios isolados de agressão verbal) exige, de facto, uma análise mais fragmentada e causal dos desfechos cumulativos que, em tese, o modelo dimensional parece estar mais bem paramentado a fazê-lo.

A abordagem dimensional não categoriza os indivíduos em subgrupos distintos de adversidades que, supostamente, tiveram experiências diferentes. Em vez disso, procura identificar os mecanismos compartilhados por meio dos quais diversas experiências iniciais influenciam diversos aspetos do desenvolvimento, facto que a abordagem cumulativa abstrai. Além disso, evidências crescentes na literatura, vêm despontando a favor da teoria dimensional da adversidade precoce, como é o caso deste estudo. Se considerarmos os resultados dimensionais, tanto na esfera emocional, quanto na esfera cognitiva, em parte e consoante as limitações relatadas, esta investigação atingiu um dos principais objetivos em direção à validação da hipótese quanto aos desfechos das adversidades infantis em adultos. Além disso, evidências epigenéticas crescentes em direção ao modelo dimensional, favorecem a suposição de que as EAP parecem interferir diferencialmente com processos neurológicos, neuroquímicos e neurofisiológicos, o que abalaria o paradigma das intervenções amparadas nos efeitos cumulativos das adversidades precoces em crianças, adolescentes e adultos.

Diante do exposto, salienta-se a necessidade de, não somente fomentar o interesse e estudo nesta temática, como também promover reflexões construtivas em direção à eficácia de instrumentos e de técnicas estatísticas utilizados para se analisar os efeitos dimensionais da adversidade precoce. Ademais, mediante achados da literatura, a alta prevalência e os efeitos

nefastos das experiências adversas precoces no âmbito da saúde pública e, conseqüentemente para o indivíduo e seu entorno, merecem crescente atenção e esforços da ciência.

Referências Bibliográficas

- Abbad, G., & Torres, C. V. (2002). Regressão múltipla stepwise e hierárquica em Psicologia Organizacional: aplicações, problemas e soluções. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 7(spe), 19–29. <https://doi.org/10.1590/s1413-294x2002000300004>
- ABCD. (2022). *Adolescent Brain Cognitive Development*. <https://abcdstudy.org/>
- Anda, R. F., Felitti, V. J., Bremner, J. D., Walker, J. D., Whitfield, C., Perry, B. D., Dube, S. R., & Giles, W. H. (2006). The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood: A convergence of evidence from neurobiology and epidemiology. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256(3), 174–186. <https://doi.org/10.1007/s00406-005-0624-4>
- Atkinson, L., Beitchman, J., Gonzalez, A., Young, A., Wilson, B., Escobar, M., Chisholm, V., Brownlie, E., Khoury, J. E., Ludmer, J., & Villani, V. (2015). Cumulative risk, cumulative outcome: A 20-year longitudinal study. *PLoS ONE*, 10(6), 1–16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127650>
- Atkinson, L., Joshi, D., Raina, P., Griffith, L. E., Macmillan, H., & Gonzalez, A. (2021). Social engagement and allostatic load mediate between adverse childhood experiences and multimorbidity in mid to late adulthood: The Canadian Longitudinal Study on Aging. *Psychological Medicine*. <https://doi.org/10.1017/S0033291721003019>
- Baptista, J., Belsky, J., Marques, S., Silva, J. R., Oliveira, P., Mesquita, A., Martins, C., & Soares, I. (2014). The interactive effect of maltreatment in the family and unstable institutional caregiving in predicting behavior problems in toddlers. *Child Abuse and Neglect*, 38(12), 2072–2079. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2014.10.015>
- Baptista, J., Belsky, J., Martins, C., Silva, J., Marques, S., Mesquita, A., & Soares, I. (2013). Social withdrawal behavior in institutionalized toddlers: Individual, early family and institutional determinants. *Infant Mental Health Journal*, 34(6), 562–573. <https://doi.org/10.1002/imhj.21416>
- Baptista, J., Silva, J. R., Marques, S., Martins, C., & Soares, I. (2018). Early Maltreatment and Current Quality of Relational Care Predict Socioemotional Problems Among Institutionalized Infants and Toddlers. *Infant Mental Health Journal*, 39(6), 718–729. <https://doi.org/10.1002/imhj.21741>
- Barros, S. P., & Offenbacher, S. (2009). Epigenetics: Connecting environment and genotype to phenotype and disease. *Journal of Dental Research*, 88(5), 400–408. <https://doi.org/10.1177/0022034509335868>
- Bellis, M. A., Hughes, K., Ford, K., Rodriguez, G. R., Sethi, D., & Passmore, J. (2019). Life course health consequences and associated annual costs of adverse childhood experiences across Europe and North America: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 4(10), e517–e528. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30145-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30145-8)
- Bick, J., & Nelson, C. A. (2017). Early experience and brain development. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 8(1–2), 1–7. <https://doi.org/10.1002/wcs.1387>
- Borg, K., Snowdon, C., & Hodes, D. (2019). A resilience-based approach to the recognition and response of child sexual abuse. *Paediatrics and Child Health*, 29(1), 6–14. <https://doi.org/10.1016/J.PAED.2018.11.006>

- Buijs, R. M., & Van Eden, C. G. (2000). The integration of stress by the hypothalamus, amygdala and prefrontal cortex: Balance between the autonomic nervous system and the neuroendocrine system. *Progress in Brain Research*, 126(February), 117–132. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(00\)26011-1](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(00)26011-1)
- Burns, E. E., Jackson, J. L., & Harding, H. G. (2010). Child maltreatment, emotion regulation, and posttraumatic stress: The impact of emotional abuse. *Journal of Aggression, Maltreatment and Trauma*, 19(8), 801–819. <https://doi.org/10.1080/10926771.2010.522947>
- Cabral, A. S., Macedo, D., & Banhudo, S. (2021). *CASA 2020 - Relatório de Caracterização Anual da Situação de Acolhimento das Crianças e Jovens*. <https://www.seg-social.pt/documents/10152/13200/CASA+2020.pdf/b7f02f58-2569-4165-a5ab-bed9efdb2653>
- Campbell, J. A., Walker, R. J., & Egede, L. E. (2016). Associations Between Adverse Childhood Experiences, High- Risk Behaviors, and Morbidity in Adulthood. *Am J Prev Med*, 50(3), 344–352. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.07.022>
- Cardinali, D. P. (2017). Fourth Level: The Limbic System. In *Autonomic Nervous System: Basic and Clinical Aspects* (pp. 245–285). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57571-1_6_245
- Christoforou, R., & Ferreira, N. (2020). Psychometric Assessment of Adverse Childhood Experiences International Questionnaire (ACE-IQ) with Adults Engaging in Non-Suicidal Self-Injury. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology*, 8(3), 1–23. <https://doi.org/10.6092/2282-1619/mjcp-2601>
- Cicchetti, D., & Rogosch, F. A. (2001). The impact of child maltreatment and psychopathology on neuroendocrine functioning. *Development and Psychopathology*, 13(4), 783–804. <https://doi.org/10.1017/s0954579401004035>
- Colich, N. L., Rosen, M. L., Williams, E. S., & McLaughlin, K. A. (2020). Biological Aging in Childhood and Adolescence Following Experiences of Threat and Deprivation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychol Bull*, 146(9), 721–764. <https://doi.org/10.1037/bul0000270>
- Comissão Nacional de Promoção dos Direitos e Proteção das Crianças e Jovens (CNPDP/CJ). (2021). *Relatório anual da atividade das CPCJ do ano de 2021*. <https://www.cnpdp.cj.gov.pt/relatorio-atividades>
- Corcoran, M., & McNulty, M. (2018). Examining the role of attachment in the relationship between childhood adversity, psychological distress and subjective well-being. *Child Abuse and Neglect*, 76(October 2017), 297–309. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.11.012>
- Corval, R., Belsky, J., Baptista, J., Oliveira, P., Mesquita, A., & Soares, I. (2017). Inhibited attachment disordered behavior in institutionalized preschool children: links with early and current relational experiences. *Attachment and Human Development*, 19(6), 598–612. <https://doi.org/10.1080/14616734.2017.1342172>
- Coutinho, J., Ribeiro, E., Ferreirinha, R., & Dias, P. (2010). Versão Portuguesa da escala de dificuldades de regulação emocional e sua relação com sintomas psicopatológicos. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 37(4), 145–151. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832010000400001>

- Debowska, A., Willmott, D., Boduszek, D., & Jones, A. D. (2017). What do we know about child abuse and neglect patterns of co-occurrence? A systematic review of profiling studies and recommendations for future research. *Child Abuse and Neglect*, *16*(1), 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.06.014>
- Dias, A., Sales, L., Hessen, D. J., & Kleber, R. J. (2014). Child maltreatment and psychological symptoms in a Portuguese adult community sample: The harmful effects of emotional abuse. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *24*(7), 767–778. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0621-0>
- Dow-Edwards, D., MacMaster, F. P., Peterson, B. S., Niesink, R., Andersen, S., & Braams, B. R. (2019). Experience during adolescence shapes brain development: From synapses and networks to normal and pathological behavior. *Neurotoxicology and Teratology*, *76*(September), 106834. <https://doi.org/10.1016/j.ntt.2019.106834>
- Ellis, B. J., Abrams, L. S., Masten, A. S., Sternberg, R. J., Tottenham, N., & Frankenhuis, W. E. (2020). Hidden talents in harsh environments. *Development and Psychopathology*, *34*(1), 95–113. <https://doi.org/10.1017/S0954579420000887>.
- Ensink, K., Fonagy, P., Normandin, L., Rozenberg, A., Marquez, C., Godbout, N., & Borelli, J. L. (2021). Post-traumatic Stress Disorder in Sexually Abused Children: Secure Attachment as a Protective Factor. *Frontiers in Psychology*, *12*, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.646680>
- Epel, E. S., Blackburn, E. H., Lin, J., Dhabhar, F. S., Adler, N. E., Morrow, J. D., & Cawthon, R. M. (2004). Accelerated telomere shortening in response to life stress. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *101*(49), 17312–17315. <https://doi.org/10.1073/pnas.0407162101>
- Espeleta, H. C., Bretta, E. I., Ridings, L. E., Leavens, E. L. S., & Mullins, L. L. (2018). Childhood adversity and adult health-risk behaviors: Examining the roles of emotion dysregulation and urgency. *Child Abuse and Neglect*, *82*, 92–101. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.05.027>
- Etkin, A., Büchel, C., & Gross, J. J. (2015). The neural bases of emotion regulation. *Nature Reviews Neuroscience*, *16*(11), 693–700. <https://doi.org/10.1038/nrn4044>
- Evans, G. W., Li, D., & Whipple, S. S. (2013). Cumulative risk and child development. *Psychological Bulletin*, *139*(6), 1342–1396. <https://doi.org/10.1037/a0031808>
- Fasciano, L. C., Dale, L. P., Shaikh, S. K., Hodge, A. L. L., Gracia, B., Majdick, J. M., Holder, A. Y., & Ford, J. D. (2020). Relationship of childhood maltreatment, exercise, and emotion regulation to self-esteem, PTSD, and depression symptoms among college students. *Journal of American College Health*, *69*(6), 653–659. <https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1705837>
- Feldman, R., Gordon, I., & Zagoory-Sharon, O. (2011). Maternal and paternal plasma, salivary, and urinary oxytocin and parent-infant synchrony: Considering stress and affiliation components of human bonding. *Developmental Science*, *14*(4), 752–761. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.01021.x>
- Felitti, V. J., & Anda, R. F. (2010). The relationship of adverse childhood experiences to adult medical disease, psychiatric disorders and sexual behavior: Implications for healthcare. In *The Impact of Early Life Trauma on Health and Disease: The Hidden Epidemic* (Vol. 2009, pp. 77–87). <https://doi.org/10.1017/CBO9780511777042.010>

- Field, A. P. (2013). Chapter 10: Moderation, mediation and more regression. In *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). Sage Publications Ltd. <https://in.sagepub.com/en-in/sas/discovering-statistics-using-ibm-spss-statistics/book238032>
- Finzi, R., Cohen, O., Sapir, Y., & Weizman, A. (2000). Attachment styles in maltreated children: A comparative study. *Child Psychiatry and Human Development*, *31*(2), 113–128. <https://doi.org/10.1023/A:1001944509409>
- Fontanil, Y., Méndez, M. D., Martín-Higarza, Y., Solís-García, P., & Ezama, E. (2021). Adverse childhood experiences and mental health in women: Pathways of influence in a clinical sample. *Psicothema*, *33*(3), 399–406. <https://doi.org/10.7334/psicothema2021.39>
- Fraley, R. C., Heffeman, M. E., Vicary, A. M., & Brumbaugh, C. C. (2011). The Experiences in Close Relationships-Relationship Structures Questionnaire: A Method for Assessing Attachment Orientations Across Relationships. *Psychological Assessment*, *23*(3), 615–625. <https://doi.org/10.1037/a0022898>
- Freeman, A., Mergl, R., Kohls, E., Székely, A., Gusmao, R., Arensman, E., Koburger, N., Hegerl, U., & Rummel-Kluge, C. (2017). A cross-national study on gender differences in suicide intent. *BMC Psychiatry*, *17*(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1398-8>
- Frenek, R. W., Blackburn, E. H., & Shannon, K. M. (1998). The rate of telomere sequence loss in human leukocytes varies with age. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *95*(10), 5607–5610. <https://doi.org/10.1073/pnas.95.10.5607>
- Friedman, N. P., & Robbins, T. W. (2022). The role of prefrontal cortex in cognitive control and executive function. *Neuropsychopharmacology*, *47*(1), 72–89. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01132-0>
- Fujisawa, T. X., Nishitani, S., Takiguchi, S., Shimada, K., Smith, A. K., & Tomoda, A. (2019). Oxytocin receptor DNA methylation and alterations of brain volumes in maltreated children. *Neuropsychopharmacology*, *44*(12), 2045–2053. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0414-8>
- Giudice, M. Del, Ellis, B. J., & Shirtcliff, E. A. (2011). The Adaptive Calibration Model of stress responsivity. *Neurosci Biobehav Rev*, *35*(7), 1562–1592. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.11.007>
- Gordon, J. A. R., Grandy, R. A., Lian, J. B., Stein, J. L., van Wijnen, A. J., & Stein, G. S. (2013). Chromatin. *Brenner's Encyclopedia of Genetics: Second Edition*, 538–541. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374984-0.00235-7>
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *26*(4), 41–54. <https://doi.org/10.1007/s10862-008-9102-4>
- Gross, J. J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Sage*. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Haas, B. W., Filkowski, M. M., Cochran, R. N., Denison, L., Ishak, A., Nishitani, S., & Smith, A. K. (2016). Epigenetic modification of OXT and human sociability. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *113*(27), E3816–E3823. <https://doi.org/10.1073/pnas.1602809113>
- Hannum, G., Guinney, J., Zhao, L., Zhang, L., Hughes, G., Sada, S. V., Klotzle, B., Bibikova,

- M., Fan, J. B., Gao, Y., Deconde, R., Chen, M., Rajapakse, I., Friend, S., Ideker, T., & Zhang, K. (2013). Genome-wide Methylation Profiles Reveal Quantitative Views of Human Aging Rates. *Molecular Cell*, 49(2), 359–367. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2012.10.016>
- Heleniak, C., Jenness, J. L., Stoep, A. Vander, McCauley, E., & McLaughlin, K. A. (2016). Childhood Maltreatment Exposure and Disruptions in Emotion Regulation: A Transdiagnostic Pathway to Adolescent Internalizing and Externalizing Psychopathology. *Cognitive Therapy and Research*, 40(3), 394–415. <https://doi.org/10.1007/s10608-015-9735-z>
- Hills, S., Mercy, J., Amobi, A., & Kress, H. (2016). Global Prevalence of Past-year Violence Against Children: A Systematic Review and Minimum Estimates. *Pediatrics*, 137(3), 1–22. <https://doi.org/https://doi.org/10.1542/peds.2015-4079>
- Ho, G. W. K., Chan, A. C. Y., Chien, W.-T., Bressington, D. T., & Karatzias, T. (2019). Examining Patterns of Adversity in Chinese Young Adults Using the Adverse Childhood Experiences – International Questionnaire (ACE-IQ). *Child Abuse & Neglect*, 88, 179–188. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.11.009>
- Hughes, K., Ford, K., Bellis, M. A., Glendinning, F., Harrison, E., & Passmore, J. (2021). Health and financial costs of adverse childhood experiences in 28 European countries: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Public Health*, 6(11), e848–e857. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00232-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00232-2)
- Inguaggiato, E., Sgandurra, G., & Cioni, G. (2017). Brain plasticity and early development: Implications for early intervention in neurodevelopmental disorders. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 65(5), 299–306. <https://doi.org/10.1016/j.neurenf.2017.03.009>
- Jiang, S., Postovit, L., Cattaneo, A., Binder, E. B., & Aitchison, K. J. (2019). Epigenetic Modifications in Stress Response Genes Associated With Childhood Trauma. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 1–19. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00808>
- John Bowlby. (1979). The Bowlby-Ainsworth attachment theory. *Behavioral and Brain Sciences*, 2(4). <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/S0140525X00064955>
- Kalia, V., & Knauft, K. (2020). Emotion regulation strategies modulate the effect of adverse childhood experiences on perceived chronic stress with implications for cognitive flexibility. *PLoS ONE*, 15, 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235412>
- Kandel, E. R., Schwartz, T. M., Siegelbaum, S. A., & Hudspeth, A. J. (2014). *Principios de Neurociências* (5th ed.). McGraw-Hill Companies, Inc.
- Keller, A., Pines, A., Hoffmann, M. S., Bertolero, M. A., Milham, M. P., Salum, G., Feczko, E., Fair, D., & Satterthwaite, T. (2022). Caregiver monitoring, but not caregiver warmth, is associated with general cognition in two 1 large sub-2 samples of youth from the ABCD study. *Biological Psychiatry*, 91(9). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2022.02.208>
- Kessler, R. C., McLaughlin, K. A., Green, J. G., Gruber, M. J., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., Aguilar-Gaxiola, S., Alhamzawi, A. O., Alonso, J., Angermeyer, M., Benjet, C., Bromet, E., Chatterji, S., De Girolamo, G., Demyttenaere, K., Fayyad, J., Florescu, S., Gal, G., Gureje, O., ... Williams, D. R. (2010). Childhood adversities and adult psychopathology in the WHO world mental health surveys. *British Journal of Psychiatry*,

197(5), 378–385. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.080499>

- Klumparendt, A., Nelson, J., Barenbrügge, J., & Ehring, T. (2019). Associations between childhood maltreatment and adult depression: A mediation analysis. *BMC Psychiatry*, *19*(36), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2016-8>
- Knudsen, E. I. (2004). Sensitive Periods in the Development of the Brain and Behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *16*(8), 1412–1425. <https://doi.org/https://doi.org/10.1162/0898929042304796>
- Kolk, S. M., & Rakic, P. (2022). Development of prefrontal cortex. *Neuropsychopharmacology*, *47*(1), 41–57. <https://doi.org/10.1038/s41386-021-01137-9>
- Lambert, H. K., King, K. M., Monahan, K. C., & Mclaughlin, K. A. (2017). Differential Associations of Threat and Deprivation with Emotion Regulation and Cognitive Control in Adolescence. *Journal of Abnormal Psychology*, *126*(3), 929–940. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017%2FS0954579416000584>
- Lappé, M., & Hein, R. J. (2021). You Are What Your Mother Endured: Intergenerational Epigenetics, Early Caregiving, and the Temporal Embedding of Adversity. *Medical Anthropology Quarterly*, *35*(4), 458–475. <https://doi.org/10.1111/maq.12683>
- Lavi, I., Katz, L. F., Ozer, E. J., & Gross, J. J. (2019). Emotion Reactivity and Regulation in Maltreated Children: A Meta-Analysis. *Child Development*, *90*(5), 1503–1524. <https://doi.org/10.1111/cdev.13272>
- Lent, R. (2016). *Neurociência da Mente e do Comportamento* (1st ed.). Guanabara Koogan.
- Lian, J., Kiely, K. M., & Anstey, K. J. (2022). Cumulative risk, factor analysis, and latent class analysis of childhood adversity data in a nationally representative sample. *Child Abuse and Neglect*, *125*. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2022.105486>
- Lipina, S. J., & Evers, K. (2017). Neuroscience of childhood poverty: Evidence of impacts and mechanisms as vehicles of dialog with ethics. *Frontiers in Psychology*, *8*(61), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00061>
- Luby, J., Baram, T. Z., Rogers, C., & Barch, D. M. (2020). Neurodevelopmental Optimization after Early Life Adversity: Cross Species Studies to Elucidate Sensitive Periods and Brain Mechanisms to Inform Early Intervention. *Trends Neurosci.*, *43*(10), 744–751. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.08.001>.
- Mauss, I. B., McCarter, L., Levenson, R. W., Wilhelm, F. H., & Gross, J. J. (2005). The tie that binds? Coherence among emotion experience, behavior, and physiology. *Emotion*, *5*(2), 175–190. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.2.175>
- McGowan, P. O., Sasaki, A., D’Alessio, A. C., Dymov, S., Labonté, B., Szyf, M., Turecki, G., & Meaney, M. J. (2009). Epigenetic regulation of the glucocorticoid receptor in human brain associates with childhood abuse. *Nature Neuroscience*, *12*(3), 342–348. <https://doi.org/10.1038/nn.2270>
- McLaughlin, K. A. (2016). Future Directions in Childhood Adversity and Youth Psychopathology. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, *45*(3), 361–382. <https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1110823>
- McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A., & Hilary K. Lambert, B. S. (2014). Childhood Adversity and Neural Development: Deprivation and Threat as Distinct Dimensions of Early

- Experience. *Neurosci Biobehav Rev*, 47(1), 578–591. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.10.012>.
- McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A., Humphreys, K. L., Belsky, J., & Ellis, B. J. (2021). The Value of Dimensional Models of Early Experience: Thinking Clearly about Concepts and Categories. *Perspectives in Psychological Science*, 16(6), 1463–1472. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177%2F1745691621992346>
- McLaughlin, K. A., Weissman, D., & Bitrán, D. (2019). Childhood Adversity and Neural Development: A Systematic Review. *Annu Rev Dev Psychol.*, 1, 277–312. <https://doi.org/doi:10.1146/annurev-devpsych-121318-084950>
- McRae, K., & Gross, J. J. (2020). Emotion Regulation. *Emotion*, 20(1), 1–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/emo0000703>
- Meinck, F., Cosma, A. P., Mikton, C., & Baban, A. (2017). Psychometric properties of the Adverse Childhood Experiences Abuse Short Form (ACE-ASF) among Romanian high school students. *Child Abuse and Neglect*, 72(August), 326–337. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2017.08.016>
- Melas, P. A., Wei, Y., Wong, C. C. Y., Sjöholm, L. K., Åberg, E., Mill, J., Schalling, M., Forsell, Y., & Lavebratt, C. (2013). Genetic and epigenetic associations of MAOA and NR3C1 with depression and childhood adversities. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 16(7), 1–16. <https://doi.org/10.1017/S1461145713000102>
- Merrick, M. T., Ford, D. C., Ports, K. A., & Guinn, A. S. (2018). Prevalence of Adverse Childhood Experiences from the 2011–2014 Behavioral Risk Factor Surveillance System in 23 States. *JAMA Pediatrics*, 172(11), 1038–1044. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.2537>
- Metzler, M., Merrick, M. T., Klevens, J., Ports, K. A., & Ford, D. C. (2017). Adverse childhood experiences and life opportunities: Shifting the narrative. *Children and Youth Services Review*, 72, 141–149. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2016.10.021>
- Miller, A. B., Sheridan, M., Hanson, J. L., McLaughlin, K. A., Bates, J. E., Lansford, J. E., Pettit, G. S., & Dodge, K. A. (2018). Dimensions of Deprivation and Threat, Psychopathology, and Potential Mediators: A Multi-Year Longitudinal Analysis. *J Abnorm Psychol.*, 127(1), 160–170. <https://doi.org/doi:10.1037/abn0000331>
- Mills, R., Kisely, S., Alati, R., Strathearn, L., & Najman, J. M. (2019). Cognitive and educational outcomes of maltreated and non-maltreated youth: A birth cohort study. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 53(3), 248–255. <https://doi.org/10.1177/0004867418768432>
- Mychasiuk, R., Muhammad, A., & Kolb, B. (2016). Chronic stress induces persistent changes in global DNA methylation and gene expression in the medial prefrontal cortex, orbitofrontal cortex, and hippocampus. *J.Neuroscience*, 322, 489–499. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2016.02.053>
- Nejati, V., Salehinejad, M. A., & Nitsche, M. A. (2018). Interaction of the Left Dorsolateral Prefrontal Cortex (l-DLPFC) and Right Orbitofrontal Cortex (OFC) in Hot and Cold Executive Functions: Evidence from Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS). *Neuroscience*, 369, 109–123. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2017.10.042>
- Nelson III, C. A., & Gabard-Durnam, L. (2020). Early Adversity and Critical Periods:

- Neurodevelopmental Consequences of Violating the Expectable Environment. *Trends Neurosci.*, 43(3), 133–143. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.01.002>.Early
- NHI - National Human Genome Research Institute. (2022). *Polymorphism*. <https://www.genome.gov/genetics-glossary/Polymorphism>
- Orgeta, V. (2009). Specificity of age differences in emotion regulation. *Aging and Mental Health*, 13(6), 818–826. <https://doi.org/10.1080/13607860902989661>
- Pascuzzo, K., Moss, E., & Cyr, C. (2015). Attachment and Emotion Regulation Strategies in Predicting Adult Psychopathology. In *SAGE Open* (Vol. 5, Issue 3, pp. 1–15). <https://doi.org/10.1177/2158244015604695>
- Peng, P., & Kievit, R. A. (2020). The Development of Academic Achievement and Cognitive Abilities: A Bidirectional Perspective. In *Child Development Perspectives* (Vol. 14, Issue 1, pp. 15–20). <https://doi.org/10.1111/cdep.12352>
- Pereira, F. G., & Viana, M. C. (2021). Adaptação transcultural do Adverse Childhood Experiences International Questionnaire. *Revista de Saúde Pública*, 55, 79. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003140>
- Phelps, E. A. (2004). Human emotion and memory: Interactions of the amygdala and hippocampal complex. *Current Opinion in Neurobiology*, 14(2), 198–202. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2004.03.015>
- Qin, C., Li, J., & Tang, K. (2018). The paraventricular nucleus of the hypothalamus: Development, function, and human diseases. *Endocrinology*, 159(9), 3458–3472. <https://doi.org/10.1210/en.2018-00453>
- Rahapsari, S., Puri, V. G. S., & Putri, A. K. (2021). An Indonesian Adaptation of the World Health Organization Adverse Childhood Experiences International Questionnaire (WHO ACE-IQ) as a Screening Instrument for Adults. *Gadjah Mada Journal of Psychology*, 7(1), 115–130. <https://doi.org/10.22146/gamajop.62623>
- Ribeiro, R., Almeida, I., Saavedra, R., Caridade, S., Oliveira, A., Santos, M., & Soeiro, C. (2022). The Different Contexts of Domestic Violence Before and During the COVID-19 Pandemic: A Portuguese Overview. *Victims and Offenders*, 00(00), 1–17. <https://doi.org/10.1080/15564886.2022.2052214>
- Rokita, K. I., Dauvermann, M. R., & Donohoe, G. (2018). Early life experiences and social cognition in major psychiatric disorders: A systematic review. *European Psychiatry*, 53, 123–133. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.06.006>
- Rubin, R. D., Watson, P. D., Duff, M. C., & Cohen, N. J. (2014). The role of the hippocampus in flexible cognition and social behavior. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8, 1–15. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00742>
- Rudenshtein, S., Espinosa, A., McGee, A. B., & Routhier, E. (2019). Adverse childhood events, adult distress, and the role of emotion regulation. *Traumatology*, 25(2), 124–132. <https://doi.org/10.1037/trm0000176>
- Salehinejad, M. A., Ghanavati, E., Rashid, M. H. A., & Nitsche, M. A. (2021). Hot and cold executive functions in the brain: A prefrontal-cingular network. *Brain and Neuroscience Advances*, 5, 1–19. <https://doi.org/10.1177/23982128211007769>
- Serafini, G., Muzio, C., Piccinini, G., Flouri, E., Ferrigno, G., Pompili, M., Girardi, P., &

- Amore, M. (2015). Life adversities and suicidal behavior in young individuals: a systematic review. In *European Child and Adolescent Psychiatry* (Vol. 24, Issue 12, pp. 1423–1446). <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0760-y>
- Sheridan, M. A., & McLaughlin, K. A. (2019). Neurodevelopmental mechanisms linking ACEs with psychopathology. In *Adverse Childhood Experiences: Using Evidence to Advance Research, Practice, Policy, and Prevention*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816065-7.00013-6>
- Sheridan, M. A., McLaughlin, K. A., Sheridan, M. A. B., & Hall, D. (2016). Neurobiological Models of the Impact of Adversity on Education. *Curr Opin Behav Sci*, *10*(919), 108–113. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.05.013>. Neurobiological
- Sheridan, M. A., Shi, F., Miller, A. B., Salh, C., & McLaughlin, K. A. (2019). Network structure reveals clusters of associations between childhood adversities and development outcomes. *Developmental Science*, *23*(5), 1–16. <https://doi.org/10.1111/desc.12934>
- Shonkoff, J. P. (2016). Capitalizing on advances in science to reduce the health consequences of early childhood adversity. *JAMA Pediatrics*, *170*(10), 1003–1007. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.1559>
- Smith, K. E., & Pollak, S. D. (2021). Rethinking Concepts and Categories for Understanding the Neurodevelopmental Effects of Childhood Adversity. *Perspectives on Psychological Science*, *16*(1), 67–93. <https://doi.org/10.1177/1745691620920725>
- Soares, I., Belsky, J., Oliveira, P., Silva, J., Marques, S., Baptista, J., & Martins, C. (2014). Does early family risk and current quality of care predict indiscriminate social behavior in institutionalized Portuguese children? *Attachment and Human Development*, *16*(2), 137–148. <https://doi.org/10.1080/14616734.2013.869237>
- Sonuga-Barke, E. J. S., Kennedy, M., Kumsta, R., Knights, N., Golm, D., Rutter, M., Maughan, B., Schlotz, W., & Kreppner, J. (2017). Child-to-adult neurodevelopmental and mental health trajectories after early life deprivation: the young adult follow-up of the longitudinal English and Romanian Adoptees study. *The Lancet*, *389*(10078), 1539–1548. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)30045-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)30045-4)
- Spinella, M. (2005). Self-rated executive function: Development of the executive function index. *International Journal of Neuroscience*, *115*(5), 649–667. <https://doi.org/10.1080/00207450590524304>
- Sumner, J. A., Gambazza, S., Gao, X., Baccarelli, A. A., Uddin, M., & McLaughlin, K. A. (2022). Epigenetics of early-life adversity in youth: cross-sectional and longitudinal associations. *Clinical Epigenetics*, *14*(48), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s13148-022-01269-9>
- Swingen, J. K. (2020). *Psychometric Developments of the ACE-IQ: Understanding the Trauma History of Latine Immigrants*.
- Tan, C. C., & Lumeng, J. C. (2018). Associations Between Cool and Hot Executive Functions and Children’s Eating Behavior. *Current Nutrition Reports*, *7*(2), 21–28. <https://doi.org/10.1007/s13668-018-0224-3>
- Tyrka, A. R., Price, L. H., Marsit, C., Walters, O. C., & Carpenter, L. L. (2012). Childhood adversity and epigenetic modulation of the leukocyte glucocorticoid receptor: Preliminary findings in healthy adults. *PLoS ONE*, *7*(1), 1–8.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0030148>

- Unicef. (2003). Child Maltreatment Deaths in Rich Nations. *UNICEF-Innocenti Report Card Nr. 5*, 5, 1–36. <http://www.unicef-irc.org/publications/pdf/repcard5e.pdf>
- Vaiserman, A. M., & Koliada, A. K. (2017). Early-life adversity and long-term neurobehavioral outcomes: Epigenome as a bridge? *Human Genomics*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/s40246-017-0129-z>
- Van Assche, L., Van de Ven, L., Vandenbulcke, M., & Luyten, P. (2020). Ghosts from the past? The association between childhood interpersonal trauma, attachment and anxiety and depression in late life. *Aging and Mental Health*, 24(6), 898–905. <https://doi.org/10.1080/13607863.2019.1571017>
- van Zyl, T. L., O'Neill, T., & Rushe, T. (2022). Distinct Psychological Profiles Linking Childhood Adversity and Substance Misuse in High-Risk Young Adults. *Journal of Family Violence*. <https://doi.org/10.1007/s10896-022-00397-3>
- Varese, F., Smeets, F., Drukker, M., Lieverse, R., Lataster, T., Viechtbauer, W., Read, J., Van Os, J., & Bentall, R. P. (2012). Childhood adversities increase the risk of psychosis: A meta-analysis of patient-control, prospective-and cross-sectional cohort studies. *Schizophrenia Bulletin*, 38(4), 661–671. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs050>
- Vaughn-Coaxum, R. A., Dhawan, N., Sheridan, M. A., Hart, M. J., & Weisz, J. R. (2020). Dimensions of adversity in association with adolescents' depression symptoms: Distinct moderating roles of cognitive and autonomic function. *Development and Psychopathology*, 32(3), 817–830. <https://doi.org/10.1017/S0954579419001172>
- Wager, T. D., Waugh, C. E., Lindquist, M., Noll, D. C., L.Fredrickson, B., & Taylor, S. F. (2009). Brain mediators of cardiovascular responses to social threat, Part I: Reciprocal dorsal and ventral sub-regions of the medialprefrontal cortex and heart-rate reactivity. *NeuroImage*, 47(3), 821–835. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.05.043>
- Wang, X. (2021). Intergenerational effects of childhood maltreatment: The roles of parents' emotion regulation and mentalization. *Child Abuse and Neglect*, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.104940>
- Weindl, D., Knefel, M., Gluck, T., & Lueger-Schuster, B. (2020). Emotion regulation strategies, self-esteem, and anger in adult survivors of childhood maltreatment in foster care settings. *European Journal of Trauma & Dissociation*, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2020.100163>
- Weissman, D. G., Bitran, D., Miller, A. B., Schaefer, J. D., Sheridan, M. A., & McLaughlin, K. A. (2019). Difficulties with emotion regulation as a transdiagnostic mechanism linking child maltreatment with the emergence of psychopathology. *Physiology & Behavior*, 31(3), 899–915. <https://doi.org/10.1017/S0954579419000348>
- Westermair, A. L., Stoll, A. M., Greggersen, W., Kahl, K. G., Hüppe, M., & Schweiger, U. (2018). All unhappy childhoods are unhappy in their own way-Differential impact of dimensions of adverse childhood experiences on adult mental health and health behavior. *Frontiers in Psychiatry*, 9, 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00198>
- WHO. (2016). *Adverse Childhood Experiences International Questionnaire (ACE-IQ) Guidance for Analysing ACE-IQ*. World Health Organization. <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/child-maltreatment/ace-iq->

guidance-for-analysing.pdf?sfvrsn=adfe12bb_2

- WHO (World Health Organization). (2020). *Adverse Childhood Experiences International Questionnaire (ACE-IQ)*. [https://www.who.int/publications/m/item/adverse-childhood-experiences-international-questionnaire-\(ace-iq\)](https://www.who.int/publications/m/item/adverse-childhood-experiences-international-questionnaire-(ace-iq))
- WHO (World Health Organization). (2021). *Suicide worldwide in 2019*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240026643>
- Womersley, J. S., Hemmings, S. M. J., Ziegler, C., Gutridge, A., Ahmed-Leitao, F., Rosenstein, D., Domschke, K., & Seedat, S. (2020). Childhood emotional neglect and oxytocin receptor variants: Association with limbic brain volumes. In *World Journal of Biological Psychiatry* (Vol. 21, Issue 7). <https://doi.org/10.1080/15622975.2019.1584331>
- Yearwood, K., Vliegen, N., Chau, C., Corveleyn, J., & Luyten, P. (2019). When do peers matter? The moderating role of peer support in the relationship between environmental adversity, complex trauma, and adolescent psychopathology in socially disadvantaged adolescents. *Journal of Adolescence*, 72, 14–22. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.02.001>