

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSIQUIATRIA E CIÊNCIAS DO
COMPORTAMENTO



Manuela Silva Silveira da Mota

A relação entre vínculo parental, parâmetros de sono e sintomas depressivos em uma amostra de adolescentes

Porto Alegre, 2024

Manuela Silva Silveira da Mota

A relação entre vínculo parental, parâmetros de sono e sintomas depressivos em uma amostra de adolescentes

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de mestra em Psiquiatria e Ciências do Comportamento.

Orientadora: Profa Dra Maria Paz Loayza Hidalgo

Coorientador: Prof Dr Christian Kieling

Porto Alegre, 2024

CIP - Catalogação na Publicação

Silveira da Mota, Manuela Silva

A relação entre vínculo parental, parâmetros de sono e sintomas depressivos em uma amostra de adolescentes / Manuela Silva Silveira da Mota. -- 2024.

101 f.

Orientadora: Maria Paz Loayza Hidalgo.

Coorientador: Christian Kieling.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Psiquiatria e Ciências do Comportamento, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. parâmetros de sono. 2. adolescência. 3. vínculo parental. 4. depressão. I. Loayza Hidalgo, Maria Paz, orient. II. Kieling, Christian, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Agradecimentos

Aos meus pais, Roberta e Décio, ao meu irmão, Arthur, e à minha avó Mariza. Obrigada por serem meu porto seguro, minha maior certeza nessa vida e sempre acreditarem em mim. À Fridinha, por todos os “lambeijos” durante essa jornada, e à Olívia, que chegou e derreteu meu coração.

Ao Felipe, pessoa com quem escolhi dividir a vida. Obrigada por me ensinar a não ter tanta pressa e a admirar os coloridos da vida, por sempre acreditar em mim e por todas as vezes que tu foste colo.

Às minhas amigas Helena, Luiza, Flávia, Sophia, Laura, Giovana, Júlia e Marina. Obrigada por estarem sempre presentes, independentemente de qualquer distância física!

Aos meus tios, Ricardo e Inácia, e aos meus antigos professores da UCPel, Luciano e Karen. Obrigada por fazerem parte da minha vida e caminhada profissional! Espero algum dia ser um pouco de tudo que vocês são.

À minha prima, Ana Martha, e aos três amores da minha vida: Malu, Alice e Martim. Obrigada por todos os sorrisos, colos e abraços, e por me ensinarem tanto sobre amor incondicional.

À minha família porto alegreense, tia Patrícia, tio Geraldo, Bruna e Anna Paula. Obrigada por serem lar.

À minha orientadora incrível, Maria Paz Hidalgo. Obrigada por sempre me ensinar, acolher, e principalmente por sempre acreditar em mim (mesmo nos momentos em que nem eu acredito!). És um exemplo de mulher, profissional e pesquisadora. Ao meu co-orientador, Christian Kieling, por ter me acolhido desde o primeiro momento e confiado em mim.

À todos os colegas do Laboratório de Cronobiologia e Sono, nosso amado “Lab”! Obrigada por toda a amizade e parceria, e por alegrarem tanto meus dias. Em especial, Guilherme, Nicoli, André, Fernanda e Camilla. Admiro e adoro cada um de vocês! Obrigada também à todos os nossos alunos de Iniciação Científica, que tornam nossos projetos possíveis.

Ao PPG em Psiquiatria e Ciências do Comportamento da UFRGS, por toda a assistência e por possibilitar a realização do meu mestrado. Aos órgãos de fomento FIPE/HCPA, CAPES e CNPq, pelo apoio financeiro e concessão de bolsas para que possamos desenvolver projetos em nosso Laboratório.

Por fim, agradeço às minhas duas maiores estrelas guias nessa vida: Luna e Iara. Vocês duas me acompanharam desde antes de tudo isso ser um sonho, e foram cedo demais, mas sei que vibram com essa conquista.

RESUMO

Relevância: Há um grande aumento na incidência de sintomas depressivos durante a adolescência, estudos sugerem que isso pode estar associado a uma pior percepção do vínculo parental e prejuízos de sono. No entanto, ainda não está claro como essas variáveis estão associadas à gravidade dos sintomas depressivos em adolescentes quando consideradas em um mesmo contexto. **Objetivos:** O objetivo do presente trabalho de dissertação é avaliar quais aspectos da percepção do vínculo parental e os parâmetros de sono apresentam maior impacto na severidade de sintomas depressivos em uma amostra de adolescentes brasileiros. **Métodos:** Os dados apresentados são um subconjunto do estudo "Identifying Depression Early in Adolescence Risk Cohort" (IDEA RiSCo). Um total de 96 adolescentes com idades entre 14 e 16 anos foram incluídos após completarem os instrumentos de autorrelato *Parental Bonding Instrument (PBI)*, *Athens Insomnia Scale (AIS)*, *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, *Sleep Hygiene Index (SHI)* e *Mood and Feelings Questionnaire for Adolescents (MFQ-C)*. **Resultados:** O modelo de regressão linear que incluiu o IDEA-RS, os parâmetros de sono, e as subescalas de cuidado e superproteção do PBI foi o que melhor explicou uma maior severidade de sintomas depressivos ($R^2=0,69$). Dentro desse modelo, menor percepção de cuidado paterno, maiores sintomas de insônia e pior qualidade do sono percebida foram significativamente associados com maior gravidade da depressão. **Conclusões:** Nossos resultados sugerem que uma baixa percepção do cuidado paterno, maiores sintomas de insônia e uma pior qualidade de sono podem ser questões chave para o agravamento de sintomas depressivos durante a adolescência.

Apoio Financeiro: FIPE/HCPA, CAPES, FAPERGS.

Palavras-chave: parâmetros de sono, depressão, percepção do vínculo parental, adolescência.

ABSTRACT

Relevance: There is a high increase in the incidence of depressive symptoms during adolescence, and it has been suggested that this could be associated with poor parental relationships and impaired sleep. However, it is not yet clear how these variables are associated with the severity of depressive symptoms in adolescents when considered in the same context. **Aim:** The aim of this dissertation is to assess how perceived parental bonding and sleep parameters relate to depressive symptoms in a sample of Brazilian adolescents, aiming to identify which variables have a higher impact on depressive symptoms. **Methods:** The data presented is a subset of the Identifying Depression Early in Adolescence Risk-Stratified Cohort (IDEA-RiSCo) study. A total of 96 adolescents aged 14–16 completed self-report instruments to assess their parental bonding (Parental Bonding Instrument), sleep (Athens Insomnia Scale, Pittsburgh Sleep Quality Index, Sleep Hygiene Index) and depressive symptoms (Mood and Feelings Questionnaire for Adolescents). **Results:** The linear regression model that included the IDEA-RS, sleep parameters, plus the PBI care and overprotection subscales showed the best performance in assessing the association with depressive symptoms ($R^2=0.69$). Within this model, lower perceived care from father, higher insomnia symptoms, and worse perceived sleep quality were significantly associated with greater depression severity. **Conclusion:** Our results suggest that a lower perception of father care, higher insomnia symptoms and a worse sleep quality might be key aspects to the aggravation of depressive symptoms during adolescence.

Financial Support: FIPE/HCPA, CNPq, CAPES, FAPERGS.

Keywords: sleep parameters, depression, perceived parental bonding, adolescence.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES DA REVISÃO DA LITERATURA

Figura 1. Regulação do início e progressão da puberdade em seres humanos.....	14
Figura 2. Compostas de varreduras por IRM de crianças e adolescentes saudáveis.....	16
Figura 3. Teoria dos <i>zeitgebers</i> sociais.....	18
Figura 4. Tempo de sono da pré-adolescência à adolescência, e os principais fatores que impactam o sono nesse período.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS EM PORTUGUÊS

ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
FSH	Hormônio folículo-estimulante
GnRH	Hormônio liberador de gonadotrofinas
HHG	Hipotálamo-hipófise-gonadal
IDEA	Identifying Depression Early in Adolescence
LH	Hormônio luteinizante
NSQ	Núcleo supraquiasmático
OMS	Organização Mundial de Saúde

LISTA DE ABREVIATURAS EM INGLÊS

ECA	Statute of Childhood and Adolescence
FSH	Follicle-stimulating hormone
GnRH	Gonadotropin-releasing hormone
HPG	Hypothalamic-pituitary-gonadal
IDEA	Identifying Depression Early in Adolescence
LH	Luteinizing hormone
SNC	Suprachiasmatic nucleus
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1. Introdução	11
2. Revisão de literatura	12
2.1. A Adolescência.....	12
2.1.1 <i>Maturação sexual: a puberdade</i>	13
2.1.2 <i>O cérebro do adolescente</i>	15
2.1.3 <i>Rotinas e o ritmo circadiano</i>	17
2.2. Vínculo Parental na Adolescência.....	18
2.3. Sintomas Depressivos e Ritmos Biológicos na Adolescência.....	20
2.4. O Papel dos Pais no Sono dos Adolescentes.....	22
3. Justificativa	23
4. Objetivos	24
4.1 Objetivos Gerais.....	24
4.2 Objetivos Específicos.....	24
5. Hipótese	24
6. Artigo	25
7. Conclusões e considerações finais	26
8. Referências bibliográficas	28
Material Suplementar	35
Artigo Científico.....	35
Instrumentos utilizados.....	64
MFQ.....	64
Escala de Insônia de Atenas (AIS).....	67
Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI).....	69
Índice de Higiene do Sono (SHI).....	73
Parental Bonding Instrument (PBI).....	74
Score de Risco para Identificação Precoce de Depressão na Adolescência (IDEA-RS).....	75
ANEXO A - Carta de aprovação do projeto	77
ANEXO B - Comprovante de publicação de artigo	78

1. Introdução

A depressão é uma das principais causas de incapacidade entre os jovens em todo o mundo (KIELING et al., 2024; SHOREY; NG; WONG, 2022). A identificação da prevalência e de fatores que afetam de maneira positiva ou negativa a saúde mental de adolescentes pode ajudar a reduzir a sobrecarga relacionada à transtornos mentais nessa população, contudo, ainda existem muitas lacunas na literatura em relação a isso, especialmente quando populações de países de baixa e média renda são consideradas (KIELING et al., 2011). Dentre os fatores que podem influenciar a emergência de sintomas depressivos em adolescentes, estão os prejuízos de sono e uma pior percepção do vínculo parental, mesmo quando diferentes culturas são consideradas (DAHL; LEWIN, 2002; DONG et al., 2022; ERNST et al., 2020; KHALID et al., 2018; KUHLMAN et al., 2020; TONON et al., 2022).

Adolescentes frequentemente obtêm horas de sono insuficientes, o que apresenta efeitos negativos no controle comportamental e na regulação emocional (BREITENSTEIN et al., 2021; KANSAGRA, 2020; YANG et al., 2023). A maioria dos adolescentes passa por um processo de vespertinização (atraso na fase de sono), tendo uma preferência por acordar e dormir mais tarde, se sentindo mais dispostos durante a tarde (ANACLETO et al., 2014; CARSKADON, 2011; ROENNEBERG et al., 2004). Contudo, demandas sociais, como os horários escolares, não levam essa maior tendência à vespertinidade em consideração, sendo essa uma das principais causas de desalinhamento entre ritmos biológicos e sociais nessa população (CARISSIMI et al., 2016; GRADISAR; GARDNER; DOHNT, 2011; SANTOS; LOUZADA, 2022). Estudos demonstram cada vez mais que esse desalinhamento, e a privação de sono resultante, apresentam uma associação bidirecional com o desenvolvimento de sintomas depressivos (DAHL; LEWIN, 2002; GANGWISCH et al., 2010; MEYER et al., 2024).

Outros fatores descritos na literatura associados ao surgimento de sintomas depressivos e dificuldades de sono em adolescentes são uma menor percepção de cuidado e uma maior percepção da superproteção parental (CONG et al., 2021; EUN et al., 2018, 2018; FAHS et al., 2022; LI et al., 2015; ROJO-WISSAR et al., 2020; SHIBATA et al., 2016; VAN ASSCHE et al., 2016). O vínculo parental apresenta efeitos profundos no funcionamento cognitivo, social e emocional, e a percepção da existência de um melhor vínculo está relacionada com menos comportamentos de risco, menos prejuízos de saúde mental e habilidades sociais e estratégias de enfrentamento aprimoradas (MORETTI; PELED, 2004). Estudos têm reforçado a importância de reconhecer fatores de proteção ao considerar o papel preditivo dos distúrbios

do sono e da depressão durante a adolescência, como a relação entre pais e filhos (LOVATO; GRADISAR, 2014). Pais podem ser aliados importantes no estabelecimento de padrões de sono mais saudáveis (GANGWISCH et al., 2010), contudo, a literatura ainda não é clara sobre como exatamente isso acontece.

Recentemente, tem sido sugerido que os sintomas depressivos, a percepção do vínculo parental e os parâmetros do sono podem estar todos inter-relacionados (DONG et al., 2022; GANGWISCH et al., 2010). Crianças que percebem seus pais como carinhosos, apoiadores e sentem que estão em um ambiente harmonioso têm mais chances de relaxar na hora de dormir, levando a uma melhor qualidade do sono (YANG et al., 2023). Apesar disso, ainda não está claro como a percepção do vínculo parental e os parâmetros do sono podem influenciar a gravidade dos sintomas depressivos em adolescentes quando considerados em um mesmo contexto.

Como mencionado, ainda há uma considerável falta de conhecimento quanto à identificação de fatores que possam afetar a saúde mental dos adolescentes, especialmente em países subdesenvolvidos. Este estudo faz parte do consórcio *Identifying Depression Early in Adolescence* (IDEA), uma abordagem multinacional com coleta de dados, que tem como objetivo identificar fatores de risco significativos para a depressão na juventude (KIELING et al., 2019). Hipotetizamos que o vínculo parental pode atuar como um importante sinal social na sincronização dos ritmos circadianos durante a adolescência, resultando em hábitos de sono mais saudáveis e influenciando tanto diretamente quanto indiretamente no desenvolvimento de sintomas depressivos.

2. Revisão de literatura

2.1. A Adolescência

Até o século XX, teorias do desenvolvimento não consideravam a existência de uma etapa desenvolvimental entre a infância e a vida adulta (Papalia, Sawyer). No início do século XX, Hall definiu a adolescência como o período desenvolvimental que ocorre entre os 14 e os 24 anos, caracterizado por diversas mudanças físicas, cognitivas e emocionais particulares dessa etapa (HALL, 1904). O termo adolescência carrega a noção de um indivíduo em desenvolvimento capaz de assumir cada vez mais responsabilidades, mas que ainda necessita de mais proteção e amparo que um adulto (SAWYER et al., 2012, 2018). Durante essa fase do desenvolvimento, diversos padrões de saúde e comportamento que perduram até a vida adulta são estabelecidos (SAWYER et al., 2012). Atualmente, a adolescência é considerada um fenômeno global que assume diversas formas em diferentes contextos culturais, contudo, sua

definição e idades de início e fim ainda são assunto de debate (PAPALIA; FELDMAN, 2013; SAWYER et al., 2018). A Organização Mundial de Saúde (OMS), define a adolescência como o período que se dá dos 10 aos 19 anos, sendo um período crucial para o desenvolvimento e manutenção de hábitos sociais e emocionais importantes para o bem-estar mental (OMS, 2018). O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), por sua vez, considera como adolescência o período entre doze e dezoito anos de idade (BRASIL, 1990) .

2.1.1 Maturação sexual: a puberdade

Um dos marcos do início da adolescência é a entrada na puberdade, processo de amadurecimento biológico, conhecido como uma das transições biológicas mais profundas da vida humana (Lerner, 2004). Entre os marcos mais importantes desse processo, ressalta-se o amadurecimento cerebral e o processo de maturação sexual, representado na Figura 1 (BUCK LOUIS et al., 2008; LERNER; STEINBERG, 2004; SAWYER et al., 2012). Durante a puberdade, devido à ativação do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (HHG), ocorre um aumento na produção do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), produzido pelo hipotálamo (PAPALIA; FELDMAN, 2013). A liberação de GnRH é o mecanismo de controle mais importante no que refere-se à maturação sexual e a fertilidade (BEST; BAN, 2021). O GnRH, por sua vez, também participa da regulação da hipófise, tanto através da estimulação, quanto da inibição da produção dos hormônios hipofisários que interagem diretamente com as gônadas (ovários nas meninas e testículos nos meninos). (MURRAY; CLAYTON, 2013). Os principais hormônios regulados pelo GnRH são o hormônio folículo-estimulante (FSH) e o hormônio luteinizante (LH), que atuam principalmente regulando a produção de testosterona e espermatozóides nos meninos, e na maturação dos óvulos e início da menstruação nas meninas (MURRAY; CLAYTON, 2013; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Pesquisas indicam que, durante esse processo, adolescentes, especialmente as meninas, tendem a apresentar intensa emotividade e instabilidade de humor, relatando intensos sentimentos de angústia e hostilidade (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

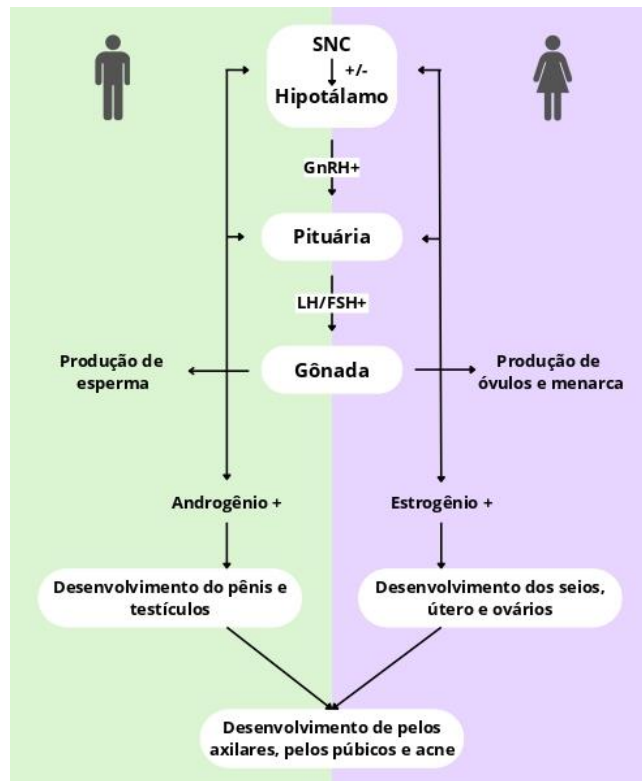


Figura 1. Regulação do início e progressão da puberdade em seres humanos. Adaptada de Buck Louis et al., 2008.

A sincronização adequada do ritmo circadiano, que consiste em toda e qualquer mudança física, mental e comportamental que um organismo experimenta ao longo de um ciclo de 24 horas, é essencial para a regulação hormonal e o desenvolvimento saudável durante a puberdade (“National Institute of General Medical Sciences”, 2023). Por exemplo, crianças em idade pré-púbere apresentam um pico do LH no plasma durante o sono (JAKACKI et al., 1982), e a medida que a puberdade avança, os níveis de LH durante o dia aumentam continuamente devido ao aumento na amplitude dos episódios de secreção (PENNY; OLAMBIWONNU; FRASIER, 1977). Já a testosterona tem um padrão circadiano bem definido, apresentando um grande aumento em sua concentração plasmática ao despertar, atingindo um pico, e diminuindo continuamente até o final do dia (WITTERT, 2014). Além disso, outro hormônio que apresenta um padrão circadiano bem definido é o cortisol, que apesar de não fazer parte do eixo HPG, tem um impacto indireto sobre os hormônios sexuais. O cortisol é liberado de maneira pulsátil ao longo das 24 horas, com seus níveis aumentando gradativamente a partir do meio da noite e atingindo seu pico durante a manhã (KIM; JEONG; HONG, 2015). Níveis elevados de cortisol podem suprimir a secreção de GnRH, levando a uma diminuição da liberação do LH do FSH e

consequente diminuição na produção de estradiol nos ovários e testosterona nos testículos (OAKLEY et al., 2009).

2.1.2 O cérebro do adolescente

Outro importante marco da puberdade é o desenvolvimento do córtex pré-frontal (BEST; BAN, 2021; CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Essa região do cérebro está envolvida essencialmente na tomada de decisões, e é responsável pela capacidade de planejar e considerar as consequências das suas ações, além da capacidade de controle de impulsos (BEST; BAN, 2021; CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008). Durante a infância, ocorre um processo de desativação de conexões dendríticas não utilizadas, o que leva à diminuição na densidade de substância cinza (células nervosas) e aumenta a eficiência cerebral (CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Até o período da adolescência, esse processo não alcança os lobos frontais (CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Com a chegada desse período, um aumento importante na produção de substância cinzenta ocorre nos lobos frontais (CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Conforme o adolescente se desenvolve, as sinapses não utilizadas passam a ser novamente desativadas, enquanto as sinapses utilizadas são fortalecidas (CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Isso leva a uma diminuição das conexões neuronais totais, e a um aumento na eficácia e força das que se mantêm, conforme representado na Figura 2 (CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; GOGTAY et al., 2004; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Dessa maneira, ao fim da adolescência e na chegada da vida adulta, o processamento cognitivo torna-se mais eficiente (CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Ademais, por ainda não apresentarem os sistemas corticais frontais totalmente desenvolvidos, adolescentes costumam apresentar alta impulsividade e tendência à adicção, fatores ligados à busca por excitações e novidades (BEST; BAN, 2021; CHOUDHURY; CHARMAN; BLAKEMORE, 2008; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Estudos indicam que essa tomada de riscos permite que o cérebro desenvolva trajetórias neurais duradouras até o córtex pré-frontal (BEST; BAN, 2021).

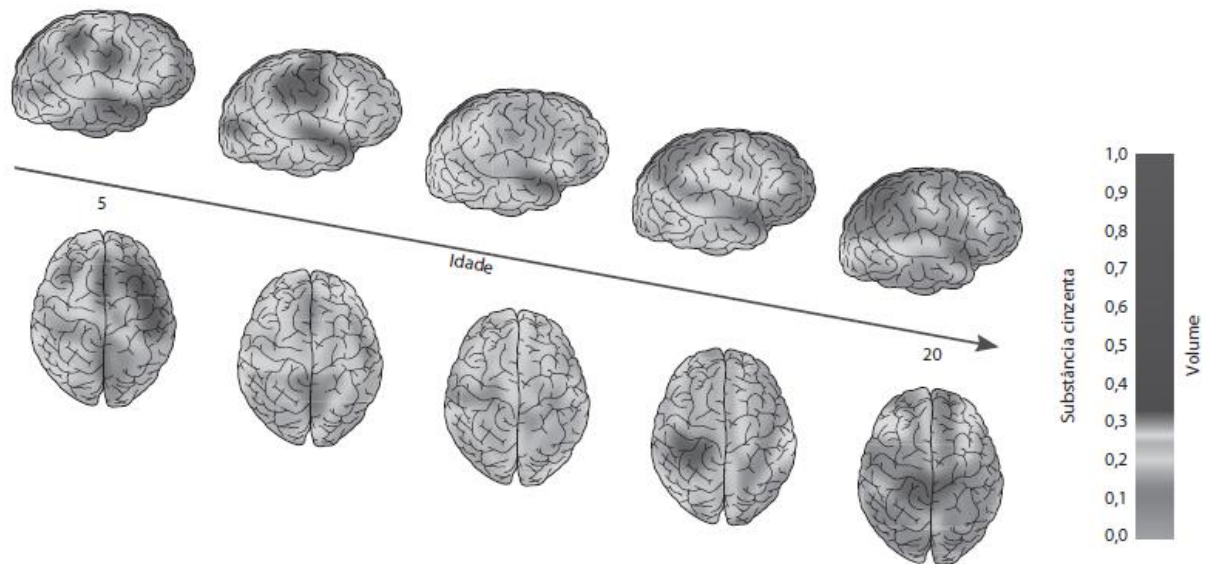


Figura 2. Compostas de varreduras por IRM de crianças e adolescentes saudáveis.

Adaptada de Gogtay et al., 2004; retirada de Papalia, 2013.

Emoções, comportamentos, capacidade de autocontrole e de julgamento são fatores impactados diretamente pelo processo de maturação cerebral (BEST; BAN, 2021). Em especial, sabe-se que adolescentes costumam apresentar alta prevalência de comportamentos de risco, o que pode estar associado especialmente com duas redes: (1) a rede emocional, ligada a estímulos sociais e emocionais, que vai amadurecendo gradualmente até o início da vida adulta; e (2) a rede de controle cognitivo, que regula especialmente as respostas a estímulos, e torna-se mais ativa durante o período da puberdade (PAPALIA; FELDMAN, 2013). Considerando que o córtex frontal ainda está em processo de desenvolvimento, adolescentes apresentam um processamento emocional diferente dos adultos (BEST; BAN, 2021; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Enquanto adolescentes mais jovens tendem a usar mais a amígdala, ligada a redes emocionais e intuitivas, indivíduos mais para o fim da adolescência passam a usar menos essa região e mais os lobos frontais conforme passam pelo processo de amadurecimento, ligados especialmente ao controle de impulsos, julgamento, funções executivas e regulação emocional (BRAAMS; KRABBENDAM, 2022). A amígdala e o hipocampo controlam os centros reguladores emocionais que fazem parte da região límbica do cérebro (COLVER; LONGWELL, 2013). Logo, visto que adolescentes têm menos capacidade de regular a reatividade emocional elevada que apresentam, estes costumam apresentar uma rápida flutuação emocional e de humor (HELLER; CASEY, 2016).

2.1.3. Rotinas e o ritmo circadiano

Conforme exposto, toda e qualquer mudança física, mental e comportamental que um organismo experimenta ao longo de um ciclo de 24 horas pode ser definida como ritmo circadiano (“National Institute of General Medical Sciences”, 2023). O núcleo supraquiasmático (NSQ) é o principal marca-passo do corpo humano, atuando como um relógio biológico (ROENNEBERG; MERROW, 2016). Para ditar estes ritmos, o NSQ baseia-se em sinais ambientais cíclicos regulares, como por exemplo a captação de luz pela retina e a alimentação regular, denominados *zeitgebers* (ROENNEBERG; MERROW, 2016).

O ciclo de claro-escuro produzido pelo tempo do sol é considerado o *zeitgeber* mais importante para a sincronização do relógio biológico em mamíferos (CZEISLER; GOOLEY, 2007). Contudo, com o advento da luz elétrica, este ciclo deixou de depender exclusivamente da luz solar, e seres humanos passaram a expor-se menos à luz solar durante o dia, e passaram a expor-se à luz (artificial) durante o período da noite (KORMAN et al., 2022; STOTHARD et al., 2017). Além da exposição à luz, outros fatores podem influenciar na regulação dos ritmos biológicos. Nesse sentido, destaca-se o papel dos *zeitgebers sociais*, que consistem em pistas externas de natureza social (pessoas, demandas sociais ou tarefas) que atuam na regulação do relógio biológico, podendo ou não haver interação social direta nesses momentos (EHLERS; FRANK; KUPFER, 1988). Segundo essa teoria, uma interrupção nos ritmos sociais resultaria em uma consequente instabilidade dos ritmos biológicos, podendo levar ao desencadeamento de um episódio depressivo em indivíduos vulneráveis, conforme representado na Figura 3 (EHLERS; FRANK; KUPFER, 1988). Em consonância com esta teoria, estudos têm demonstrado que manter rotinas regulares está associado a melhores desfechos em saúde, funcionando como uma forma de proteção contra os efeitos adversos do estresse na saúde mental (DE SÁ COUTO-PEREIRA et al., 2024; HOU et al., 2021). Além disso, relações interpessoais, especialmente no ambiente facilitador, podem ter um papel importante em tal processo, atuando como possíveis *zeitgebers sociais* (EHLERS et al., 2024).

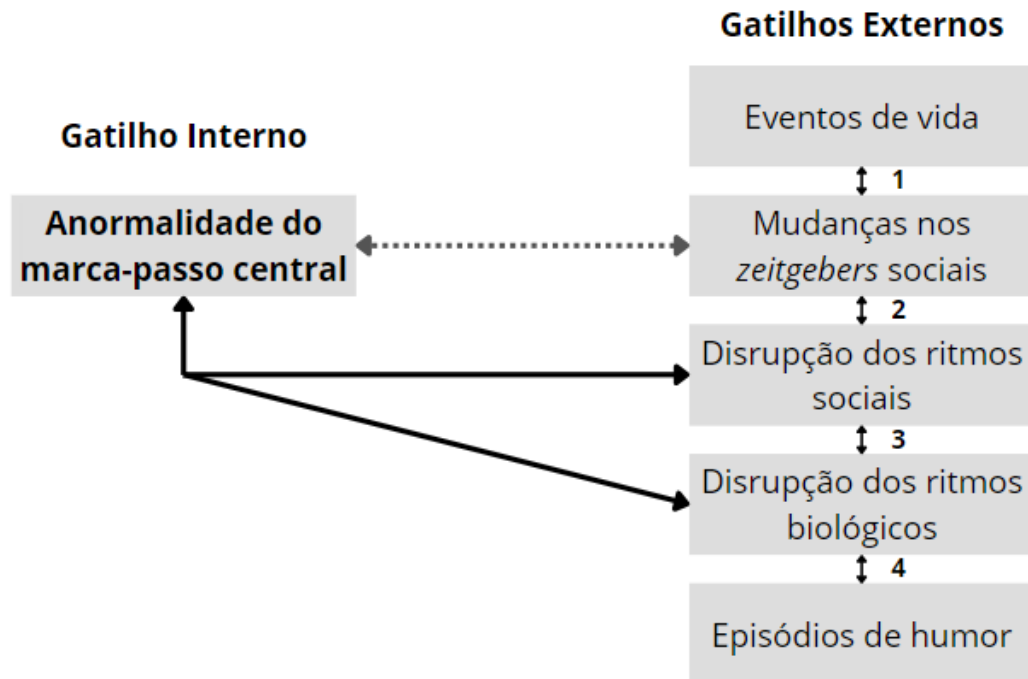


Figura 3. Teoria dos zeitgebers sociais. Adaptado de Grandin, 2006.

2.2. Vínculo Parental na Adolescência

O conceito de vínculo entre pais e filhos é comumente utilizado, apesar de não possuir uma definição exata (BOWLBY, 2023; PARKER, 1979). Sabe-se que este é influenciado tanto por aspectos da criança quanto por aspectos dos pais, e características do contexto em que estão inseridos, como influências psicológicas e culturais (BOWLBY, 2023; PARKER, 1979). De acordo com a teoria do apego de John Bowlby, as interações precoces entre o bebê e o cuidador criam um vínculo de apego, essencial para o desenvolvimento normal (BOWLBY, 2023). O vínculo criado entre o bebê e seu cuidador é internalizado, e torna-se responsável por moldar o modelo de funcionamento interno da criança com os outros e consigo mesma (BOWLBY, 2023).

Dentre os modelos e medidas criadas para avaliar a relação entre pais e filhos e os estilos de parentalidade, Parker et al. (1979) identificaram duas principais características do vínculo parental, sendo elas o cuidado e a superproteção (PARKER; TUPLING; BROWN, 1979). Enquanto o cuidado consiste no nível de afeto, acolhimento e proximidade emocional transmitido pelos pais, a superproteção caracteriza-se por altos níveis de controle e intrusão, contrastando com a autonomia e independência (PARKER; TUPLING; BROWN, 1979). Nesse contexto, estudos apontam que um vínculo parental caracterizado por altos níveis de cuidado e baixos níveis de superproteção é essencial para o desenvolvimento de habilidades

para lidar com situações adversas, reduzir o risco de psicopatologias e para o estabelecimento de vínculos afetivos saudáveis (PARKER, 1979, 1983; PARKER et al., 1999). Em contrapartida, um vínculo marcado por uma percepção inversa, caracterizada por uma baixa percepção do cuidado e de altos níveis de superproteção, está associado com maior risco para o desenvolvimento de diversos transtornos mentais e prejuízos funcionais (PARKER, 1979, 1983; PARKER et al., 1999).

Durante a adolescência, entra em foco a busca identitária (Erikson, 1968). Esse processo é considerado saudável e vital, e está fundamentado no desenvolvimento de traços como autonomia e produtividade (ERIKSON, 1968; PAPALIA; FELDMAN, 2013). Contudo, antes de conseguirem desenvolver uma identidade clara e estável, adolescentes passam por um período de crise identitária (BRANJE, 2022; ERIKSON, 1968). O desenvolvimento identitário acontece principalmente através das interações do dia a dia, e por isso, ressalta-se a importância de se sentir amparado e tranquilizado, em especial pelos cuidadores, nesse momento (BRANJE, 2022). Erikson ressalta que o papel dos pais durante esse período seria especialmente transmitir confiança e segurança para o adolescente, sempre respeitando sua autonomia (ERIKSON, 1968). Além disso, estudos demonstram cada vez mais o papel da coesão familiar, e maior confiança e apoio parental no desenvolvimento da identidade em adolescentes (CROCETTI et al., 2017; PRIOSTE et al., 2020; SUGIMURA et al., 2018).

No contexto das relações interpessoais, as relações com pares passam a destacar-se e ganhar importância durante a adolescência, com o foco nas relações parentais diminuindo (FAHS et al., 2022). Contudo, para que isso aconteça, é fundamental que o adolescente tenha internalizado um modelo de apego seguro em relação aos cuidadores principais, baseado no cuidado e no apoio, visto que isso pode fornecer segurança para explorar sua independência (ALLEN et al., 2003). Estudos demonstram que um vínculo parental marcado por maior cuidado e menos superproteção estaria associado com o estabelecimento de relacionamentos considerados como significativos pelo sujeito com pares na adolescência (FAHS et al., 2022), confirmando que os padrões de apego desenvolvidos na infância funcionam como protótipos em relacionamentos futuros.

A adolescência é também um período fundamental para o desenvolvimento da regulação emocional (SILVERS, 2022). Nesse contexto, estudos vêm mostrando que o vínculo parental influencia no desenvolvimento do circuito pré-frontal-amígdala, uma área do cérebro fundamental para a regulação emocional e funções executivas (CAES et al., 2021; HUGHES et al., 2023; KERR et al., 2019). As habilidades de função executiva têm um impacto direto nas habilidades de regulação emocional eficientes, como o reenquadramento de emoções

negativas, impactando diretamente na capacidade de controlar impulsos e de inibir, atrasar ou modificar emoções e expressão emocional (CAES et al., 2021; HUGHES et al., 2023). Adolescentes que têm uma percepção pior de seu vínculo com os pais tendem a desenvolver habilidades de função executiva e regulação emocional menos sofisticadas, sendo menos resilientes ao estresse emocional e, portanto, tendo um maior risco de apresentar sintomas psiquiátricos (SILVERS, 2022).

No contexto da saúde mental, a percepção dos adolescentes acerca do vínculo com seus pais aparenta ter um importante impacto no desenvolvimento de sintomas depressivos, tanto em relação ao cuidado quanto em relação à superproteção. Altos níveis de superproteção se mostram relacionados com piores desfechos em geral, como baixa autoestima e dificuldade em desenvolver autoconsciência, levando a sintomas depressivos (OUDEKERK et al., 2015). Acredita-se que a superproteção parental elevada impede o adolescente de desenvolver autonomia, levando a crenças de desvalorização e incapacidade. Considerando o cuidado parental, Mannarini (2018) sugere que um vínculo mais próximo com os pais permite que os adolescentes aprendam maneiras mais funcionais de identificar e lidar com emoções.

2.3. Sintomas Depressivos e Ritmos Biológicos na Adolescência

Em decorrência das diversas mudanças fisiológicas, psicossociais e cognitivas enfrentadas pelos adolescentes, essa população apresenta uma maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos (SHOREY; NG; WONG, 2022). A depressão é uma das principais causas de doença e incapacidade entre os jovens em todo o mundo, e sua prevalência tende a ser ainda maior em países de baixa e média renda, como o Brasil (KIELING et al., 2024; SHOREY; NG; WONG, 2022). Apesar da alta prevalência, segundo a OMS, inúmeros casos passam despercebidos, não sendo identificados e/ou tratados, devido a equívocos como atribuição dos sintomas ao estresse normal dessa fase da vida (OMS, 2018).

Já se sabe que o conhecimento da prevalência e a identificação de fatores positivos e negativos que afetam a saúde mental dos adolescentes poderia ajudar a reduzir o impacto desses transtornos (KIELING et al., 2011). No entanto, ainda há muitas lacunas na literatura atual sobre esse assunto, especialmente quando consideramos essa população (KIELING et al., 2011). Entre os fatores que podem influenciar o surgimento de sintomas depressivos em adolescentes, a literatura recente vêm destacando o papel dos prejuízos de sono, muito prevalentes nessa população (CARSKADON, 2011; TONON et al., 2022).

Em 1933, foram publicados os primeiros dois estudos que levaram ao desenvolvimento de uma hipótese de que a puberdade estaria associada com mudanças no desenvolvimento do

sistema temporizador circadiano, resultando em um atraso de fase (ANDRADE et al., 1993; CARSKADON; VIEIRA; ACEBO, 1993). Isso significa que adolescentes passam por um processo biológico intrínseco que levaria a um processo de vespertinização, tendo uma tendência biológica a dormir e acordar mais tarde (CARSKADON; VIEIRA; ACEBO, 1993). Dentre os diversos fatores que contribuem para este atraso de fase, destacam-se fatores psicossociais, como um aumento da autonomia nos horários de dormir em relação à infância, a disponibilidade e uso de tecnologia e redes sociais, conforme representado na Figura 4 (CARSKADON, 2011). Contudo, as demandas sociais, em especial os horários escolares, não levam em conta os aspectos biológicos e de desenvolvimento dos adolescentes, fazendo com que adolescentes tenham que acordar cedo pela manhã e, conseqüentemente levando a privação de sono (CARSKADON, 2011).

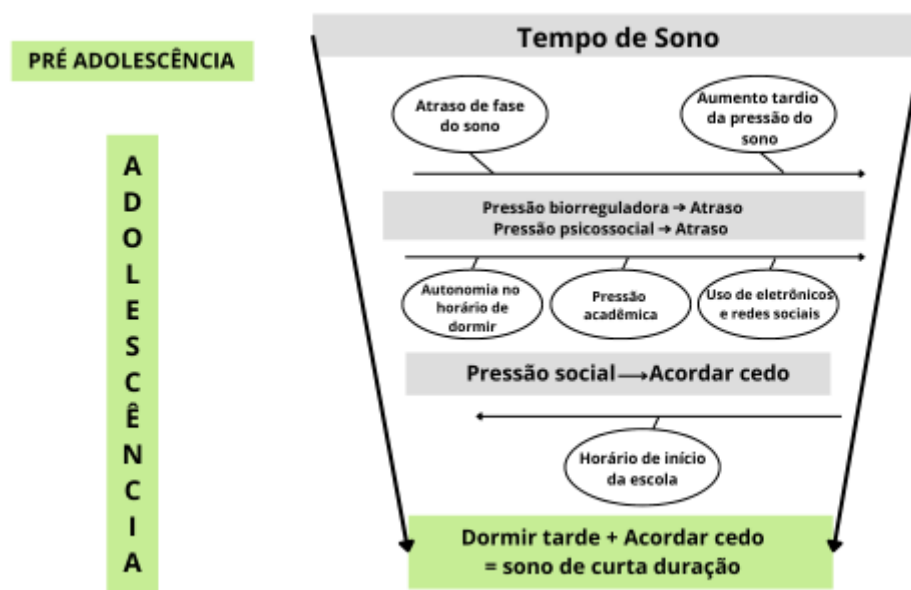


Figura 4. Tempo de sono da pré-adolescência à adolescência, e os principais fatores que impactam o sono nesse período. Adaptado de Carskadan (2011).

A diferença entre as demandas sociais e os horários de funcionamento ideais para adolescentes acabam levando-os a tentar recuperar as horas de sono perdidas durante a semana nos finais de semana, quando possuem maior liberdade para escolher seus horários. Isso resulta em uma grande diferença na quantidade de sono relatada para os dias de escola em comparação com os fins de semana, a qual chamamos de *jetlag social* (CARSKADON, 2011). Altos níveis de *jetlag social* são um forte indicador de que o indivíduo sofre de privação de sono durante a semana (CARSKADON, 2011).

Conforme exposto, adolescentes comumente passam a apresentar diversos prejuízos nos padrões de sono, como duração de sono reduzida, alta prevalência de sintomas de insônia

e pior qualidade de sono, fatores que estão intimamente ligados com o desenvolvimento de sintomas depressivos (TONON et al., 2022). Assim, é crucial identificar os fatores que afetam o sono, de maneira positiva e/ou negativa, para minimizar futuros prejuízos e desenvolver estratégias de promoção e prevenção de saúde (BARTEL; GRADISAR; WILLIAMSON, 2015). Nesse contexto, estudos sugerem que os pais podem possuir um papel importante no estabelecimento dos ritmos sociais e, conseqüentemente, de padrões de sono saudáveis durante a adolescência (KHOR et al., 2021).

2.4. O Papel dos Pais no Sono dos Adolescentes

Visto que os pais costumam ser os cuidadores principais dos adolescentes, estes possuem um papel fundamental e estratégico para agir no apoio de padrões de hábitos de sono saudáveis (KHOR et al., 2021). Atualmente, as intervenções de sono consideradas mais efetivas em adolescentes são aquelas que buscam promover mudanças comportamentais através da transmissão interativa de informações e incluindo os pais no apoio às mudanças (BLUNDEN; RIGNEY, 2015; BONNAR et al., 2015). Por exemplo, os pais podem apoiar o estabelecimento de horários de dormir e acordar regulares, e promover a exposição à luz pela manhã, colaborando para a obtenção de mais horas de sono e a redução do jetlag social (KHOR et al., 2021). Além disso, estudos vêm demonstrando cada vez mais que a percepção do vínculo parental também pode influenciar nos padrões de sono de adolescentes (DONG et al., 2022; YANG et al., 2023).

Crianças que percebem seus pais como carinhosos, solidários e sentem-se inseridas em um ambiente familiar harmonioso são mais propensas a relaxar na hora de dormir, o que leva a uma melhor qualidade do sono (YANG et al., 2023). Além disso, uma maior percepção dos adolescentes acerca do cuidado que recebem de seus pais pode ajudar no estabelecimento de uma rotina estruturada, apoiando assim padrões e hábitos de sono saudáveis (KHOR et al., 2021). Adolescentes com horários de dormir definidos mais cedo pelos pais são mais propensos a relatar que dormem o suficiente, sentem que são cuidados pelos pais e também são menos propensos a sofrer de depressão (GANGWISCH et al., 2010). Uma possível explicação é que a relação entre a hora de dormir estabelecida pelos pais e a depressão pode ser parcialmente mediada pela percepção dos adolescentes sobre o quanto seus pais se importam com eles (GANGWISCH et al., 2010). Em contrapartida, é sugerido que uma maior percepção de superproteção parental estaria associada com maiores prejuízos de sono, em especial uma pior qualidade de sono em adolescentes (DONG et al., 2022), e altos níveis de superproteção parental estão associadas a um cronotipo vespertino em adolescentes (EBERHARDT; GUNN,

2019). Além disso, adolescentes que sentem um controle excessivo dos pais em suas vidas podem desenvolver resistência psicológica e comportamental, como por exemplo ficar acordados até tarde e não aderir aos horários de dormir estabelecidos, levando a prejuízos nos padrões de sono (DONG et al., 2022). Dessa forma, é possível pensar que quando o estabelecimento de rotinas de sono pelos pais se dá acompanhada de uma baixa percepção do cuidado parental em geral, o adolescente percebe-as intrusivas, o que pode acabar levando a prejuízos.

Ademais, nesse contexto, é possível que a percepção do adolescente sobre seu vínculo com os pais, atue como um *zeitgeber social*, influenciando diretamente nos padrões de sono. Assim, enquanto uma melhor percepção do vínculo parental agiria de maneira protetiva para o desenvolvimento de transtornos de sono, uma pior percepção do mesmo levaria à interrupção dos ritmos sociais e conseqüentemente à desregulação dos ritmos biológicos, em especial dos padrões de sono. Essa hipótese é reforçada pelos resultados de um estudo de Ehlers (2024), com uma amostra de adolescentes indígenas americanos (EHLERS et al., 2024). Suas descobertas sugerem que a desintegração familiar e as rupturas em relacionamentos importantes em geral, podem ser interpretadas como uma perda ou interrupção nos *zeitgebers sociais*, resultando em uma perturbação dos ritmos biológicos, como o sono, e potencialmente aumentando o risco de depressão (EHLERS et al., 2024).

3. Justificativa

Como exposto, a depressão é uma das principais causas de incapacidade entre adolescentes, sendo o sofrimento mental cada vez mais presente nessa população. Contudo, ao olharmos para a literatura, apesar de a comunidade científica já mostrar avanços dentro dessa temática, a população adolescente ainda é muito negligenciada, especialmente no âmbito da saúde mental. Assim, entender que fatores podem prever ou estar associados com desfechos mais graves faz-se de extrema importância, ajudando na prevenção de desfechos negativos e ajudando no manejo clínico. Nesse contexto, entender como a percepção do vínculo parental e os parâmetros de sono podem influenciar no desenvolvimento de sintomas depressivos é de extrema importância. Além de estarem relacionadas entre si, e também com sintomas depressivos, estudos sugerem que as três variáveis de interesse (percepção do vínculo parental, parâmetros de sono e sintomas depressivos) podem apresentar uma inter-relação. Caso tal hipótese seja confirmada, tais resultados poderiam levar ao desenvolvimento de uma futura abordagem para intervenções clínicas, focando na relação entre vínculo parental e parâmetros de sono, visando a prevenção e/ou redução de sintomas depressivos.

4. Objetivos

4.1. Geral

Avaliar como o vínculo parental percebido e os parâmetros do sono se relacionam com os sintomas depressivos em uma amostra de adolescentes brasileiros.

4.2. Específicos

- Avaliar a associação entre parâmetros de sono e sintomas depressivos.
- Avaliar a associação entre parâmetros de sono e vínculo parental.
- Avaliar a associação entre vínculo parental e sintomas depressivos.

5. Hipóteses

Recentemente, tem sido sugerido que os sintomas depressivos, o vínculo parental percebido e os parâmetros do sono podem estar todos associados entre si. Estudos já mostraram que crianças que percebem seus pais como cuidadores e sentem que estão em um ambiente protegido relatam uma melhor qualidade do sono. Contudo, quando estes cuidados são percebidos de maneira intrusiva, possivelmente por não virem acompanhados de outros aspectos do cuidado parental, podem acabar tendo uma repercussão negativa. Logo, não está claro como o vínculo parental percebido e os parâmetros do sono podem influenciar a gravidade dos sintomas depressivos em adolescentes.

Portanto, levantamos as seguintes hipóteses (H1):

- 1) Uma percepção negativa do vínculo parental, caracterizada por menores níveis de cuidado e maiores níveis de superproteção, e maiores prejuízos de sono, caracterizados por maiores sintomas de insônia, pior qualidade de sono e piores hábitos de higiene do sono estão associados com uma maior severidade de sintomas depressivos.
- 2) Pior qualidade de sono, maiores sintomas de insônia e menos hábitos de higiene do sono estão associados com menores níveis de cuidado parental, e com maiores níveis de superproteção parental.
- 3) Pior qualidade de sono, maiores sintomas de insônia e menos hábitos de higiene do sono estão associados com sintomas depressivos.
- 4) Menores níveis de cuidado parental e maiores níveis de superproteção parental estão associados com sintomas depressivos.

6. Artigo a ser submetido

Title: Perceived Parental Bonding, Sleep Parameters and Depressive Symptoms in Adolescents

Journal: to be submitted to the Journal of Affective Disorders

Authors: Manuela Silva Silveira da Mota^{1,2*}, Guilherme Rodriguez Amando^{1,2}, André C. Tonon^{1,2}, Jader Piccin^{3,4}, Anna Viduani^{3,4}, Claudia Buchweitz^{3,4}, Pedro Henrique Manfro^{3,4}, Rivka Pereira^{3,4}, Fernanda Rohrsetzer^{3,4}, Laila Souza^{3,4}, Brandon A. Kohrt⁵, Valeria Mondelli^{6,7}, Johnna R. Swartz⁸, Helen L. Fisher^{9,10}, Christian Kieling^{3,4}, Maria Paz Loayza Hidalgo^{1,2*}.

Affiliations:

¹ Laboratório de Cronobiologia e Sono, Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS, Brazil

² Graduate Program in Psychiatry and Behavioral Sciences, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS, Brazil

³ Department of Psychiatry, Child and Adolescent Psychiatry Division (UFRGS), Porto Alegre/RS, Brazil.

⁴ Child and Adolescent Psychiatry Division, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil.

⁵ Center for Global Mental Health Equity, Department of Psychiatry and Behavioral Health, The George Washington University, Washington, DC, United States.

⁶ King's College London, Department of Psychological Medicine, Institute of Psychiatry, Psychology & Neuroscience, London, United Kingdom.

⁷ National Institute for Health and Care Research Maudsley Mental Health Biomedical Research Centre, South London and Maudsley NHS Foundation Trust, London, United Kingdom.

⁸ Department of Human Ecology, University of California, Davis, Davis, CA, United States.

⁹ King's College London, Social, Genetic & Developmental Psychiatry Centre, Institute of Psychiatry, Psychology & Neuroscience, London, United Kingdom.

¹⁰ ESRC Centre for Society and Mental Health, King's College London, London, United Kingdom.

Corresponding authors: msmota@hcpa.edu.br; mhidalgo@hcpa.edu.br

8 Conclusões e considerações finais

Em concordância com as nossas hipóteses, destacamos as seguintes conclusões do estudo realizado para esta dissertação:

- Maiores sintomas de insônia, pior qualidade do sono e menores níveis de cuidado paterno são as variáveis com impacto significativo no aumento dos sintomas depressivos. Maiores sintomas depressivos em adolescentes são melhores explicados quando prejuízos em parâmetros de sono (maior insônia, pior qualidade de sono, piores hábitos de higiene do sono), menores níveis de cuidado parental e maiores níveis de superproteção parental são considerados.
- Pior qualidade de sono, maiores sintomas de insônia e menos hábitos de higiene do sono estão associados com menores níveis de cuidado parental, maiores níveis de superproteção parental e maiores sintomas depressivos.
- Menores níveis de cuidado parental e maiores níveis de superproteção parental estão associados com sintomas depressivos em adolescentes.

De acordo com nossos resultados, a severidade de sintomas depressivos em adolescentes é melhor explicada quando tanto o vínculo parental quanto parâmetros de sono são considerados no mesmo modelo, e sugerem que uma baixa percepção do cuidado paterno, maiores sintomas de insônia e uma pior qualidade de sono podem ser questões chave para o agravamento de sintomas depressivos durante a adolescência.

Considerando nossos achados, é possível que a percepção do adolescente acerca do cuidado paterno (mais especificamente, a presença, constância e regularidade do mesmo) atue como um *zeitgeber social*. Dessa forma, a ausência deste cuidado atuaria como uma interrupção dos ritmos biológicos, influenciando, conseqüentemente, os ritmos biológicos, e levando a prejuízos nos parâmetros de sono (como por exemplo, maiores sintomas insônia e na pior qualidade do sono) e servindo como gatilho para o início de um quadro depressivo, ou como um potencializador de tal sintomatologia.

Além disso, considerando que somente a subescala de cuidado paterno se mostrou como significativa no modelo final, acreditamos que nossos achados reforçam a hipótese de que não apenas as experiências negativas, mas principalmente as positivas, são importantes ao considerar os resultados de saúde mental.

Nosso estudo traz insights importantes com potencial aplicação clínica futura. Como o vínculo parental é baseado em comportamentos e atitudes dos pais, práticas parentais que influenciam a percepção do vínculo pelos adolescentes e seus hábitos de sono podem ser uma abordagem promissora para intervenções, seja para prevenir ou reduzir sintomas depressivos.

Nesse contexto, sugere-se que tais abordagens foquem majoritariamente na percepção do cuidado paterno, dada sua importância. Além disso, nosso estudo destaca os ganhos de avaliar parâmetros do sono e dos diferentes aspectos da percepção do vínculo parental em um mesmo contexto ao considerar desfechos de saúde mental.

Portanto, nossas perspectivas são:

- Através de análises longitudinais, estudar o efeito da causalidade entre as variáveis de interesse.

9. Referências Bibliográficas

- ALLEN, J. P. et al. A secure base in adolescence: markers of attachment security in the mother-adolescent relationship. **Child Development**, v. 74, n. 1, p. 292–307, 2003.
- ANACLETO, T. S. et al. School Schedules Affect Sleep Timing in Children and Contribute to Partial Sleep Deprivation. **Mind, Brain, and Education**, v. 8, n. 4, p. 169–174, 2014.
- ANDRADE, M. M. et al. Sleep characteristics of adolescents: a longitudinal study. **The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine**, v. 14, n. 5, p. 401–406, jul. 1993.
- BARTEL, K. A.; GRADISAR, M.; WILLIAMSON, P. Protective and risk factors for adolescent sleep: a meta-analytic review. **Sleep Medicine Reviews**, v. 21, p. 72–85, jun. 2015.
- BEST, O.; BAN, S. Adolescence: physical changes and neurological development. **British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing)**, v. 30, n. 5, p. 272–275, 11 mar. 2021.
- BLUNDEN, S.; RIGNEY, G. Lessons Learned from Sleep Education in Schools: A Review of Dos and Don'ts. **Journal of Clinical Sleep Medicine : JCSM : Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine**, v. 11, n. 6, p. 671–680, 15 jun. 2015.
- BONNAR, D. et al. Evaluation of novel school-based interventions for adolescent sleep problems: does parental involvement and bright light improve outcomes? **Sleep Health**, v. 1, n. 1, p. 66–74, mar. 2015.
- BOWLBY, J. **Uma Base Segura: Aplicações Clínicas da Teoria do Apego**. [s.l.] Artmed Editora, 2023.
- BRAAMS, B. R.; KRABBENDAM, L. Adolescent development: From neurobiology to psychopathology. **Current Opinion in Psychology**, v. 48, p. 101490, dez. 2022.
- BRANJE, S. Adolescent identity development in context. **Current Opinion in Psychology**, v. 45, p. 101286, jun. 2022.
- BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1990.
- BREITENSTEIN, R. S. et al. Sleep and self-regulation in early childhood. **Advances in Child Development and Behavior**, v. 60, p. 111–137, 2021.
- BUCK LOUIS, G. M. et al. Environmental factors and puberty timing: expert panel research needs. **Pediatrics**, v. 121 Suppl 3, p. S192-207, fev. 2008.
- CAES, L. et al. The Cyclical Relation Between Chronic Pain, Executive Functioning, Emotional Regulation, and Self-Management. **Journal of Pediatric Psychology**, v. 46, n. 3, p. 286–292, 18 mar. 2021.
- CARISSIMI, A. et al. The influence of school time on sleep patterns of children and

adolescents. **Sleep Medicine**, v. 19, p. 33–39, mar. 2016.

CARSKADON, M. A. Sleep in Adolescents: The Perfect Storm. **Pediatric clinics of North America**, v. 58, n. 3, p. 637–647, jun. 2011.

CARSKADON, M. A.; VIEIRA, C.; ACEBO, C. Association between puberty and delayed phase preference. **Sleep**, v. 16, n. 3, p. 258–262, abr. 1993.

CHOU DHURY, S.; CHARMAN, T.; BLAKEMORE, S.-J. Development of the Teenage Brain. **Mind brain and education**, v. 2, n. 3, p. 142–147, set. 2008.

COLVER, A.; LONGWELL, S. New understanding of adolescent brain development: relevance to transitional healthcare for young people with long term conditions. **Archives of Disease in Childhood**, v. 98, n. 11, p. 902–907, nov. 2013.

CONG, E.-Z. et al. Association of depression and suicidal ideation with parenting style in adolescents. **Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi = Chinese Journal of Contemporary Pediatrics**, v. 23, n. 9, p. 938–943, 15 set. 2021.

CROCETTI, E. et al. Identity Processes and Parent–Child and Sibling Relationships in Adolescence: A Five-Wave Multi-Informant Longitudinal Study. **Child Development**, v. 88, n. 1, p. 210–228, 2017.

CZEISLER, C. A.; GOOLEY, J. J. Sleep and circadian rhythms in humans. **Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology**, v. 72, p. 579–597, 2007.

DAHL, R. E.; LEWIN, D. S. Pathways to adolescent health sleep regulation and behavior. **The Journal of Adolescent Health: Official Publication of the Society for Adolescent Medicine**, v. 31, n. 6 Suppl, p. 175–184, dez. 2002.

DE SÁ COUTO-PEREIRA, N. et al. Routine regularity during a global pandemic: Impact on mental health outcomes and influence of chronotype. **Chronobiology International**, v. 41, n. 3, p. 456–472, 3 mar. 2024.

DONG, X.-X. et al. Association between parental control and depressive symptoms among college freshmen in China: The chain mediating role of chronotype and sleep quality. **Journal of Affective Disorders**, v. 317, p. 256–264, 15 nov. 2022.

EBERHARDT, K.; GUNN, H. E. 0775 Family Matters: Parental Monitoring, Chronotype, And Daily Rhythmicity. **Sleep**, v. 42, n. Supplement_1, p. A311, 13 abr. 2019.

EHLERS, C. L. et al. Social zeitgeber and sleep loss as risk factors for suicide in American Indian adolescents. **Transcultural Psychiatry**, v. 61, n. 2, p. 273–284, abr. 2024.

EHLERS, C. L.; FRANK, E.; KUPFER, D. J. Social zeitgebers and biological rhythms. A unified approach to understanding the etiology of depression. **Archives of General Psychiatry**, v. 45, n. 10, p. 948–952, out. 1988.

ERIKSON, E. H. **Identity Youth and Crisis**. [s.l: s.n.].

ERNST, M. et al. What's past is prologue: Recalled parenting styles are associated with childhood cancer survivors' mental health outcomes more than 25 years after diagnosis. **Social Science & Medicine** (1982), v. 252, p. 112916, maio 2020.

EUN, J. D. et al. Parenting style and mental disorders in a nationally representative sample of US adolescents. **Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology**, v. 53, n. 1, p. 11–20, jan. 2018.

FAHS, S. C. et al. Parental Bonding and Relationships with Friends and Siblings in Adolescents with Depression. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 11, p. 6530, 27 maio 2022.

GANGWISCH, J. E. et al. Earlier Parental Set Bedtimes as a Protective Factor Against Depression and Suicidal Ideation. **Sleep**, v. 33, n. 1, p. 97–106, 1 jan. 2010.

GOGTAY, N. et al. Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 101, n. 21, p. 8174–8179, 25 maio 2004.

GRADISAR, M.; GARDNER, G.; DOHNT, H. Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: A review and meta-analysis of age, region, and sleep. **Sleep Medicine**, v. 12, n. 2, p. 110–118, 1 fev. 2011.

HALL, G. S. **Adolescence: Its psychology and its relations to physiology, anthropology, sociology, sex, crime, religion and education, Vol. I**. New York, NY, US: D Appleton & Company, 1904. p. xxi, 609

HELLER, A. S.; CASEY, B. J. The neurodynamics of emotion: delineating typical and atypical emotional processes during adolescence. **Developmental Science**, v. 19, n. 1, p. 3–18, jan. 2016.

HOU, W. K. et al. Psychiatric symptoms and behavioral adjustment during the COVID-19 pandemic: evidence from two population-representative cohorts. **Translational Psychiatry**, v. 11, n. 1, p. 1–11, 17 mar. 2021.

HUGHES, C. et al. Developmental links between executive function and emotion regulation in early toddlerhood. **Infant Behavior & Development**, v. 71, p. 101782, maio 2023.

JAKACKI, R. I. et al. Pulsatile secretion of luteinizing hormone in children. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 55, n. 3, p. 453–458, set. 1982.

KANSAGRA, S. Sleep Disorders in Adolescents. **Pediatrics**, v. 145, n. Suppl 2, p. S204–S209, maio 2020.

KERR, K. L. et al. Parental influences on neural mechanisms underlying emotion regulation.

Trends in Neuroscience and Education, v. 16, p. 100118, set. 2019.

KHALID, A. et al. Parental bonding and adolescents' depressive and anxious symptoms in Pakistan. **Journal of Affective Disorders**, v. 228, p. 60–67, 1 mar. 2018.

KHOR, S. P. H. et al. Modifiable parental factors in adolescent sleep: A systematic review and meta-analysis. **Sleep Medicine Reviews**, v. 56, p. 101408, abr. 2021.

KIELING, C. et al. Child and adolescent mental health worldwide: evidence for action. **The Lancet**, v. 378, n. 9801, p. 1515–1525, 22 out. 2011.

KIELING, C. et al. Identifying depression early in adolescence. **The Lancet. Child & Adolescent Health**, v. 3, n. 4, p. 211–213, abr. 2019.

KIELING, C. et al. Worldwide Prevalence and Disability From Mental Disorders Across Childhood and Adolescence: Evidence From the Global Burden of Disease Study. **JAMA Psychiatry**, v. 81, n. 4, p. 347–356, 1 abr. 2024.

KIM, T. W.; JEONG, J.-H.; HONG, S.-C. The impact of sleep and circadian disturbance on hormones and metabolism. **International Journal of Endocrinology**, v. 2015, p. 591729, 2015.

KORMAN, M. et al. Outdoor daylight exposure and longer sleep promote wellbeing under COVID-19 mandated restrictions. **Journal of Sleep Research**, v. 31, n. 2, p. e13471, 1 abr. 2022.

KUHLMAN, K. R. et al. Sleep problems in adolescence are prospectively linked to later depressive symptoms via the cortisol awakening response. **Development and Psychopathology**, v. 32, n. 3, p. 997–1006, ago. 2020.

LERNER, R. M.; STEINBERG, L. **Handbook of Adolescent Psychology**. [s.l.] John Wiley & Sons, 2004.

LI, J.-B. et al. Parental attachment, self-control, and depressive symptoms in Chinese and Italian adolescents: Test of a mediation model. **Journal of Adolescence**, v. 43, p. 159–170, ago. 2015.

LOVATO, N.; GRADISAR, M. A meta-analysis and model of the relationship between sleep and depression in adolescents: recommendations for future research and clinical practice. **Sleep Medicine Reviews**, v. 18, n. 6, p. 521–529, dez. 2014.

MANNARINI, S. et al. Emotion Regulation and Parental Bonding in Families of Adolescents With Internalizing and Externalizing Symptoms. **Frontiers in Psychology**, v. 9, p. 1493, 2018.

Mental health of adolescents. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>>. Acesso em: 25 jun. 2024.

MEYER, N. et al. The sleep-circadian interface: A window into mental disorders. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 121, n. 9, p. e2214756121, 27 fev. 2024.

MORETTI, M. M.; PELED, M. Adolescent-parent attachment: Bonds that support healthy development. **Paediatrics & Child Health**, v. 9, n. 8, p. 551–555, out. 2004.

MURRAY, P. G.; CLAYTON, P. E. Endocrine control of growth. **American Journal of Medical Genetics. Part C, Seminars in Medical Genetics**, v. 163C, n. 2, p. 76–85, maio 2013.

National Institute of General Medical Sciences. Disponível em: <<https://www.nigms.nih.gov/education/fact-sheets/Pages/circadian-rhythms.aspx>>. Acesso em: 25 jun. 2024.

OAKLEY, A. E. et al. Cortisol Reduces Gonadotropin-Releasing Hormone Pulse Frequency in Follicular Phase Ewes: Influence of Ovarian Steroids. **Endocrinology**, v. 150, n. 1, p. 341–349, jan. 2009.

OUDEKERK, B. A. et al. The Cascading Development of Autonomy and Relatedness From Adolescence to Adulthood. **Child development**, v. 86, n. 2, p. 472–485, mar. 2015.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano - 12ed.** [s.l.] Artmed Editora, 2013.

PARKER, G. Parental characteristics in relation to depressive disorders. **The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science**, v. 134, p. 138–147, fev. 1979.

PARKER, G. Parental “affectionless control” as an antecedent to adult depression. A risk factor delineated. **Archives of General Psychiatry**, v. 40, n. 9, p. 956–960, set. 1983.

PARKER, G. et al. An exploration of links between early parenting experiences and personality disorder type and disordered personality functioning. **Journal of Personality Disorders**, v. 13, n. 4, p. 361–374, 1999.

PARKER, G.; TUPLING, H.; BROWN, L. B. A parental bonding instrument. **British Journal of Medical Psychology**, v. 52, n. 1, p. 1–10, 1979.

PENNY, R.; OLAMBIWONNU, N. O.; FRASIER, S. D. Episodic fluctuations of serum gonadotropins in pre- and post-pubertal girls and boys. **The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism**, v. 45, n. 2, p. 307–311, ago. 1977.

PRIOSTE, A. et al. The Relationship between Family Climate and Identity Development Processes: The Moderating Role of Developmental Stages and Outcomes. **Journal of Child and Family Studies**, v. 29, n. 6, p. 1525–1536, 1 jun. 2020.

ROENNEBERG, T. et al. A marker for the end of adolescence. **Current biology: CB**, v. 14,

n. 24, p. R1038-1039, 29 dez. 2004.

ROENNEBERG, T.; MERROW, M. The Circadian Clock and Human Health. **Current biology: CB**, v. 26, n. 10, p. R432-443, 23 maio 2016.

ROJO-WISSAR, D. M. et al. Maternal Bonding Predicts Actigraphy-Measured Sleep Parameters in Depressed and Nondepressed Adults. **The Journal of Nervous and Mental Disease**, v. 208, n. 1, p. 33–37, jan. 2020.

SANTOS, J. S.; LOUZADA, F. M. Changes in adolescents' sleep during COVID-19 outbreak reveal the inadequacy of early morning school schedules. **Sleep Science (Sao Paulo, Brazil)**, v. 15, n. Spec 1, p. 74–79, 2022.

SAWYER, S. M. et al. Adolescence: a foundation for future health. **The Lancet**, v. 379, n. 9826, p. 1630–1640, 28 abr. 2012.

SAWYER, S. M. et al. The age of adolescence. **The Lancet. Child & Adolescent Health**, v. 2, n. 3, p. 223–228, mar. 2018.

SHIBATA, M. et al. Perceived inadequate care and excessive overprotection during childhood are associated with greater risk of sleep disturbance in adulthood: the Hisayama Study. **BMC psychiatry**, v. 16, p. 215, 7 jul. 2016.

SHOREY, S.; NG, E. D.; WONG, C. H. J. Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. **The British Journal of Clinical Psychology**, v. 61, n. 2, p. 287–305, jun. 2022.

SILVERS, J. A. Adolescence as a pivotal period for emotion regulation development. **Current Opinion in Psychology**, v. 44, p. 258–263, abr. 2022.

STOTHARD, E. R. et al. Circadian Entrainment to the Natural Light-Dark Cycle across Seasons and the Weekend. **Current biology: CB**, v. 27, n. 4, p. 508–513, 20 fev. 2017.

SUGIMURA, K. et al. A Cross-Cultural Perspective on the Relationships between Emotional Separation, Parental Trust, and Identity in Adolescents. **Journal of Youth and Adolescence**, v. 47, n. 4, p. 749–759, abr. 2018.

TONON, A. C. et al. Sleep disturbances, circadian activity, and nocturnal light exposure characterize high risk for and current depression in adolescence. **Sleep**, v. 45, n. 7, p. zsa104, 1 jul. 2022.

VAN ASSCHE, E. et al. Depressive symptoms in adolescence: The role of perceived parental support, psychological control, and proactive control in interaction with 5-HTTLPR. **European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists**, v. 35, p. 55–63, maio 2016.

WITTERT, G. The relationship between sleep disorders and testosterone in men. **Asian**

Journal of Andrology, v. 16, n. 2, p. 262–265, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Mental health of adolescents**. 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>>. Acesso em: 02 jun. 2024.

YANG, C.-C. et al. Emotion regulation difficulties and sleep quality in adolescence during the early stages of the COVID-19 lockdown. **Journal of Affective Disorders**, v. 338, p. 92–99, 1 out. 2023.

Material Suplementar

Artigo Científico

Title: Are Big Five Personality Traits associated to suicidal behaviour in adolescents? A systematic review and meta-analysis

Journal: Journal of Affective Disorders

Authors: Manuela Silva Silveira da Mota^{a,b,c}, Helena Bohm Ulguim^a, Karen Jansen^a, Taiane de Azevedo Cardoso^{a,d}, Luciano Dias de Mattos Souza^{a,*}

Affiliations:

^a Program of Graduate Studies in Health and Behavior, Catholic University of Pelotas, Pelotas, RS, Brazil

^b Chronobiology and Sleep Laboratory, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil

^c Graduate Program in Psychiatry and Behavioral Sciences, Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brazil

^d Deakin University, IMPACT – the Institute for Mental and Physical Health and Clinical Translation, School of Medicine, Geelong, Australia

ABSTRACT

Background: Suicidal behaviour is one of the main causes of death worldwide, especially among teenagers, and its development is potentially associated with the development of personality. The aim of this systematic review and meta-analysis is to describe the association between the Big Five Personality Traits and suicidal behaviour in adolescents.

Methods: Seven databases were systematically searched between June 2022 and July 2022 with no language or year restrictions. We searched for a combination of the following search items (suicid* OR suicidal behaviour OR suicidal ideation OR suicide attempts OR self injury OR self-destructive behavior OR self-harm OR suicidal risk) AND (personality OR personality traits OR temperament OR neuroticism OR extraversion OR agreeableness OR openness to experience OR conscientiousness) AND (adolescents OR youth OR teenagers OR young adults). Meta-analysis procedures were performed using the R software. A random-effect model was performed for the models through the incorporation of τ^2 , based on the DerSimonian Lard method.

Results: Seven studies met all inclusion criteria and were included in this systematic review. Our meta-analysis showed that higher neuroticism are both associated and a risk factor for suicidal behaviour. Higher levels of openness to experience and agreeableness, and lower levels of extraversion and conscientiousness, were linked to suicidal behaviour, especially selfharm.

Limitations: Due to the heterogeneity of the studies, we were only able to perform metaanalysis regarding neuroticism.

Conclusion: The present study may help professionals to identify adolescents in higher risk for suicidal behaviour, enabling the development of early interventions to prevent suicidality in this population.

Keywords: suicidal behaviour; personality traits; adolescents; systematic review.

Introduction

Suicidal behaviour is one of the main causes of death worldwide, especially among teenagers, being a major public health concern (Turecki et al, 2019). This phenomena can be defined as behaviours that might result in one's own death (Turecki et al, 2019; Nock et al, 2013), and includes multiple phenotypes in the suicide spectrum, such as suicidal ideation, selfharm and suicide attempts (Turecki et al, 2019). While suicidal ideation refers to any thoughts about ending one's own life, self-harm is defined as any sort of behavior that can cause pain or superficial harm to one's own body, with or without intent to die (Turecki et al, 2019). According to the DSM-V-TR, suicidal behaviour can affect the diagnosis, course, prognosis and treatment of psychiatric disorders (APA, 2021). Additionally, according to the Global Burden of Disease, self-harm was the third cause of disability-adjusted life-years among adolescents in 2019 (GBD 2019, 2020). Therefore, the identification of factors associated or that can help the prediction of suicidal behaviour during adolescence is of great interest.

It is known that suicidal behaviour is associated with several factors, and among the multiple existing models, the biopsychosocial model of suicide risk stands out (Turecki et al, 2019; Lutz et al, 2017). This model explains the suicide phenomena through a interaction between distal, developmental, and proximal factors. The distal factors consist in factors associated with the individual's nature, such familial and genetic predisposition and early-life adversities. Throughout life, the incidence of suicidal behaviour might be precipitated by factors such as psychiatric disorders or socioeconomic factors. However, the distal factors do not act on their own, considering that their link with suicidal behaviour is at least partially mediated by developmental factors. Anxiety, impulsive–aggressive traits and higher levels of perfectionism and negative emotions are the some of the most strongly developmental factors associated with suicidal behaviour (Turecki et al, 2019; McGirr et al, 2009), and these factors tend to be especially high during adolescence (Leshem and Glicksohn, 2012). Therefore, the development of suicidal behaviour might be associated with the development of personality.

McCrae and Costa (1992) claim the existence of five main dimensions of personality: neuroticism (N), extraversion (E), openness to experience (O), agreeableness (A) e conscientiousness (C). According to this theory, known as the Five Factor Model (FFM), or simply Big Five, most people would have intermediate scores in each trait, with only some being more extreme. Despite the original authors suggesting that the five factors would show some stability during life (Costa and McCrae, 2002), current studies suggest the hypothesis of a disturbance in personality traits during adolescence (Denissen et al, 2023; Soto et al, 2011; Slobodskaya et al, 2013; Van den Akker et al, 2021). This hypothesis claim that during the

transition from childhood to adolescence the personality maturity suffers a decrease, followed by an increase in the transition from adolescence to adult life. This would reflect in the scores of all of the five factors, except extraversion (Denissen et al, 2013; Soto et al, 2011; Van den Akker et al, 2021). Openness to experience, conscientiousness and agreeableness show a “U” tendency, decreasing before they increase, while neuroticism shows opposite changes. This disturbance is associated with the increase of emotional and behavioral problems in adolescence (Van den Akker et al, 2021), considering that lower levels of conscientiousness and agreeableness are significant predictors to externalizing problems, and higher levels of neuroticism predict internalizing problems (Tackett et al., 2006).

Children until 10 years show a very low prevalence of suicidal ideation, plans and attempts (<1%). However, during adolescence this prevalence increases significantly, increasing slowly through 12 years of age and then more rapidly between 12 and 17 years of age, reaching up to 17% for ideation (Nock et al, 2013). Furthermore, individuals admitted in hospitals during adolescence for presenting suicidal behaviour show 30 times greater chance of dying by suicide in a year gap (Hawton et al, 2020). Although studies claim there is a consolidated relationship between the personality traits and suicidal behaviour (Kiekens et al, 2015; Kotrla Topic et al, 2012; Ayub, 2015; Perlman et al, 2018; Gromatsky et al, 2019; Mars et al, 2019a), there is still no consensus in what this association is. Also, the that investigate this relationship tend to focus mostly, or even exclusively, on the neuroticism trait.

Neuroticism can be defined as a tendency toward anxiety, depression, self-doubt, perfectionism and other negative feelings, and is a known predictor for internalizing problems (Van den Akker et al., 2021). Studies suggest that higher levels of this trait are associated with a less mature personality (Cyders et al., 2008), and that its lower levels are related to a more advanced pubertal development (Van den Akker et al., 2021). Also, neuroticism is frequently linked to worse mental health outcomes (Proto & Zhang, 2021) such as suicidal behaviour itself (Hafferty et al., 2019). However, there is still a gap in literature which aspects from the suicidal phenomena are associated with this trait. Despite its potential to benefit clinical practice, since the Big Five personality factors can be easily evaluated, to the best of our knowledge there is no systematic review or metaanalysis to date investigating the association between such personality traits and suicidal behaviour in adolescents. Thus, the aim of this systematic review and meta-analysis is to describe the association between the Big Five Personality Traits and suicidal behaviour in adolescents.

Methods

Protocol registration

The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis (PRISMA) guidelines were followed for the present review (<http://prisma-statement.org/>). A protocol for this systematic review was registered in the International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO) under the ID “CRD42022336748” on June 16, 2021.

Eligibility criteria

There were no limitations concerning publication date. Articles in english, spanish and portuguese were considered eligible. Data on inclusion and exclusion criteria are presented in Box 1.

Search strategy

The data sources included in the study were PubMed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scielo, LILACS, PEPISIC, PsycInfo and Scholar Google. In the latter, only the first two hundred articles were considered, to assure an efficient and effective coverage (BRAMER, 2017). The literature search started in June 2022 and it ended in July 2022. In the search, no restriction by language or year of publication was applied. We searched for a combination of the following search items: (suicid* OR suicidal behaviour OR suicidal ideation OR suicide attempts OR self injury OR self-destructive behavior OR self-harm OR suicidal risk) AND (personality OR personality traits OR temperament OR neuroticism OR extraversion OR agreeableness OR openness to experience OR conscientiousness) AND (adolescents OR youth OR teenagers OR young adults). The search yielded 3.833 articles (Pubmed = 613, PsycInfo = 788, BVS = 2,076, Scholar Google = 198, Pepsic = 0, Lilacs = 156 and Scielo = 2), with 3,322 remaining articles after duplicates removal.

The studies were assessed by two blinded raters (HBU and MSSM) who determined if studies met inclusion criteria. The two raters assessed manuscripts independently using the Rayyan platform (<https://www.rayyan.ai/>) and divergences were resolved by consensus among three authors (HBU, MSSM and LDM). Firstly, the raters screened articles by title and abstract, and after by full-text. All articles not fulfilling the search criteria were excluded. The details of the search strategy are presented in Fig. 1.

Data extraction

Two researchers (LDM and MSSM) were involved in the data extraction process. Authorship, year of publication, country where the study took place, study aims, study design, sample characteristics, assessments, and main results regarding outcomes were extracted.

Statistical analysis

Meta-analysis procedures were performed using the R software (R Core Team, 2020) packages meta (Balduzzi et al., 2019) and metafor (Viechtbauer, 2010). A random-effect model was performed for both of the models through the incorporation of τ^2 , based on the DerSimonian Lard method. Since the Big Five traits were assessed through different instruments, standardized mean differences calculated through Hedges' g method were considered. Forest plots were used to present the model results. The studies included were grouped according to their outcome of interest and design, resulting in three different metaanalysis models.

Results

Of the 3,833 studies included in the initial screening of this systematic review, 3,332 studies were screened after duplicate removal. Finally, 65 studies were left for full text screening, and 7 studies were included in this review, as seen in Fig. 1. The samples ranged from 80 to 8,965 participants, with ages ranging from 11 to 19 years old. Five of the studies assessed the personality traits through instruments based on the Big Five model (four assessed all of the five traits, one assessed neuroticism and conscientiousness, and one only assessed neuroticism) and two assessed the traits neuroticism and extraversion through the Eysenck Personality Questionnaire. The suicidal phenomena aspects were mostly evaluated through simple structured questions (three studies), followed by interviews with trained professionals (two), patient system data (one) and structured questionnaires (one). Five of the included studies evaluated suicidal ideation, and two evaluated self-harm. Also, all of the included studies assessed non-clinical samples. Table 1 shows the general individual characteristics of the studies.

The results of individual studies are presented in Table 2. Most of the studies (n=6; 85.7%) indicated that there is a significant association between personality traits and suicidal behaviour in general.

Association between suicidal behaviour and neuroticism: results from longitudinal and crosssectional data

All of the studies included assessed neuroticism, and five of them found a significant relationship between such trait and suicidal behaviour (71.43%). Lin et al (2017) and Tang et al (2021) cross-sectionally assessed the relationship between self-harm and neuroticism, and both found an association between the two variables. While Tang et al (2021) found that the self-injurers group reported higher levels of neuroticism, Lin et al (2017) found that neuroticism was an individual predictor for NSSI, and that both episodic and repetitive selfinjurers reported higher levels of such trait when compared to adolescents who had never engaged in self-harm. Figure 2 shows the meta-analysis performed considering the mean and standard deviation for the neuroticism trait in the groups with and without suicidal behaviour from each of the cross-sectional studies. This meta-analysis showed that adolescents with selfharm show significantly higher scores of neuroticism than those without self-harm (SMD=0.73, 95 % CI = 0.48–0.98).

Two cross-sectional studies assessed the relationship between suicidal ideation and neuroticism (Franic et al., 2011; Pawar et al., 2021), however, only one found a significant association between them (Franic et al., 2011). Franic et al (2011) found that the group with suicidal ideation reported significantly higher levels of neuroticism when compared to the group without suicidal ideation, and that association remained significant in male students after number of children in family, extraversion and depressive symptoms were considered in the model. Pawar (2021), however, found a positive but negligible correlation between neuroticism and suicidal ideation in adolescents. Figure 3 shows the meta-analysis for the correlation between neuroticism and suicidal ideation. This correlation was not significant (cor=0.13, 95 % CI = -0.07–0.31). However, there seems to be a higher tendency for a positive correlation, with higher suicidal ideation being associated with higher levels of neuroticism.

Regarding the longitudinal data, two of the three longitudinal studies found that higher levels of such trait characterized the self-harm groups (Perlman et al., 2018; Junker et al., 2019). Perlman et al (2018) found that high neuroticism characterized adolescent non-suicidal selfinjury (NSSI), and that high levels of melancholia, one of the it's facets, was able to predict NSSI. According to Junker et al (2019), the patients in the self-harm hospitalisation group had higher levels of neuroticism in adolescence. The total scores on neuroticism were substantially associated with adjusted self-harm hospitalisation risk, but that effect was attenuated with additional adjustments for possible confoundings. Also, considering the single items from the neuroticism subscale, four out of six were substantially associated with increased self-harm hospitalisation risk with adjustments. Gromatsky et al (2020), however, did not find any significant result regarding the effect of neuroticism on the prediction for first onset of NSSI.

Figure 4 shows the meta-analysis performed considering the mean and standard deviation for the neuroticism trait in the groups with and without self-harm from each of the longitudinal studies. The forest plot showed adolescents with self-harm show significantly higher scores of neuroticism than those without self-harm (SMD=0.50, 95 % CI = 0.26–0.73).

Association between suicidal behaviour and extraversion: results from longitudinal and cross-sectional data

Five of the included studies included assessed extraversion, however, only two of them found significant results (40%), one regarding self-harm and one regarding suicidal ideation. Results from a cross-sectional data showed that lower levels of extraversion were correlated with suicidal ideation (Franić et al, 2011), and lower levels of such trait were identified as a predictor for future selfharm in a longitudinal analysis (Junker et al, 2019). Lin et al (2017), Pawar et al (2021), and Perlman (2018) did not find significant results regarding extraversion. Due to the heterogeneity of the studies, we were unable to perform a meta-analysis regarding the extraversion trait.

Association between suicidal behaviour and conscientiousness: results from longitudinal and cross-sectional data

Of the four studies that assessed conscientiousness, two found significant results (50%), and both of them longitudinally assessed self-harm as an outcome. According to the studies, lower levels of conscientiousness were identified as predictors of self harm (Perlman et al, 2018; Gromatsky et al, 2020). Due to the heterogeneity of the studies, we were unable to perform a meta-analysis regarding the conscientiousness trait.

Association between suicidal behaviour and openness to experience: results from longitudinal and cross-sectional data

Lastly, openness to experience was assessed in three of the seven studies, with two of them (Lin et al., 2017; Perlman et al., 2019) indicating a association between high levels of openness to experience and suicidal behaviour (66,67%). Lin et al. (2017) found openness to experience as an individual predictor to selfharm in a cross-sectional analysis, and according to their data, repetitive self-injurers also showed higher levels of openness to experience when compared to non-injurers. Additionally, in the longitudinal study by Perlman et al. (2019), selfharm was predicted by higher scores of such trait. Due to the heterogeneity of the studies, we were unable to perform a meta-analysis regarding the openness to experience trait.

Discussion

Our systematic review showed that according to the existing literature, higher levels of neuroticism and openness to experience are strongly associated with suicidal behaviour in adolescents, confirming our hypothesis that personality traits are associated with suicidal behaviour. Also, lower levels of extraversion and conscientiousness, as well as higher levels of agreeableness could be potentially associated with such outcomes, especially self-harm. We were able to perform a meta-analysis regarding the association between neuroticism and suicidal behaviour, and our results show that adolescents who either self-harm or suicidal ideation tend to show higher levels of such trait. Therefore, our results, especially regarding neuroticism, may aid professionals to early identify adolescents that are at a greater risk for presenting suicidal behaviour.

We had significant and highly relevant results regarding the association between suicidal behaviour and neuroticism and openness to experience. Considering that neuroticism is essentially characterized by a general tendency to experience negative affect, self criticism, anxiety, stress and guilt, which are all associated with suicidal behaviour, it is reasonable that higher levels of such trait are associated with such outcome (Nagy et al, 2021; Lew et al, 2019). Also, several studies found that higher neuroticism scores show general link with both internalizing and externalizing psychopathology (De Fruyt et al, 2006; Fanous et al, 2002; Kendler et al, 2006; Ormel et al, 2004; Wilson et al, 2014), which are also associated with suicidal behaviour, specially in adolescence (Berona et al, 2017). Additionally, it is known that high levels of Feelings, one of the facets of the trait openness to experience, has a strong connection to self-injury, and this has been demonstrated in samples of college students (MacLaren & Best, 2010; Mullins-Sweatt et al., 2013). Since this facet is characterized by a tendency to experience intense emoticons, and the main reason adolescents engage with selfharm is to relief from thoughts or feelings (Gillies et al., 2018), this facet might explain why higher levels of openness to experience are associated with suicidal behaviour.

We also found strong results regarding the association between conscientiousness and self-harm. Of the four studies that assessed conscientiousness, two of them assessed self-harm longitudinally, and both found lower levels of such trait as risk factors to self-harm in adolescents. Also, only Pawar et al. (2021) investigated the relationship between conscientiousness and suicidal ideation, where lower levels of such trait were found to be associated with suicidal ideation. This association was not significant, however, that might be due to their small sample size. Studies show that lower levels of conscientiousness are

associated with internalizing psychopathology in adolescence, predict later internalizing and externalizing problems and are associated with individual substance use, mood, anxiety, and stress-related disorders, which are all associated with suicidal behaviour (Berona et al, 2017). Additionally, lower levels of conscientiousness are associated with Attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) symptoms, which are associated with suicidal behavior (Giupponi et al, 2018; Mann et al, 2020).

Only one of the two studies that assessed suicidal ideation found a significant (and negative) correlation between extraversion and such outcome (Franic et al., 2011). However, the second sample also found a negative correlation between the two variables, and the fact that it was negligible might be explained due to their small sample size (Pawar et al., 2021). Regarding self-harm, only one of the three studies that assessed extraversion found significant results. However, all of the studies that found any kind of association between extraversion and suicidal behaviour in general, significant or not, showed that it was negative. Studies show that loneliness, feeling disconnected from others and feeling as a burden to others are significant predictors of suicidal behaviour (McClelland et al, 2020; Van Orden et al, 2020). Since it is known that introversion can predict such feelings (DeShong et al, 2015), that might explain why lower levels of extraversion are potentially associated with suicidal behaviour.

We were unable to find clear results regarding agreeableness and suicidal behaviour. The only one out of the three studies that found significant results was Lin et al. (2017), according to which episodic self-injurers showed higher scores of agreeableness when compared to non-injurers. A study that evaluated the psychometric properties of the Chinese version of a Big Five scale found that agreeableness was the trait with the lower Cronbach's alpha, meaning that it was the least consistent trait among all five (Meng et al, 2021). Also, there is evidence that either low and high levels of such trait are somehow associated with psychopathology (Mann et al, 2020), meaning that both high and low levels can be risk or associated factors for worse clinical outcomes, such as suicidal behaviour, which might explain why our results were somehow unclear.

It is also important to note that all the three longitudinal studies included (Perlman et al, 2018; Junker et al, 2019; Gromatsky et al, 2020;) found a significant relationship between suicidal behaviour and the Big Five Personality traits. This emphasizes the importance and utility that this personality model possesses in helping to identify adolescents at higher risk of presenting suicidal behaviour, helping professionals to elaborate an appropriate treatment for these individuals. Also, several systematic reviews pointed out that long-term treatment during

childhood and adolescence can be extremely beneficial to prevent worse outcomes and the development of comorbid disorders (Dekkers et al, 2022).

The present study has some limitations. Firstly, we were only able to perform a metaanalysis regarding the neuroticism trait, due to the high heterogeneity of the studies regarding outcomes, assessments and study designs. Also, the personality traits were evaluated through self-reported questionnaires in all included studies, and due the publication bias studies that do not find association between personality traits and suicidal behaviour in adolescence may not have been published. In addition, we decided to include other theories than the Five Factor theory, which might be seen as a limitation. However, we believe that this can also be considered a strength, considering that we ended up including other studies that used similar theories, like the P-E-N model, developed by Eysenck, in our review. It is important to point out that only the traits Neuroticism and Extraversion from this model were considered, since they have similar constructs when compared to such traits in the Five Factor Model.

Despite these limitations, our study has important strengths. In addition to this being the first systematic review in this highly relevant topic, we have robust meta-analytic results regarding the association between suicidal behaviour and higher levels of neuroticism in adolescents. Also, our search was conducted in seven different databases with a highly sensitive screening strategy. In conclusion, the present systematic review describes a clear relationship between personality traits (especially higher levels of neuroticism) and suicidal behaviour. Thus, the present results may aid professionals to early identify adolescents at a higher risk for each aspect of suicidality, enabling them to develop early interventions to prevent worse outcomes.

References

Akpinar Aslan, E., Batmaz, S., Yildiz, M., & Songur, E. (2020). Suicide Attempts in Turkish University Students: The Role of Cognitive Style, Hopelessness, Cognitive Reactivity, Rumination, Self-esteem, and Personality Traits. *Journal of Rational-Emotive & CognitiveBehavior Therapy*, 38(4), 579–601. <https://doi.org/10.1007/s10942-020-00354-3>

- Apter, A., King, R. A., Bleich, A., Fluck, A., Kotler, M., & Kron, S. (2008). Fatal and NonFatal Suicidal Behavior in Israeli Adolescent Males. *Archives of Suicide Research*, 12(1), 20–29. <https://doi.org/10.1080/13811110701798679>
- Ayub, N. (2015). Predicting suicide ideation through intrapersonal and interpersonal factors: The interplay of Big-Five personality traits and social support. *Personality and Mental Health*, 9(4), 308–318. <https://doi.org/10.1002/pmh.1301>
- Berona, J., Horwitz, A. G., Czyz, E. K., & King, C. A. (2017). Psychopathology profiles of acutely suicidal adolescents: Associations with post-discharge suicide attempts and rehospitalization. *Journal of Affective Disorders*, 209, 97–104. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.10.036>
- Bramer, W. M., Rethlefsen, M. L., Kleijnen, J., & Franco, O. H. (2017). Optimal database combinations for literature searches in systematic reviews: A prospective exploratory study. *Systematic Reviews*, 6(1), 245. <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0644-y>
- Brown, S. A. (2009). Personality and non-suicidal deliberate self-harm: Trait differences among a non-clinical population. *Psychiatry Research*, 169(1), 28–32. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.06.005>
- Costa Jr., P. T., & McCrae, R. R. (2002). Looking backward: Changes in the mean levels of personality traits from 80 to 12. In *Advances in personality science* (pp. 219–237). Guilford Press.
- Cross, D., Westen, D., & Bradley, B. (2011). Personality subtypes of adolescents who attempt suicide. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 199, 750–756. <https://doi.org/10.1097/NMD.0b013e31822fcd38>
- De Fruyt, F., De Bolle, M., McCrae, R. R., Terracciano, A., Costa, P. T., & Collaborators of the Adolescent Personality Profiles of Cultures Project. (2009). Assessing the universal structure of personality in early adolescence: The NEO-PI-R and NEO-PI-3 in 24 cultures. *Assessment*, 16(3), 301–311. <https://doi.org/10.1177/1073191109333760>
- De Fruyt, F., Mervielde, I., Hoekstra, H., & Rolland, J.-P. (2001). Assessing adolescents' personality with the NEO PI-R. *Assessment*, 7, 329–345. <https://doi.org/10.1177/107319110000700403>
- De Fruyt, F., Van Leeuwen, K., Bagby, R. M., Rolland, J.-P., & Rouillon, F. (2006). Assessing and interpreting personality change and continuity in patients treated for major depression. *Psychological Assessment*, 18(1), 71–80. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.18.1.71>
- Dekkers, T. J., Groenman, A. P., Cuijpers, P., Hoekstra, P. J., Luman, M., Orobio de Castro, B., Overbeek, G., Popma, A., Rommelse, N., Salemink, E., Stikkelbroek, Y. A. J., van den

Hoofdakker, B. J., van der Oord, S., & Leijten, P. (2022). Commentary: Why treatment is the best choice for childhood mental disorders - a commentary on Roest et al. (2022). *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13715>

Denissen, J. J. A., van Aken, M. A. G., Penke, L., & Wood, D. (2013). Self-regulation underlies temperament and personality: An integrative developmental framework. *Child Development Perspectives*, 7, 255–260. <https://doi.org/10.1111/cdep.12050>

DeShong, H., Tucker, R., O’Keefe, V., Mullins-Sweatt, S., & Wingate, L. (2015). Five factor model Traits as a predictor of suicidal ideation and interpersonal suicide risk in a college sample. *Psychiatry Research*, 226. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2015.01.002>

Enns, M. W., Cox, B. J., & Inayatulla, M. (2003). Personality Predictors of Outcome for Adolescents Hospitalized for Suicidal Ideation. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42(6), 720–727. <https://doi.org/10.1097/01.CHI.0000046847.56865.B0>

Fanous, A., Gardner, C. O., Prescott, C. A., Cancro, R., & Kendler, K. S. (2002). Neuroticism, major depression and gender: A population-based twin study. *Psychological Medicine*, 32(4), 719–728. <https://doi.org/10.1017/s003329170200541x>

Fergusson, D. M., Woodward, L. J., & Horwood, L. J. (2000). Risk factors and life processes associated with the onset of suicidal behaviour during adolescence and early adulthood. *Psychological Medicine*, 30(1), 23–39. <https://doi.org/10.1017/s003329179900135x>

Franić, T., Dodig, G., Kardum, G., Marčinko, D., Ujević, A., & Biluić, M. (2011). Early Adolescence and Suicidal Ideations in Croatia. *Crisis*, 32(6), 334–345. <https://doi.org/10.1027/0227-5910/a000107>

Gillies, D., Christou, M. A., Dixon, A. C., Featherston, O. J., Rapti, I., Garcia-Anguita, A., ... & Christou, P. A. (2018). Prevalence and characteristics of self-harm in adolescents: metaanalyses of community-based studies 1990–2015. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 57(10), 733-741.

Giupponi, G., Giordano, G., Maniscalco, I., Erbuto, D., Berardelli, I., Conca, A., Lester, D., Girardi, P., & Pompili, M. (2018). Suicide risk in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatria Danubina*, 30(1), 2–10. <https://doi.org/10.24869/psyd.2018.2>

Gromatsky, M. A., He, S., Perlman, G., Klein, D. N., Kotov, R., & Waszczuk, M. A. (2020a). Prospective Prediction of First Onset of Nonsuicidal Self-Injury in Adolescent Girls. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 59(9), 1049–1057. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.08.006>

- Hafferty, J. D., Navrady, L. B., Adams, M. J., Howard, D. M., Campbell, A. I., Whalley, H. C., Lawrie, S. M., Nicodemus, K. K., Porteous, D. J., Deary, I. J., & McIntosh, A. M. (2019). The role of neuroticism in self-harm and suicidal ideation: Results from two UK population-based cohorts. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 54(12), 1505–1518. <https://doi.org/10.1007/s00127-019-01725-7>
- Hasking, P. A., Coric, S. J., Swannell, S., Martin, G., Thompson, H. K., & Frost, A. D. J. (2010). Brief report: Emotion regulation and coping as moderators in the relationship between personality and self-injury. *Journal of Adolescence*, 33(5), 767–773. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2009.12.006>
- Hawton, K., Bale, L., Brand, F., Townsend, E., Ness, J., Waters, K., Clements, C., Kapur, N., & Geulayov, G. (2020). Mortality in children and adolescents following presentation to hospital after non-fatal self-harm in the Multicentre Study of Self-harm: A prospective observational cohort study. *The Lancet. Child & Adolescent Health*, 4(2), 111–120. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30373-6](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30373-6)
- Hawton, K., Harriss, L., Hall, S., Simkin, S., Bale, E., & Bond, A. (2003). Deliberate self-harm in Oxford, 1990-2000: A time of change in patient characteristics. *Psychological Medicine*, 33(6), 987–995. <https://doi.org/10.1017/s0033291703007943>
- Hawton, K., Witt, K. G., Taylor Salisbury, T. L., Arensman, E., Gunnell, D., Townsend, E., van Heeringen, K., & Hazell, P. (2015). Interventions for self-harm in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2015(12), CD012013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012013>
- Jiao, X.-Y., Xu, C.-Z., Chen, Y., Peng, Q.-L., Ran, H.-L., Che, Y.-S., Fang, D., Peng, J.-W., Chen, L., Wang, S.-F., & Xiao, Y.-Y. (2022). Personality traits and self-harm behaviors among Chinese children and adolescents: The mediating effect of psychological resilience. *World Journal of Psychiatry*, 12(3), 494–504. <https://doi.org/10.5498/wjp.v12.i3.494>
- Junker, A., Nordahl, H. M., Bjørngaard, J. H., & Bjerkeset, O. (2019). Adolescent personality traits, low self-esteem and self-harm hospitalisation: A 15-year follow-up of the Norwegian Young-HUNT1 cohort. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 28(3), 329–339. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1197-x>
- Kendler, K. S., Gatz, M., Gardner, C. O., & Pedersen, N. L. (2006). Personality and major depression: A Swedish longitudinal, population-based twin study. *Archives of General Psychiatry*, 63(10), 1113–1120. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.63.10.1113>
- Kiekens, G., Bruffaerts, R., Nock, M. K., Van de Ven, M., Wittman, C., Mortier, P., Demyttenaere, K., & Claes, L. (2015). Non-suicidal self-injury among Dutch and Belgian

adolescents: Personality, stress and coping. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 30(6), 743–749. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.06.007>

Körner, A., Geyer, M., Roth, M., Drapeau, M., Schmutzer, G., Albani, C., Schumann, S., & Brähler, E. (2008). [Personality assessment with the NEO-Five-Factor Inventory: The 30-Item Short-Version (NEO-FFI-30)]. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 58(6), 238–245. <https://doi.org/10.1055/s-2007-986199>

Kotrla Topic, M., Perkovic Kovacevic, M., & Mlacic, B. (2012). Relations of the Big-Five personality dimensions to autodestructive behavior in clinical and non-clinical adolescent populations. *Croatian Medical Journal*, 53(5), 450–460. <https://doi.org/10.3325/cmj.2012.53.450>

La Guardia, A. C., Cramer, R. J., Bryson, C. N., & Emelianchik-Key, K. (2020). Analysis of Personality, Suicide, and Self-Injury in Emerging Adulthood. *Journal of College Counseling*, 23(1), 57–70. <https://doi.org/10.1002/jocc.12149>

Lawson, K. M., Kellerman, J. K., Kleiman, E. M., Bleidorn, W., Hopwood, C. J., & Robins, R. W. (2022). The role of temperament in the onset of suicidal ideation and behaviors across adolescence: Findings from a 10-year longitudinal study of Mexican-origin youth. *Journal of Personality and Social Psychology*, 122(1), 171–186. <https://doi.org/10.1037/pspp0000382>

Leshem, R., & Glicksohn, J. (2012). A critical look at the relationship between impulsivity and decision-making in adolescents: Are they related or separate factors? *Developmental Neuropsychology*, 37(8), 712–731. <https://doi.org/10.1080/87565641.2012.718815>

Leskelä, U., Ryttsälä, H., Komulainen, E., Melartin, T., Sokero, P., Lestelä-Mielonen, P., & Isometsä, E. (2006). The influence of adversity and perceived social support on the outcome of major depressive disorder in subjects with different levels of depressive symptoms. *Psychological Medicine*, 36(6), 779–788. <https://doi.org/10.1017/S0033291706007276>

Lew, B., Huen, J., Yu, P., Yuan, L., Wang, D.-F., Ping, F., Abu Talib, M., Lester, D., & Jia, C.-X. (2019). Associations between depression, anxiety, stress, hopelessness, subjective wellbeing, coping styles and suicide in Chinese university students. *PloS One*, 14(7), e0217372. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217372>

Lin, M.-P., You, J., Ren, Y., Wu, J. Y.-W., Hu, W.-H., Yen, C.-F., & Zhang, X. (2017). Prevalence of nonsuicidal self-injury and its risk and protective factors among adolescents in Taiwan. *Psychiatry Research*, 255, 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.05.028>

- Lutz, P.-E., Mechawar, N., & Turecki, G. (2017). Neuropathology of suicide: Recent findings and future directions. *Molecular Psychiatry*, 22(10), 1395–1412. <https://doi.org/10.1038/mp.2017.141>
- Luyckx, K., Gandhi, A., Bijttebier, P., & Claes, L. (2015). Non-suicidal self-injury in female adolescents and psychiatric patients: A replication and extension of the role of identity formation. *Personality and Individual Differences*, 77, 91–96. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.12.057>
- MacLaren, V. V., & Best, L. A. (2010). Nonsuicidal self-injury, potentially addictive behaviors, and the five factor model in undergraduates. *Personality and Individual Differences*, 49, 521–525. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.05.019>
- Madubata, I. J., Cheref, S., Eades, N. D., Brooks, J. R., Talavera, D. C., & Walker, R. L. (2020). Non-Suicidal Self-Injury, Neuroticism, and Ethnic Identity in Young Latina Adults. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 42(4), 528–546. <https://doi.org/10.1177/0739986320950914>
- Mann, F. D., Atherton, O. E., DeYoung, C. G., Krueger, R. F., & Robins, R. W. (2020). Big five personality traits and common mental disorders within a hierarchical taxonomy of psychopathology: A longitudinal study of Mexican-origin youth. *Journal of Abnormal Psychology*, 129(8), 769–787. <https://doi.org/10.1037/abn0000633>
- Mars, B., Heron, J., Klonsky, E. D., Moran, P., O'Connor, R. C., Tilling, K., Wilkinson, P., & Gunnell, D. (2019a). What distinguishes adolescents with suicidal thoughts from those who have attempted suicide? A population-based birth cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60(1), 91–99. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12878>
- Mars, B., Heron, J., Klonsky, E. D., Moran, P., O'Connor, R. C., Tilling, K., Wilkinson, P., & Gunnell, D. (2019b). Predictors of future suicide attempt among adolescents with suicidal thoughts or non-suicidal self-harm: A population-based birth cohort study. *The Lancet. Psychiatry*, 6(4), 327–337. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(19\)30030-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30030-6)
- McClelland, H., Evans, J. J., Nowland, R., Ferguson, E., & O'Connor, R. C. (2020). Loneliness as a predictor of suicidal ideation and behaviour: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Journal of Affective Disorders*, 274, 880–896. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.004>
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1987). Validation of the five-factor model of personality across instruments and observers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(1), 81–90. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.52.1.81>
- McGirr, A., Alda, M., Séguin, M., Cabot, S., Lesage, A., & Turecki, G. (2009). Familial aggregation of suicide explained by cluster B traits: A three-group family study of suicide

controlling for major depressive disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 166(10), 1124–1134. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2009.08111744>

Meng, Y., Yu, B., Li, C., & Lan, Y. (2021). Psychometric Properties of the Chinese Version of the Organization Big Five Scale. *Frontiers in Psychology*, 12, 781369. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.781369>

Morales-Vives, F., & Dueñas, J. M. (2018). Predicting Suicidal Ideation in Adolescent Boys and Girls: The Role of Psychological Maturity, Personality Traits, Depression and Life Satisfaction. *The Spanish Journal of Psychology*, 21, E10. <https://doi.org/10.1017/sjp.2018.12>

Nagy, L. M., Shanahan, M. L., & Baer, R. A. (2021). An experimental investigation of the effects of self-criticism and self-compassion on implicit associations with non-suicidal selfinjury. *Behaviour Research and Therapy*, 139, 103819. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.103819>

Nock, M. K., Green, J. G., Hwang, I., McLaughlin, K. A., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., & Kessler, R. C. (2013). Prevalence, correlates, and treatment of lifetime suicidal behavior among adolescents: Results from the National Comorbidity Survey Replication Adolescent Supplement. *JAMA Psychiatry*, 70(3), 300–310. <https://doi.org/10.1001/2013.jamapsychiatry.55>

Ormel, J., Oldehinkel, A. J., & Vollebergh, W. (2004). Vulnerability before, during, and after a major depressive episode: A 3-wave population-based study. *Archives of General Psychiatry*, 61(10), 990–996. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.10.990>

Ozer, D. J., & Benet-Martínez, V. (2006). Personality and the prediction of consequential outcomes. *Annual Review of Psychology*, 57, 401–421. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.57.102904.190127>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pawar, D. P., & Palve, P. A. (2021). Big five personality factors and suicidal ideation among adolescents. *International Journal of Indian Psychology*, 9(1), e188. <https://doi.org/10.25215/0901.188>

Perlman, G., Gromatsky, M., Salis, K. L., Klein, D. N., & Kotov, R. (2018). Personality Correlates of Self-Injury in Adolescent Girls: Disentangling the Effects of Lifetime

Psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 46(8), 1677–1685. <https://doi.org/10.1007/s10802-018-0403-0>

Pizzagalli, D., Pascual-Marqui, R. D., Nitschke, J. B., Oakes, T. R., Larson, C. L., Abercrombie, H. C., Schaefer, S. M., Koger, J. V., Benca, R. M., & Davidson, R. J. (2001). Anterior cingulate activity as a predictor of degree of treatment response in major depression: Evidence from brain electrical tomography analysis. *The American Journal of Psychiatry*, 158(3), 405–415. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.3.405>

Proto, E., & Zhang, A. (2021). COVID-19 and mental health of individuals with different personalities. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(37), e2109282118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2109282118>

Quilty, L. C., De Fruyt, F., Rolland, J.-P., Kennedy, S. H., Rouillon, P. F., & Bagby, R. M. (2008). Dimensional personality traits and treatment outcome in patients with major depressive disorder. *Journal of Affective Disorders*, 108(3), 241–250. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.10.022>

Ringwald, W. R., Manuck, S. B., Marsland, A. L., & Wright, A. G. C. (2022). Psychometric Evaluation of a Big Five Personality State Scale for Intensive Longitudinal Studies. *Assessment*, 29(6), 1301–1319. <https://doi.org/10.1177/10731911211008254>

Ruiz, J. A., Riquelme, A., & Buendía Vidal, J. (2000). Personalidad y comportamiento suicida en adolescentes: El papel de la extraversión en la tentativa de suicidio. *Clinical and Health*, 11(2), 155–169.

Slobodskaya, H. R., Gartstein, M. A., Nakagawa, A., & Putnam, S. P. (2013). Early Temperament in Japan, the United States, and Russia: Do Cross-Cultural Differences Decrease With Age? *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 44(3), 438–460. <https://doi.org/10.1177/0022022112453316>

Soto, C. J., John, O. P., Gosling, S. D., & Potter, J. (2011). Age differences in personality traits from 10 to 65: Big Five domains and facets in a large cross-sectional sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, 100(2), 330–348. <https://doi.org/10.1037/a0021717>

Soto, C. J., & Tackett, J. L. (2015). Personality Traits in Childhood and Adolescence: Structure, Development, and Outcomes. *Current Directions in Psychological Science*, 24(5), 358–362. <https://doi.org/10.1177/0963721415589345>

Stewart, M. E., Donaghey, C., Deary, I. J., & Ebmeier, K. P. (2008). Suicidal thoughts in young people: Their frequency and relationships with personality factors. *Personality and Individual Differences*, 44(4), 809–820. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.10.018>

- Tackett, J. L. (2006). Evaluating models of the personality-psychopathology relationship in children and adolescents. *Clinical Psychology Review*, 26(5), 584–599. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.04.003>
- Tang, W.-C., Lin, M.-P., You, J., Wu, J. Y.-W., & Chen, K.-C. (2021). Prevalence and psychosocial risk factors of nonsuicidal self-injury among adolescents during the COVID-19 outbreak. *Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01931-0>
- Turecki, G., Gunnell, D., O'Connor, R., Oquendo, M., Pirkis, J., & Stanley, B. (2019). Suicide and suicide risk. *Nature Reviews Disease Primers*, 5, 74. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0121-0>
- Van den Akker, A. L., Briley, D. A., Grotzinger, A. D., Tackett, J. L., Tucker-Drob, E. M., & Harden, K. P. (2021). Adolescent Big Five personality and pubertal development: Pubertal hormone concentrations and self-reported pubertal status. *Developmental Psychology*, 57(1), 60–72. <https://doi.org/10.1037/dev0001135>
- Van den Akker, A. L., Deković, M., Asscher, J., & Prinzie, P. (2014). Mean-level personality development across childhood and adolescence: A temporary defiance of the maturity principle and bidirectional associations with parenting. *Journal of Personality and Social Psychology*, 107(4), 736–750. <https://doi.org/10.1037/a0037248>
- van den Akker, A. L., Deković, M., & Prinzie, P. (2010). Transitioning to adolescence: How changes in child personality and overreactive parenting predict adolescent adjustment problems. *Development and Psychopathology*, 22(1), 151–163. <https://doi.org/10.1017/S0954579409990320>
- Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2010). The interpersonal theory of suicide. *Psychological Review*, 117(2), 575–600. <https://doi.org/10.1037/a0018697>
- Velting, D. M. (1999). Suicidal ideation and the five-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 27(5), 943–952. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00046-X](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00046-X)
- Vrshek-Schallhorn, S., Czarlinski, J., Mineka, S., Zinbarg, R. E., & Craske, M. (2011). Prospective predictors of suicidal ideation during depressive episodes among older adolescents and young adults. *Personality and Individual Differences*, 50(8), 1202–1207. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.02.008>
- Wilson, S., DiRago, A. C., & Iacono, W. G. (2014). Prospective inter-relationships between late adolescent personality and major depressive disorder in early adulthood. *Psychological Medicine*, 44(3), 567–577. <https://doi.org/10.1017/S0033291713001104>

Witt, K. G., Hetrick, S. E., Rajaram, G., Hazell, P., Salisbury, T. L. T., Townsend, E., & Hawton, K. (2021). Interventions for self-harm in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013667.pub2>

Wong, S. M. Y., Ip, C. H., Hui, C. L. M., Suen, Y. N., Wong, C. S. M., Chang, W. C., Chan, S. K. W., Lee, E. H. M., Lui, S. S. Y., Chan, K. T., Wong, M. T. H., & Chen, E. Y. H. (2022). Prevalence and correlates of suicidal behaviours in a representative epidemiological youth sample in Hong Kong: The significance of suicide-related rumination, family functioning, and ongoing population-level stressors. *Psychological Medicine*, 1–11. <https://doi.org/10.1017/S0033291722001519>

ZHANG, Yanmei et al. Association of aggression and suicide behaviors: A school-based sample of rural Chinese adolescents. *Journal of affective disorders*, v. 239, p. 295-302, 2018.

Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2020 Oct 17;396(10258):1204–22.

Box 1. Inclusion and exclusion criteria

Box 1

Inclusion and exclusion criteria.

Rule	Inclusion criteria	Exclusion criteria
Study type	Original research published in peer-reviewed journals. Thesis and dissertations. Articles in english, spanish or portuguese.	Conference abstracts. Non-peer-reviewed publications. Other languages.
Participants	Participants ranging from 10 to 19 years old (adolescents).	Participants under 10 years old or over 19 years old (children, adults, elderly).
Outcomes	The primary outcome was suicidal behaviour in general, defined as any behaviour or act that could result in one's death, such as: any intentional act of self-injury (such as self poisoning and self harm) with or without intention of suicide and the presence of suicidal ideation. Secondary outcomes consisted in the suicidal behaviour phenomena individually: self injury (acts such as self poisoning and self harm, with or without intention of suicide) and suicide ideation (passive thoughts about wanting to be dead or active thoughts about killing oneself, not accompanied by preparatory behaviour).	Outcomes of interest not assessed.
Exposure	The exposure proposed in the present study refers to the intensity of each of the BIG-5 personality factors in adolescents with and without suicidal behaviour.	Exposure of interest not assessed.
Study design	Longitudinal studies. Cross-sectional studies.	Systematic reviews. Other types of reviews. Case report. Descriptive studies. Case-control studies. Meta-analyses.
Statistical analysis	Results presented through logistic regressions, Pearson correlation, means and/or standard deviations.	Results presented through other kind of statistical analysis.

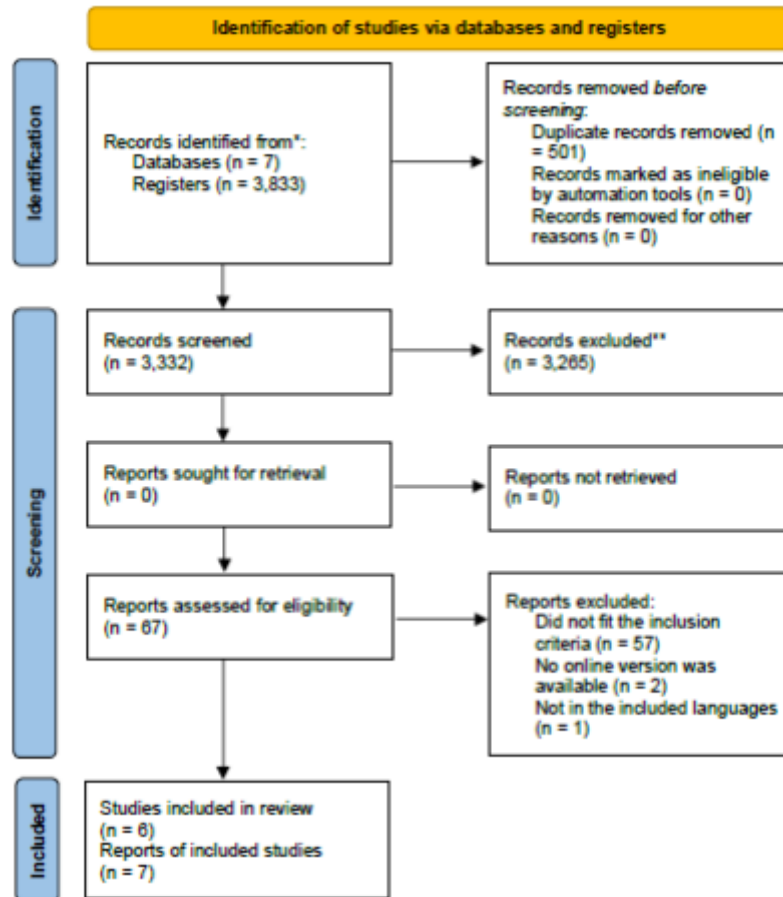


Figure 1. PRISMA Flow diagram showing the search, article selection, and extraction process.

Table 1. Characteristics of individual studies

Study	Country	Study design	Sample	Suicidality assessment	Personality traits assessment	Conflict of interest and/or fundings
Franic (2011)	Croatia	Cross-sectional	803 early adolescents (sixth-grade students), approximately 50% male, aged 11 years and more. The mean age of participants was 12.2 years (SD=0.33).	Three dichotomous items: " <i>i wish i were dead</i> ", " <i>i often think about death</i> ", " <i>i often think about suicide</i> ".	Croatian version of the Junior Eysenck Personality Questionnaire (JEPQ)	No mention of funding No conflicts of interest declared
Gromatsky (2020)	United States	Cohort	The sample included consisted of 462 adolescent girls with ages ranging from 13 to 15 years of age (mean=14.39, SD=0.62) who never self-harmed at the baseline assessment and completed the 36-month follow-up assessment.	Inventory of Statements About Self-Injury (ISAS) by trained interviewers	44-item Big Five Inventory	Supported by National Institute of Mental Health No conflicts of interest declared
Junker (2019)	Norway	Cohort	8961 adolescents between 13 and 19 years of age	Assessed by patient administratibe system data	Eysenck Personality Questionnaire (EPQ)	Supported by the Norwegian University of Science and Technology. No conflicts of interest declared.
Lin (2017)	Taiwan	Cross-sectional	2122 high school and vocational high school students with a mean age of 15.83 years (SD = 0.38).	Participants were asked, " <i>In the past year, have you ever engaged in the following behaviors to deliberately injure yourself but without suicidal intent?</i> ". These items were rated on a 6-point scale, ranging from 0 "never" to 5 "five times or more", and a dichotomous variable of NSSI was created afterwards.	Shortened Chinese Version of Five-Factor Inventory (SC-FFI)	Supported in part by the Ministry of Science and Technology in Taiwan, National Natural Science Foundation of China and the National Social Science Foundation of China. No conflicts of interest declared
Pawar (2021)	India	Cross-sectional	80 adolescents enrolled from various colleges of Nashik, aging between 14 to 18 years sample.	Adult suicidal ideation questionnaire (ASIQ)	Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R)	No mention of funding No conflicts of interest declared
Perlman (2018)	United States	Cohort	550 community-dwelling, never-depressed 13 to 15 year-old girls, and the mean age at baseline was 14 years and 5 months (SD=7 months)	Inventory of Statements About Self-Injury (ISAS) by trained interviewers	Big Five Inventory, plus the best established facets of conscientiousness, neuroticism and extraversion from the Facet	Funded by a grant from the National Institute of Mental Health No conflicts of interest declared

Tang (2021)	Taiwan	Cross-sectional	1056 junior high school students, with a mean age of 14.66 years (SD = 0.86 years)	Twelve NSSI behaviors were examined in this study. Participants were asked, " <i>In the past year, have you ever engaged in the following behaviors to deliberately injure yourself but without suicidal intent?</i> ". A dichotomous variable of NSSI status was computed based on the twelve items.	Inventory of the Five-Factor Model (FI-FFM) Shortened Chinese Version of Five-Factor Inventory - Neuroticism Subscale	No mention of funding No conflicts of interest declared
-------------	--------	-----------------	--	---	--	--

Table 2. Results of individual studies

Study	Results	Corroborated the hypothesis?
Franic (2011)	Both male and female adolescents in the suicidal group scored significantly higher on subscales of neuroticism ($p < 0.000$ for each scale in both genders), and on the extraversion scale there was no difference between groups ($p = 0.070$). A forward stepwise logistic regression model was applied to estimate independent contribution separately for each gender, and SI in male students was associated negatively with a higher score on the extraversion scale ($OR = 0.87$, $p = 0.024$) and positively with a higher score on the neuroticism scale ($OR = 1.14$, $p = 0.000$).	Yes
Gromatsky (2020)	First onset of NSSI was predicted only by adolescent lower levels of conscientiousness (-0.48 , $p = 0.00$). Also, a multivariate logistic regression model to predict first-onset of NSSI was conducted, and adolescent lower conscientiousness was also a significant independent baseline predictor for first-onset NSSI ($OR = 0.63$, $p = 0.02$).	Yes
Junker (2019)	Patients in the self-harm hospitalisation group had higher levels of neuroticism ($M = 3.69$, $SD = 1.75$) and lower levels of extraversion ($M = 4.50$, $SD = 1.76$) in adolescence when compared to the other group ($M = 2.78$, $SD = 1.78$; $M = 4.66$, $SD = 1.36$, respectively). Total scores on neuroticism subscales were substantially associated with adjusted self-harm hospitalization risk ($HR = 1.29$ [$1.14 - 1.47$]), however, the subscale effect estimates were markedly attenuated with additional adjustments for a possible confounding or mediating effect of anxiety and depression symptoms and alcohol use ($HR_{adj} = 1.13$ [$0.96 - 1.32$]). Total score on the extroversion subscale demonstrated a moderate negative association ($HR = 0.89$ [$0.77 - 1.04$]), yet much of this effect disappeared with adjustments for anxiety and depression and alcohol use ($HR = 0.96$ [$0.80 - 1.14$]).	Yes
Lin (2017)	Regarding individual predictors for NSSI, neuroticism ($OR = 1.09$, $p < 0.001$) and openness ($OR = 1.05$, $p < 0.01$) were significant. Episodic self-injurers showed higher scores of neuroticism and agreeableness when compared to non-injurers ($OR = 1.10$, $p < 0.001$; $OR = 1.06$, $p < 0.05$), and repetitive self-injurers showed higher scores of neuroticism and openness when compared to non-injurers ($OR = 1.08$, $p < 0.05$; $OR = 1.09$, $p < 0.01$). No differences were found between the self-injurers groups. Regarding individuals predictors to NSSI severity, neuroticism and openness were significantly higher between the mild self-injurers ($OR = 1.12$, $p < 0.001$; $OR = 1.06$, $p < 0.05$) and severe	Yes

	self injurers (OR=1.08, p<0.001; OR=1.05, p<0.05) when compared to non-injurers, and the two groups did not differ between themselves.	
Pawar (2021)	Openness to experience, conscientiousness, extraversion and agreeableness showed a negligible negative correlation with suicidal ideation (r=-0.14; r=-0.11; r=-0.18; r=-0.08), while neuroticism showed a negligible positive correlation (r=0.007). The study did not reported the p values for the correlations.	No
Perlman (2018)	The overall MANOVA for higher order traits was significant for NSSI (Pillai=0.08, p<0.01). High neuroticism, high openness and low conscientiousness characterized NSSI (Pillai=0.04, p<0.01; Pillai=0.01, p<0.01; Pillai=0.04, p<0.01). Also, the overall MANOVA for neuroticism facets was significant for NSSI (Pillai=0.08, p<0.01), with high melancholia showing largest effect size (Pillai=0.07, p<0.01), followed by hostility (Pillai=0.03, p<0.01) and anxiousness (Pillai=0.02, p<0.01). The overall MANOVA for conscientiousness facets was significant for NSSI (Pillai=0.05, p<0.01), and low self-discipline, low dutifulness, low deliberateness and low orderliness characterized NSSI (Pillai=0.03, p<0.01, Pillai=0.03, p<0.01, Pillai=0.01, p<0.01, Pillai=0.03, p<0.01). Furthermore, a logistic regression was conducted, and according to the final model conscientiousness (p<0.01, OR=0.30) and openness to experience (p<0.02, OR=2.26) were identified as predictors to NSSI while controlling for each other.	Yes
Tang (2021)	High neuroticism was associated with NSSI (t=0.85, p<0.001), and the association remained in a forward logistic regression analysis (OR=1.094, p<0.001).	Yes

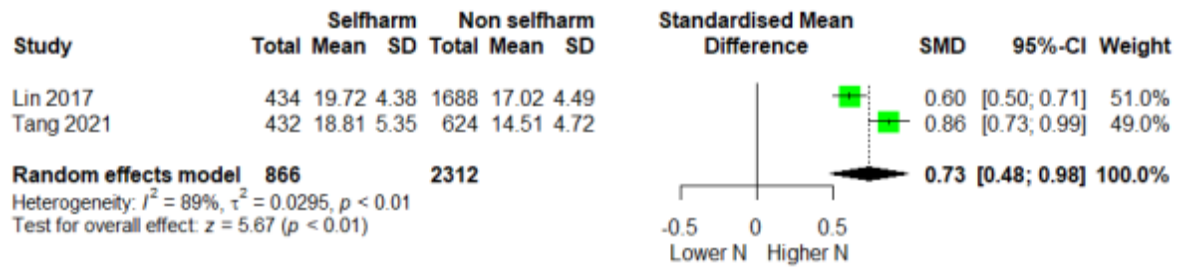
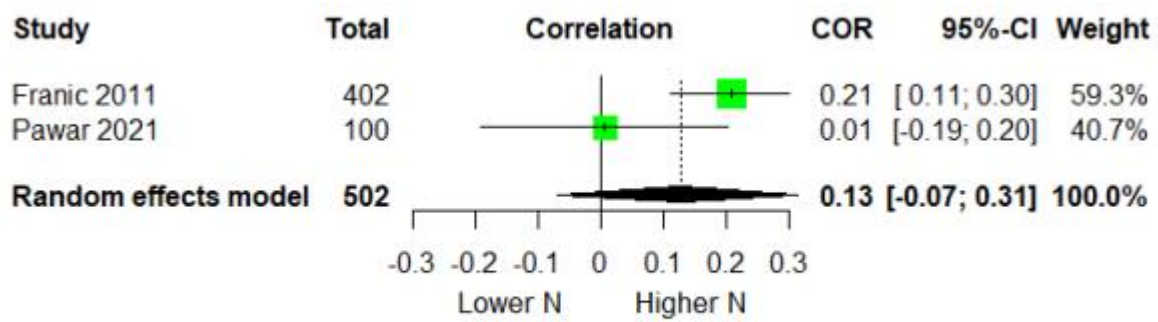


Figure 2. Meta-analysis of the mean and standard deviation for the neuroticism trait in the groups with and without suicidal behaviour regarding the cross-sectional studies (n=2).



Heterogeneity: $I^2 = 69\%$, $\tau^2 = 0.0145$, $p = 0.07$
 Test for overall effect: $z = 1.28$ ($p = 0.20$)

Figure 3. Meta-analysis of the median and standard deviation for the neuroticism trait in the groups with and without suicidal behaviour regarding the corss-sectional studies (n=2).

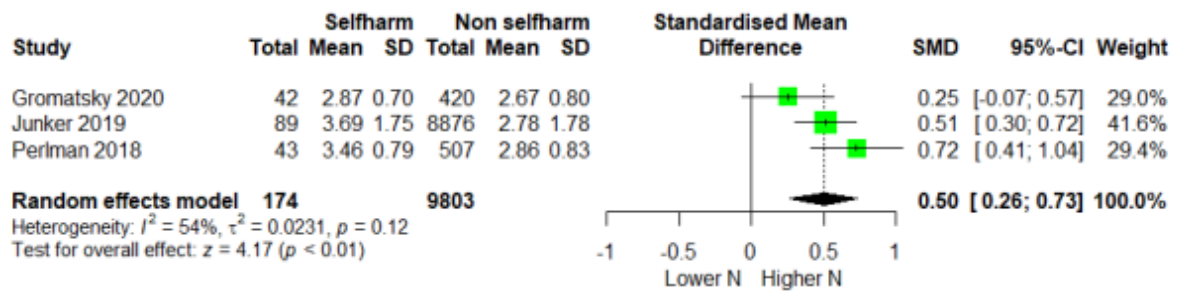


Figure 4. Meta-analysis of the median and standard deviation for the neuroticism trait in the groups with and without suicidal behaviour regarding the longitudinal studies (n=3).

Instrumentos Utilizados

Mood and Feelings Questionnaire (MFQ)

Por favor, responda a todos os itens a seguir da melhor maneira possível, mesmo que você não tenha certeza ou que a pergunta pareça estranha. Não há resposta certa ou errada. Certifique-se de que respondeu a todas as páginas do questionário. Para cada pergunta, por favor, marque um (X) sobre como você esteve se sentindo ou agindo NAS ÚLTIMAS 2 SEMANAS. Se a frase não for verdadeira sobre você, marque NÃO É VERDADE. Se a frase for verdadeira apenas às vezes, marque ÀS VEZES. Se a frase for verdadeira sobre você na maior parte do tempo, marque VERDADE.

01 Eu me senti muito triste ou infeliz.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

02 Eu não consegui me divertir com absolutamente nada.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

03 Eu estive com menos fome do que normalmente.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

04 Eu comi mais do que normalmente.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

05 Eu me senti tão cansado(a) que só ficava sentado(a) sem fazer nada.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

06 Eu estive me movimentando e caminhando mais devagar do que normalmente.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

07 Eu estive muito agitado(a).

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

08 Eu senti que eu não valia mais nada.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

09 Eu me culpei por coisas que não eram minha culpa.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

10 Foi difícil me decidir sobre as coisas.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

11 Eu fiquei emburrado(a) e de mal com meus pais.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

2 Eu estive menos a fim de conversar do que normalmente.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

13 Minha fala esteve mais devagar do que normalmente.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

14 Eu chorei muito.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

15 Eu pensei que nada de bom aconteceria comigo no futuro.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

16 Eu pensei que a vida não valia a pena ser vivida.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

17 Eu pensei sobre morte ou morrer.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

18 Eu pensei que minha família estaria melhor sem mim.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

19 Eu pensei em me matar.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

20 Eu não queria ver meus amigos.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

21 Eu achei difícil raciocinar ou me concentrar.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

22 Eu pensei que coisas ruins aconteceriam comigo.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

23 Eu me odiei.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

24 Eu me senti uma pessoa ruim.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

25 Eu me senti feio(a).

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

26 Eu me preocupei com dores no corpo.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

27 Eu me senti sozinho(a).

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

28 Eu pensei que ninguém me amava de verdade.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

29 Eu não me diverti nem um pouco nas minhas atividades.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

30 Eu pensei que eu nunca seria tão bom(boa) quanto os outros da minha idade.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

31 Eu fiz tudo errado.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

32 Eu não dormi tão bem quanto eu normalmente durmo.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

33 Eu dormi muito mais do que normalmente.

() Não é verdade () Às vezes () Verdade

Escala de Insônia de Atenas (AIS)

Esta escala visa registrar a sua avaliação sobre quaisquer dificuldades com o sono que você possa ter vivenciado. Por favor marque com um círculo o número apropriado dos itens

abaixo que melhor indicam a sua estimativa do seu sono.

Marque somente se isso ocorreu mais do que 3 vezes por semana no último mês.

1. INDUÇÃO DO SONO (tempo que leva para você iniciar o sono após apagar as luzes).

0	1	2	3
Sem problemas	Ligeiramente demorado	Moderadamente demorado	Muito demorado ou não durmo

2. DESPERTARES DURANTE A NOITE

0	1	2	3
Sem problemas	Poucos	Problema considerável	Problema sério ou não durmo

3. DESPERTAR/ACORDAR ANTES DO DESEJADO

0	1	2	3
Ausente	Um pouco mais cedo	Consideravelmente mais cedo	Muito mais cedo ou não durmo

4. DURACÃO TOTAL DO SONO

0	1	2	3
Suficiente	Ligeiramente insuficiente	Moderadamente insuficiente	Muito reduzida ou não durmo

5. QUALIDADE GERAL DO SONO (*independentemente do tempo total de sono*)

0	1	2	3
Satisfatória	Ligeiramente insatisfatória	Moderadamente insatisfatória	Muito insatisfatória ou não durmo

6. SENSAÇÃO DE BEM-ESTAR DURANTE O DIA

0	1	2	3
Normal	Ligeiramente reduzida	Moderadamente reduzida	Seramente reduzida

7. CAPACIDADES FÍSICAS E MENTAIS DURANTE O DIA

0	1	2	3
Normal	Ligeiramente reduzidas	Moderadamente reduzidas	Seramente reduzidas

8. SONOLÊNCIA DURANTE O DIA

0	1	2	3
Nenhuma	Leve	Moderada	Intensa

Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI)

1. Durante o último mês, você foi deitar a que horas?
2. Durante o último mês, a que horas pegou no sono?
3. Durante o último mês, a que horas você acordou?
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (diferenciar de quanto tempo ficou deitado)
5. Durante o último mês, quantas vezes você teve problemas com seu sono, porque:
 - a . não conseguiu pegar no sono durante 30 min**
 1. () nenhum episódio no último mês
 2. () menos do que 1 vez na semana
 3. () 1 ou 2 vezes na semana
 4. () 3 ou 4 vezes na semana
 - b. acordou no meio da noite ou muito cedo pela manhã**
 1. () nenhum episódio no último mês
 2. () menos do que 1 vez na semana
 3. () 1 ou 2 vezes na semana
 4. () 3 ou 4 vezes na semana
 - c. teve de ir ao banheiro**
 1. () nenhum episódio no último mês
 2. () menos do que 1 vez na semana
 3. () 1 ou 2 vezes na semana
 4. () 3 ou 4 vezes na semana
 - d. não conseguiu respirar direito**
 1. () nenhum episódio no último mês
 2. () menos do que 1 vez na semana
 3. () 1 ou 2 vezes na semana
 4. () 3 ou 4 vezes na semana
 - e. tosse ou ronco alto**
 1. () nenhum episódio no último mês

2. () menos do que 1 vez na semana

3. () 1 ou 2 vezes na semana

4. () 3 ou 4 vezes na semana

f. sentiu muito frio

1. () nenhum episódio no último mês

2. () menos do que 1 vez na semana

3. () 1 ou 2 vezes na semana

4. () 3 ou 4 vezes na semana

g. sentiu muito calor

1. () nenhum episódio no último mês

2. () menos do que 1 vez na semana

3. () 1 ou 2 vezes na semana

4. () 3 ou 4 vezes na semana

h. teve pesadelos

1. () nenhum episódio no último mês

2. () menos do que 1 vez na semana

3. () 1 ou 2 vezes na semana

4. () 3 ou 4 vezes na semana

i. sentiu dor

1. () nenhum episódio no último mês

2. () menos do que 1 vez na semana

3. () 1 ou 2 vezes na semana

4. () 3 ou 4 vezes na semana

j. outra razão (por favor, descreva):

- Quantas vezes durante o mês passado você teve problemas de sono por causa disso?

1. () nenhum episódio no último mês

2. () menos do que 1 vez na semana

3. () 1 ou 2 vezes na semana

4. () 3 ou 4 vezes na semana

6. Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?

1. () Muito boa

2. () Boa

- 3. () Ruim
- 4. () Muito ruim

7. Durante o mês passado, quantas vezes você tomou remédio, chá (descrever o que tomou) devido ao seu problema de sono?

- 1. () nenhum episódio no último mês
- 2. () menos do que 1 vez na semana
- 3. () 1 ou 2 vezes na semana
- 4. () 3 ou 4 vezes na semana

8. Durante o último mês, quantas vezes você teve problema para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou estava envolvido com atividades sociais?

- 1. () nenhum episódio no último mês
- 2. () menos do que 1 vez na semana
- 3. () 1 ou 2 vezes na semana
- 4. () 3 ou 4 vezes na semana

9. Durante o último mês, quanto o seu problema de sono atrapalhou, diminuindo seu entusiasmo para fazer coisas?

- 1. () Não tem sido um grande problema
- 2. () Às vezes tem sido um problema pequeno
- 3. () Na maioria das vezes tem sido um problema
- 4. () Tem sido um grande problema

10. Você tem um companheiro(a) de quarto?

- 1. () Nenhum companheiro(a) no mesmo quarto
- 2. () Companheiro(a) em outro quarto
- 3. () Companheiro(a) no mesmo quarto, mas não na mesma cama
- 4. () Companheiro(a) na mesma cama

Se você tem um companheiro(a) de quarto/cama, pergunte quantas vezes no mês passado você...

a. roncou alto?

- 1. () nenhum episódio no último mês

2. () menos do que 1 vez na semana
3. () 1 ou 2 vezes na semana
4. () 3 ou 4 vezes na semana
5. () NS

b. teve pausas na respiração enquanto dormia?

1. () nenhum episódio no último mês
2. () menos do que 1 vez na semana
3. () 1 ou 2 vezes na semana
4. () 3 ou 4 vezes na semana
5. () NS

c. contraiu-se bruscamente ou sacudiu-se enquanto dormia?

1. () nenhum episódio no último mês
2. () menos do que 1 vez na semana
3. () 1 ou 2 vezes na semana
4. () 3 ou 4 vezes na semana
5. () NS

d. teve episódio de confusão ou desorientação enquanto dormia?

1. () nenhum episódio no último mês
2. () menos do que 1 vez na semana
4. () 3 ou 4 vezes na semana
5. () NS

e. outro problema durante o sono? Por favor, descreva:

1. () nenhum episódio no último mês
2. () menos do que 1 vez na semana
3. () 1 ou 2 vezes na semana
4. () 3 ou 4 vezes na semana
5. () NS

Índice de Higiene do Sono (SHI)

ÍNDICE DE HIGIENE DO SONO



Abaixo você encontrará uma lista de afirmações. Por favor, avalie com que frequência cada uma delas ocorre no seu dia-a-dia, escolhendo a alternativa mais adequada:

1. NUNCA
2. RARAMENTE
3. ÀS VEZES
4. FREQUENTEMENTE
5. SEMPRE

1. DURANTE O DIA, TIRO SONECAS/COCHILOS DE DUAS HORAS OU MAIS.	1	2	3	4	5
2. VOU PARA A CAMA EM HORÁRIOS DIFERENTES A CADA DIA.	1	2	3	4	5
3. SAIO DA CAMA EM HORÁRIOS DIFERENTES A CADA DIA.	1	2	3	4	5
4. DENTRO DO PERÍODO DE UMA HORA ANTES DE IR PARA A CAMA, PRATICO EXERCÍCIO FÍSICO AO PONTO DE SUAR.	1	2	3	4	5
5. DUAS OU MAIS VEZES NA SEMANA, FICO NA CAMA POR MAIS TEMPO DO QUE DEVERIA.	1	2	3	4	5
6. DENTRO DO PERÍODO DE 4 HORAS ANTES DE IR PARA A CAMA, OU MESMO DEPOIS DE IR PARA A CAMA, USO ÁLCOOL, TABACO, CAFEÍNA OU OUTRAS SUBSTÂNCIAS ESTIMULANTES.	1	2	3	4	5
7. FAÇO ALGO QUE PODERIA ME MANTER ACORDADO(A) ANTES DA HORA DE DORMIR (POR EXEMPLO: JOGO VÍDEOGAME, USO A INTERNET, OU LIMPO A CASA).	1	2	3	4	5
8. VOU PARA A CAMA ME SENTINDO ESTRESSADO(A), RAIVOSO(A), TRISTE, OU NERVOSO(A).	1	2	3	4	5
9. USO MINHA CAMA PARA OUTRAS COISAS ALÉM DE DORMIR OU DE FAZER SEXO (POR EXEMPLO: ASSISTIR TELEVISÃO, LER, COMER OU ESTUDAR).	1	2	3	4	5
10. DURMO EM UMA CAMA DESCONFORTÁVEL (POR EXEMPLO: COM COLCHÃO E/OU TRAVESSEIROS RUINS, MUITOS OU POUCOS COBERTORES).	1	2	3	4	5
11. DURMO EM UM QUARTO DESCONFORTÁVEL (POR EXEMPLO: MUITO CLARO, MUITO ABAFADO, MUITO QUENTE, MUITO FRIO, OU MUITO BARULHENTO).	1	2	3	4	5
12. REALIZO TAREFAS IMPORTANTES ANTES DO HORÁRIO DE DORMIR (POR EXEMPLO: PAGO CONTAS, MARCO COMPROMISSOS, OU ESTUDO).	1	2	3	4	5
13. PENSO, PLANEJO, OU ME PREOCUPO QUANDO JÁ ESTOU NA CAMA.	1	2	3	4	5

Parental Bonding Instrument (PBI)

Este questionário lista várias atitudes e comportamentos dos pais. Conforme você se lembra da sua mãe até os seus 16 anos, faça uma marca no parêntese mais apropriado ao lado de cada afirmativa.

	Muito parecido	Moderadamente parecido	Moderadamente diferente	Muito diferente
Falava comigo com uma voz meiga e amigável	()	()	()	()
Não me ajudava tanto quanto eu necessitava	()	()	()	()
Deixava-me fazer as coisas que eu gostava de fazer	()	()	()	()
Parecia emocionalmente frio(a) comigo	()	()	()	()
Parecia compreender meus problemas e preocupações	()	()	()	()
Era carinhoso(a) comigo	()	()	()	()
Gostava que eu tomasse minhas próprias decisões	()	()	()	()
Não queria que eu crescesse	()	()	()	()
Tentava controlar todas as coisas que eu fazia	()	()	()	()
Invadia minha privacidade	()	()	()	()
Gostava de conversar sobre as coisas comigo	()	()	()	()
Freqüentemente sorria para mim	()	()	()	()
Tendia a me tratar como bebê	()	()	()	()
Parecia não entender o que eu necessitava ou queria	()	()	()	()
Deixava que eu decidisse coisas por mim mesmo	()	()	()	()
Fazia com que eu sentisse que não era querido(a)	()	()	()	()
Podia me fazer sentir melhor quando eu estava chateado	()	()	()	()
Não conversava muito comigo	()	()	()	()
Tentava me fazer dependente dele(a)	()	()	()	()
Ele(a) sentia que eu não poderia cuidar de mim mesmo, a menos que ele(a) estivesse por perto	()	()	()	()
Dava-me tanta liberdade quanto eu queria	()	()	()	()
Deixava-me sair tão freqüentemente quanto eu queria	()	()	()	()
Era superprotetor(a) comigo	()	()	()	()
Não me elogiava	()	()	()	()
Deixava-me vestir de qualquer jeito que eu desejasse	()	()	()	()

Agora, conforme você se lembra do seu pai até os seus 16 anos, faça uma marca no parêntese mais apropriado ao lado de cada afirmativa.

	Muito parecido	Moderadamente parecido	Moderadamente diferente	Muito diferente
Falava comigo com uma voz meiga e amigável	()	()	()	()
Não me ajudava tanto quanto eu necessitava	()	()	()	()
Deixava-me fazer as coisas que eu gostava de fazer	()	()	()	()
Parecia emocionalmente frio(a) comigo	()	()	()	()
Parecia compreender meus problemas e preocupações	()	()	()	()
Era carinhoso(a) comigo	()	()	()	()
Gostava que eu tomasse minhas próprias decisões	()	()	()	()
Não queria que eu crescesse	()	()	()	()
Tentava controlar todas as coisas que eu fazia	()	()	()	()
Invadia minha privacidade	()	()	()	()
Gostava de conversar sobre as coisas comigo	()	()	()	()
Freqüentemente sorria para mim	()	()	()	()
Tendia a me tratar como bebê	()	()	()	()
Parecia não entender o que eu necessitava ou queria	()	()	()	()
Deixava que eu decidisse coisas por mim mesmo	()	()	()	()
Fazia com que eu sentisse que não era querido(a)	()	()	()	()
Podia me fazer sentir melhor quando eu estava chateado	()	()	()	()
Não conversava muito comigo	()	()	()	()
Tentava me fazer dependente dele(a)	()	()	()	()
Ele(a) sentia que eu não poderia cuidar de mim mesmo, a menos que ele(a) estivesse por perto	()	()	()	()
Dava-me tanta liberdade quanto eu queria	()	()	()	()
Deixava-me sair tão freqüentemente quanto eu queria	()	()	()	()
Era superprotetor(a) comigo	()	()	()	()
Não me elogiava	()	()	()	()
Deixava-me vestir de qualquer jeito que eu desejasse	()	()	()	()

Escore de Risco para Identificação Precoce de Depressão na Adolescência (IDEA-RS)

Sexo:

Masculino Feminino

Sua cor de pele ou raça é:

Branco Amarelo Indígena Pardo Preto

Você encontra seus amigos com frequência para conversar, brincar ou fazer qualquer outra coisa?

Não Sim

Você já repetiu de ano na escola?

Não Sim

Você já fugiu de casa?

Não Sim

Você já experimentou cigarros?

Não Sim

Você já experimentou álcool?

Não Sim

Você já experimentou cheirar cola?

Não Sim

Você já experimentou cheirar solventes ou cloreto de etila (CE)?

Não Sim

Você já experimentou maconha?

Não Sim

Você já experimentou cocaína ou crack?

Não Sim

Você já experimentou LSD ou ácido?

Não Sim

Você já experimentou ecstasy ou MDMA?

Não Sim

Você já usou pílulas para emagrecer?

Não Sim

Você já usou tranquilizantes ou pílulas para dormir?

Não Sim

Você já usou alguma droga?

Não Sim

No último ano, você entrou em alguma briga em que alguém se machucou?

Não Sim

Você diria que seu relacionamento com seu pai é:

Ótimo Muito bom Bom Regular Ruim

Você diria que seu relacionamento com sua mãe é:

Ótimo Muito bom Bom Regular Ruim

Você diria que o relacionamento entre seu pai e sua mãe é:

Ótimo Muito bom Bom Regular Ruim

Você já foi separado dos seus pais de forma que teve que ficar com outra pessoa?

Não Sim

Em casa, você já presenciou brigas com agressão física entre adultos, ou algum adulto já agrediu uma criança ou adolescente?

Não Sim

Você já passou por situações em que não havia comida suficiente em casa, ou teve que usar roupas sujas ou rasgadas porque não tinha outra?

Não Sim

Você já pensou ou sentiu que seus pais gostariam que você nunca tivesse nascido?

Não Sim

Você já pensou ou sentiu que alguém na sua família te odiava?

Não Sim

Você já foi espancado por um adulto na sua família ou por alguém que estava cuidando de você de maneira que deixou marcas ou te machucou?

Não Sim

Alguém já tentou te tocar de maneira sexual, ou tentou fazer você tocá-lo(a) contra sua vontade, ameaçando ou te machucando?

Não Sim

Anexo A - Carta de Aprovação pelo CEP



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE Grupo de Pesquisa e Pós Graduação

Carta de Aprovação

Projeto

2018/0489

Pesquisadores:

MARIA PAZ LOAYZA HIDALGO

CHRISTIAN COSTA KIELING

ANDRE COMIRAN TONON

ANA PAULA FRANCISCO

Número de Participantes: 42

Título: Marcadores Cronobiológicos do Transtorno Depressivo Maior na Adolescência: Parâmetros de sono, actigrafia e excreção de 6-sulfatoximelatonina

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos, metodológicos, logísticos e financeiros para ser realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Esta aprovação está baseada nos pareceres dos respectivos Comitês de Ética e do Serviço de Gestão em Pesquisa.

- Os pesquisadores vinculados ao projeto não participaram de qualquer etapa do processo de avaliação de seus projetos.

- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG).



Assinado digitalmente por:
PATRICIA ASHTON PROLLA

Grupo de Pesquisa e Pós-graduação

23/09/2018 10:48:31

estamp: http://sistema.ufrgs.br/cepa/publico/cadastmapro/confirmacaoArquivo.xhtml?docId=442657

Impresso do sistema AGHU-Pesquisa por RAFAEL LEAL ZIMMER em 14/09/2018 18:12:52

Anexo C - Comprovante de publicação de artigo

Review > J Affect Disord. 2024 Feb 15;347:115-123. doi: 10.1016/j.jad.2023.11.002.

Epub 2023 Nov 11.

Are big five personality traits associated to suicidal behaviour in adolescents? A systematic review and meta-analysis

Manuela Silva Silveira da Mota ¹, Helena Bohm Ulguim ², Karen Jansen ²,
Taiane de Azevedo Cardoso ³, Luciano Dias de Mattos Souza ⁴

Affiliations + expand

PMID: 37956831 DOI: 10.1016/j.jad.2023.11.002

Abstract

Background: Suicidal behaviour is one of the main causes of death worldwide, especially among teenagers, and its development is potentially associated with the development of personality. The aim of this systematic review and meta-analysis is to describe the association between the Big Five Personality Traits and suicidal behaviour in adolescents.

Methods: Seven databases were systematically searched between June 2022 and July 2022 with no language or year restrictions. We searched for a combination of the following search items (suicid* OR suicidal behaviour OR suicidal ideation OR suicide attempts OR self injury OR self-destructive behaviour OR self-harm OR suicidal risk) AND (personality OR personality traits OR temperament OR neuroticism OR extraversion OR agreeableness OR openness to experience OR conscientiousness) AND (adolescents OR youth OR teenagers OR young adults). Meta-analysis procedures were performed using the R software. A random-effect-model was performed for the models through the incorporation of τ^2 , based on the DerSimonian Lard method.

Results: Seven studies met all inclusion criteria and were included in this systematic review. Our meta-

FULL TEXT LINKS



ACTIONS

“ Cite

🔍 Collections

SHARE



PAGE NAVIGATION

< Title & authors

Abstract

Conflict of interest statement

Similar articles

Publication types

MeSH terms