

**TEMPO, FREQUÊNCIA E DURAÇÃO DE EXERCÍCIO EM UNIVERSITÁRIOS: CLUSTERS
COM BASE NAS NECESSIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS****TIME, FREQUENCY AND DURATION OF EXERCISE IN UNIVERSITY STUDENTS:
CLUSTERS BASED ON BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS****TIEMPO, FRECUENCIA Y DURACIÓN DEL EJERCICIO EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS: AGRUPACIONES BASADAS EN LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS
BÁSICAS**

Eduarda Eugenia Dias de Jesus^a, Pedro Jorge Cortes Morales^b

^aUniversidade Federal Santa Catarina (UFSC), Florianópolis (SC), Brasil, ^bUniversidade da
Região de Joinville (Univille), Joinville (SC), Brasil

RESUMO

O estudo objetivou analisar as associações entre clusters baseados nas necessidades psicológicas básicas (NPB) e o tempo, frequência e duração do exercício físico em universitários. Participaram 311 universitários fisicamente ativos, que responderam ao Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) e forneceram informações sobre tempo de prática, duração e frequência semanal do exercício físico. A análise de agrupamento foi realizada pelo método k-means, formando três clusters. Posteriormente, utilizou-se regressão logística multinomial para avaliar as associações entre os clusters e as variáveis relacionadas ao exercício físico. Universitários do Cluster 3 apresentaram menor chance de praticar exercício físico há mais de 12 meses ($p < 0,001$) e mais de três vezes por semana ($p = 0,017$). Indivíduos dos Clusters 2 ($p = 0,009$) e 3 ($p < 0,001$) apresentaram menor chance de realizar sessões superiores a 60 minutos. Maior satisfação das NPB esteve associada a maior envolvimento com o exercício em universitários.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício físico; Necessidades psicológicas básicas; Motivação; Estudantes universitários; Teoria da Autodeterminação.

ABSTRACT

The study aimed to analyze the associations between clusters, based on basic psychological needs (BPN), and the time, frequency and duration of physical exercise in university students. A total of 311 university students participated, answering a questionnaire to verify BPN and reporting the time, duration and frequency of exercise. Cluster analysis was performed using the k-means method. Multinomial logistic regression analyses were performed to assess the association between the variables. Three clusters were found: Cluster 1 (highest satisfaction); Cluster 2 (moderate satisfaction) and Cluster 3 (lowest satisfaction). Only university students in Cluster 3 were less likely to exercise for more than 12 months [OR = 0.15 (0.06; 0.36), $p < 0.000$] and to exercise more than three times a week [OR = 0.31 (0.12; 0.82), $p = 0.017$]. University students in Cluster 2 [OR = 0.48 (0.28; 0.83), $p = 0.009$] and Cluster 3 [OR = 0.22 (0.10; 0.48), $p = 0.000$] were less likely to exercise for more than 60 minutes compared to Cluster 1. In this sense, it is necessary to consider the satisfaction of BPN to ensure adherence to exercise and promote psychological well-being.

KEYWORDS: Motivation; Physical Activity; Student.

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo analizar las asociaciones entre clústeres, basados en las necesidades psicológicas básicas (NBP), y el tiempo, frecuencia y duración del ejercicio físico en estudiantes universitarios. Participaron 311 estudiantes universitarios, quienes respondieron un cuestionario para verificar el NPB e informaron sobre el tiempo, duración y frecuencia del ejercicio. El análisis de conglomerados se realizó utilizando el método k-medias. Se realizaron análisis de regresión logística multinomial para evaluar la asociación entre las variables. Se pudieron encontrar tres clusters: Cluster 1 (mayor satisfacción); Clúster 2 (satisfacción moderada) y Clúster 3 (satisfacción más baja). Sólo los estudiantes universitarios del Cluster 3 tenían menos probabilidades de practicar ejercicio durante más de 12 meses [OR = 0,15 (0,06; 0,36), $p < 0,000$] y practicar más de tres veces por semana [OR

= 0,31 (0,12; 0,82), $p = 0,017$]. Los estudiantes universitarios del Cluster 2 [OR = 0,48 (0,28; 0,83), $p = 0,009$] y del Cluster 3 [OR = 0,22 (0,10; 0,48), $p = 0,000$] tenían menos probabilidades de hacer ejercicio durante más de 60 minutos en comparación con el Cluster 1. En este sentido, es necesario considerar la satisfacción del NPB para asegurar la adherencia al ejercicio y promover el bienestar psicológico.

PALABRAS-CLAVE: Motivación; Actividad física; Alumno.

INTRODUÇÃO

A prática regular de exercício físico desempenha um papel fundamental na promoção da saúde física e mental (Teychenne et al., 2020). No contexto universitário, entretanto, a adoção e manutenção desse comportamento podem ser desafiadoras devido às demandas acadêmicas (Safdar et al., 2024), que podem influenciar o tempo, a frequência e a duração destinados à prática regular.

A Teoria da Autodeterminação (TAD) destaca a importância das necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e vínculo social para o comportamento motivacional dos indivíduos (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000). Quando essas necessidades são satisfeitas, observa-se maior motivação autônoma, favorecendo a persistência e a adesão ao exercício físico. Em contrapartida, a frustração dessas necessidades pode reduzir o envolvimento e aumentar a propensão ao abandono da prática.

Evidências demonstram que indivíduos com maior motivação autônoma tendem a apresentar um comportamento fisicamente mais ativo (Friederichs et al., 2015). Além disso, a prática regular de atividade física pode contribuir para o aumento da resiliência (Xu et al., 2021), enquanto o maior tempo de experiência favorece a confiança e a compreensão sobre a prática realizada (Wang et al., 2020). Esses fatores podem potencializar a satisfação das necessidades psicológicas básicas, contribuindo para o bem-estar psicológico e para a manutenção do comportamento de exercício.

Embora estudos prévios tenham demonstrado associações entre necessidades psicológicas básicas e comportamento de exercício físico (Benetti Zavorski et al., 2024; Matias et al., 2025), a maior parte das investigações analisa essas variáveis de forma isolada, especialmente por meio de correlações ou modelos lineares tradicionais. Dessa forma, ainda são limitadas as evidências sobre diferentes perfis de satisfação das necessidades psicológicas básicas em universitários e sua relação com características do envolvimento no exercício físico, como tempo de prática, frequência semanal e duração das sessões. A utilização de análise de clusters pode contribuir para a identificação de grupos com características motivacionais distintas (Matias et al., 2025), permitindo compreender de forma mais ampla como diferentes níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas se associam ao comportamento de exercício físico nessa população.

Nesse sentido, compreender as associações entre as necessidades psicológicas básicas e fatores relacionados ao exercício físico, como tempo, frequência e duração da prática, pode fornecer informações relevantes para o desenvolvimento de estratégias voltadas à promoção da adesão ao exercício em universitários. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar as associações entre clusters baseados nas necessidades psicológicas básicas e o tempo, a frequência e a duração do exercício físico em universitários.

MÉTODO

Tipo de pesquisa

O estudo é de natureza aplicada, com abordagem quantitativa e de caráter descritivo, considerando um estudo transversal. Assim, este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade da Região de Joinville (Univille), em Santa Catarina, conforme o Conselho Nacional de Saúde para pesquisa com seres humanos, sob o parecer favorável número 6.011.039 (CAAE: 67244023.7.0000.5366).

Amostra

A população do estudo foi composta por 311 universitários em Santa Catarina, de ambos os sexos, acima de 18 anos. Para isso, os critérios de inclusão foram universitários que aceitaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; que responderam todas as questões; e que praticam algum exercício físico. Por outro lado, caso não respeitasse esses critérios, o sujeito era excluído da análise de dados. Salienta-se que a escolha dos candidatos foi intencional (por conveniência), ou seja, mediante convite de participação.

Instrumentos

Para atingir o objetivo da pesquisa, foi aplicado o “Basic Psychological Needs in Exercise Scale” (BPNES), traduzido por Costa et al. (2017), composto por 12 questões fechadas, respondidas em escala Likert de cinco pontos, variando de um (“discordo totalmente”) a cinco (“concordo totalmente”). O instrumento avalia as necessidades psicológicas básicas de autonomia, competência e vínculo social no contexto do exercício físico, sendo essas dimensões utilizadas para a formação dos clusters. Também foram coletadas informações autorrelatadas referentes ao tempo de prática de exercício físico, duração das sessões e frequência semanal de prática.

Procedimentos

Como procedimento, a pesquisa foi realizada entre novembro de 2022 a julho de 2023. As perguntas foram inseridas e disponibilizadas no Google Forms®, sendo o link do instrumento distribuído virtualmente por meio das redes sociais (WhatsApp e Instagram). O envio foi direcionado a representantes de instituições específicas (Univille, Unissociesc, Ielusc, UFSC e UDESC), localizadas nas cidades de Joinville e Florianópolis, em Santa Catarina. Nesse caso, foi utilizado a estratégia snowball (bola de neve). Uma estratégia que consiste em solicitar aos primeiros participantes que indiquem outros membros da população de interesse. Esses novos indicados também fornecem informações sobre mais pessoas, ampliando a amostra.

Análise de dados

Os dados foram analisados no software R Studio (v.4.1.1, 2024). Inicialmente, foi realizada análise de agrupamento pelo método k-means, utilizando as dimensões autonomia, competência e vínculo social, obtidas por meio do BPNES, para formação dos clusters. As variáveis utilizadas na análise de agrupamento apresentavam a mesma escala de resposta (Likert de 1 a 5), não sendo necessária padronização prévia para aplicação do método k-means. A definição de três clusters foi baseada na interpretação teórica dos perfis de satisfação das necessidades psicológicas básicas, considerando a identificação de grupos com alta, moderada e baixa satisfação das NPB. Além disso, diferentes soluções de agrupamento foram exploradas, sendo a solução com três clusters considerada a mais interpretável e teoricamente coerente para os objetivos do estudo (Deci & Ryan, 2000; Matias et al., 2025). A adequação dos agrupamentos foi verificada por meio da interpretação das médias das dimensões das NPB entre os clusters, permitindo identificar perfis distintos e consistentes de satisfação das necessidades psicológicas básicas.

Posteriormente, foram realizadas análises de regressão logística multinomial para verificar a associação entre os clusters e as variáveis relacionadas ao exercício físico. Nos modelos de regressão logística multinomial, os clusters foram considerados como variável dependente, enquanto tempo de prática, frequência semanal e duração das sessões foram inseridos separadamente como variáveis independentes. O Cluster 1 foi adotado como categoria de referência para comparação com os demais grupos (Cluster 2 e Cluster 3). Modelos separados foram ajustados para as variáveis independentes: tempo de prática de exercício (<12 meses e ≥ 12 meses), duração das sessões (<60 minutos e ≥ 60 minutos) e frequência semanal (<3 vezes por semana e ≥ 3 vezes por semana). Os pontos de corte adotados para tempo, frequência e duração do exercício físico foram definidos com base na distribuição da amostra e na interpretação prática das variáveis relacionadas ao comportamento de exercício físico. Os resultados foram apresentados em Odds Ratios (OR) e intervalos de confiança de 95% (IC95%), adotando-se $p < 0,05$.♦

RESULTADOS

Participaram do estudo 311 universitários fisicamente ativos, de ambos os sexos, provenientes de instituições de ensino superior localizadas em Santa Catarina. Em relação à idade, 71,15% apresentavam mais de 21 anos e 28,85% tinham até 20 anos. Para as variáveis, foram encontrados 54% dos universitários praticam exercício por mais de 60 minutos; 77% realizam exercício mais de três vezes na semana e 51% praticam exercício a menos de 12 meses.

Tabela 1. Porcentagem das variáveis categóricas.

Variável	Categoria	n (%)
Tempo de prática	<12 meses	159 (51%)
	≥12 meses	152 (49%)
Frequência semanal	<3 vezes/semana	72 (23%)
	≥3 vezes/semana	239 (77%)
Duração da sessão	<60 minutos	143 (46%)
	≥60 minutos	168 (54%)

Fonte: Própria autoria (2024)

Na Tabela 2 é possível identificar os clusters e a média entre as NPB, identificando maiores médias para o Cluster 1 (36,6%).

Tabela 2. Identificação dos clusters

NPB	Cluster 1 (n=114)	Cluster 2 (n=150)	Cluster 3 (n=47)
Autonomia	4,53±0,47	3,48±0,51	2,22±0,55
Competência	4,65±0,42	3,54±0,56	2,23±0,59
Vínculo Social	4,65±0,42	3,44±0,73	2,28±0,79

Fonte: Própria autoria (2024)

Na Tabela 3, observa-se que universitários do Cluster 3 apresentaram menor chance de praticar exercício físico há mais de 12 meses quando comparados ao Cluster 1 [OR = 0,15 (IC95%:

0,06–0,36), $p < 0,001$]. Em relação à frequência semanal, participantes do Cluster 3 também apresentaram menor chance de praticar exercício físico mais de três vezes por semana [OR = 0,31 (IC95%: 0,12–0,82), $p = 0,017$]. Para a duração das sessões, universitários dos Clusters 2 [OR = 0,48 (IC95%: 0,28–0,83), $p = 0,009$] e 3 [OR = 0,22 (IC95%: 0,10–0,48), $p < 0,001$] apresentaram menor chance de realizar sessões superiores a 60 minutos em comparação ao Cluster 1.

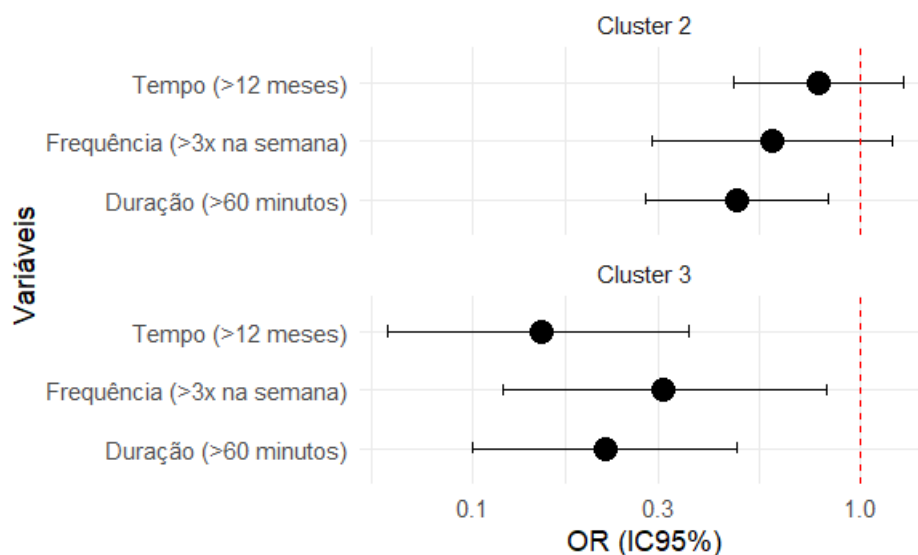
Tabela 3. Associações entre os Clusters e as variáveis (tempo, duração e frequência)

NPB	Tempo (> 12 meses)		Frequência (>3x na semana)		Duração (>60 minutos)	
	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p	OR (IC95%)	p
Cluster 1	Referência		Referência		Referência	
Cluster 2	0,78 (0,47; 1,29)	0,356	0,59 (0,29; 1,21)	0,151	0,48 (0,28; 0,83)	0,009
Cluster 3	0,15 (0,06; 0,36)	<0,000	0,31 (0,12; 0,82)	0,017	0,22 (0,10; 0,48)	<0,000

Fonte: Própria autoria (2024)

Na Figura 1, valores de OR inferiores a 1 indicam menor chance de pertencimento aos Clusters 2 e 3 em relação ao Cluster 1, utilizado como referência. Observa-se associação mais pronunciada para o Cluster 3, especialmente nas variáveis tempo de prática e duração das sessões de exercício físico.

Figura 1. Associações entre os Clusters 2 e 3 e as variáveis.



Fonte: Própria autoria (2024)

DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar as associações entre clusters baseados nas necessidades psicológicas básicas e o tempo, a frequência e a duração do exercício físico em universitários. Os principais achados demonstraram que universitários pertencentes ao Cluster 3, caracterizado por menor satisfação das necessidades psicológicas básicas, apresentaram menor chance de praticar exercício físico há mais de 12 meses e com frequência superior a três vezes por semana. Além disso, participantes dos Clusters 2 e 3 apresentaram menor chance de realizar sessões com duração superior a 60 minutos quando comparados ao Cluster 1, caracterizado por maior satisfação das necessidades psicológicas básicas.

Em relação ao tempo de prática, apenas os universitários do Cluster 3 apresentaram menor chance de praticar exercício físico há mais de 12 meses. Esses achados sugerem associação entre menor satisfação das necessidades psicológicas básicas e menor permanência na prática de exercício físico. De acordo com a Teoria da Autodeterminação, contextos que favorecem autonomia, competência e vínculo social tendem a estar relacionados a maior engajamento comportamental (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2000). Além disso, Kirby et al. (2022) observaram associação entre satisfação das necessidades psicológicas básicas e indicadores de bem-estar psicológico em universitários.

Quanto à frequência semanal, universitários do Cluster 3 apresentaram menor chance de praticar exercício físico mais de três vezes por semana. Esses resultados sugerem que menores níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas podem estar associados a menor envolvimento com a prática regular de exercício físico. Estudos prévios indicam que a percepção de competência e autonomia durante o exercício físico está relacionada à participação mais consistente em atividades físicas e a experiências afetivas mais positivas (Ahmed & Al Salim, 2024; Brand & Ekkekakis, 2018; Ryan & Deci, 2000; Teychenne et al., 2020).

Na variável duração, universitários dos Clusters 2 e 3 apresentaram menor chance de praticar

exercício físico por mais de 60 minutos. Embora o presente estudo não tenha avaliado diretamente aspectos psicológicos relacionados ao exercício, evidências anteriores sugerem que experiências consideradas agradáveis e pessoalmente significativas podem estar relacionadas a maior envolvimento com a prática de exercício físico (Brand & Ekkekakis, 2018; Maltagliati et al., 2022).

De forma geral, os achados indicam que diferentes níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas estiveram associados a características relacionadas ao comportamento de exercício físico em universitários. Nesse contexto, estratégias fundamentadas na Teoria da Autodeterminação e voltadas ao suporte da autonomia, competência e vínculo social podem representar abordagem relevante para programas de promoção do exercício físico no ambiente universitário.

O presente estudo apresenta algumas limitações. A amostragem por conveniência e a inclusão de universitários de instituições específicas de Santa Catarina limitam a generalização dos resultados. Além disso, o delineamento transversal não permite estabelecer relações causais entre as variáveis investigadas. A ausência de controle de fatores como sexo, modalidade de exercício físico e curso universitário também pode influenciar a interpretação dos achados. Outro aspecto importante é que a amostra foi composta exclusivamente por universitários fisicamente ativos, restringindo a extrapolação dos resultados para indivíduos insuficientemente ativos ou sedentários. Apesar disso, os achados contribuem para a compreensão das associações entre necessidades psicológicas básicas e comportamento de exercício físico em universitários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as associações entre clusters (com base nas NPB) e as variáveis do exercício (tempo, frequência e duração) em universitários ativos, foi possível encontrar três Clusters: Cluster 1 (maior satisfação das NPB); Cluster 2 (satisfação das NPB moderada) e Cluster 3 (menor satisfação das NPB). Desses agrupamentos, conclui-se que os universitários com menos satisfação das NPB (Cluster 3) apresentaram menos chance de praticar exercício por mais de 12 meses e mais de três

vezes na semana. Além disso, apresentar satisfação das NPB moderada (Cluster 2) também tem menos chance de se exercitar mais de 60 minutos, quando comparado com universitários que apresentam maior satisfação das NPB (Cluster 1). Nesse sentido, os achados sugerem que diferentes níveis de satisfação das necessidades psicológicas básicas estiveram associados a características relacionadas ao comportamento de exercício físico em universitários.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos toda a equipe que contribuíram para essa pesquisa e aos universitários que participaram.

ORIGEM DO TRABALHO

Esse projeto é derivado do Trabalho de Conclusão de Curso, sendo apresentada como resumo em congressos científicos, como Congress on Brain Behavior and Emotions e Congresso Brasileiro de Atividade física e Saúde.

REFERÊNCIAS

- Bandura, A. (1978). Social learning theory of aggression. *The Journal of Communication*, 28(3), 12–29. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1978.tb01621.x>
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental and theoretical aspects*. Harper and Row.
- Beck, A. T., Emery, G., & Greenberg, R. L. (1985). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. Basic Books.
- Bernstein, D. P., Stein, J. A., Newcomb, M. D., Walker, E., Pogge, D., Ahluvalia, T., Stokes, J., Handelsman, L., Medrano, M., Desmond, D., & Zule, W. (2003). Development and validation of a brief screening version of the Childhood Trauma Questionnaire. *Child Abuse & Neglect*, 27(2), 169–190. [https://doi.org/10.1016/s0145-2134\(02\)00541-0](https://doi.org/10.1016/s0145-2134(02)00541-0)
- Brewer-Smyth, K. (2022). *Adverse childhood experiences*. Springer.

- Burt, S. A., & Donnellan, M. B. (2009). Development and validation of the Subtypes of Antisocial Behavior Questionnaire. *Aggressive Behavior*, 35(5), 376–398. <https://doi.org/10.1002/ab.20314>
- , Luo, L., Kariuki, M., Liu, E., Tzoumakis, S., Smith, M., Holbrook, A., Bore, M., Brinkman, S., Lenroot, R., Dix, K., Dean, K., Laurens, K. R., & Green, M. J. (2016). New South Wales Child Development Study (NSW-CDS): An Australian multi-agency, multigenerational, longitudinal record linkage study. *BMJ Open*, 6(2), e009023–e009023. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009023>
- Cecil, C. A. M., McCrory, E. J., Barker, E. D., Guiney, J., & Viding, E. (2018). Characterising youth with callous–unemotional traits and concurrent anxiety: Evidence for a high-risk clinical group. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 27(7), 885–898. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1086-8>
- Centers for Disease Control and Prevention (2019). *Adverse Childhood Experiences (ACEs) pre-vention resource for action: A compilation of the best available evidence*. National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention.
- Chung, K. L., Tay, C. E., Gan, A. Z. Q., & Tan, C. S. N. (2022). Attitudes toward corporal punishment of children: The role of past experience, dark tetrad traits, and anger rumination. *Journal of Individual Differences*, 43(2), 105–113. <https://doi.org/10.1027/1614-0001/a000364>
- Cicchetti, D., & Toth, S. L. (1995). A developmental psychopathology perspective on child abuse and neglect. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34(5), 541–565. <https://doi.org/10.1097/00004583-199505000-00008>
- Cook, R. D. (1977). Detection of influential observation in linear regression. *Technometrics*, 19(1), 15–18. <https://doi.org/10.1080/00401706.1977.10489493>
- Davis, J. P., Prindle, J., Saba, S., Lee, D. S., Leightley, D., Tran, D. D., Sedano, A., Fitzke, R.,

Castro, C. A., & Pedersen, E. R. (2023). Childhood adversity, combat experiences, and military sexual trauma: A test and extension of the stress sensitization hypothesis.

Psychological Medicine, 53(9), 4055–4063. <https://doi.org/10.1017/S0033291722000733>

Degli Esposti, M., Pinto Pereira, S. M., Humphreys, D. K., Sale, R. D., & Bowes, L. (2020). Child maltreatment and the risk of antisocial behaviour: A population-based cohort study spanning 50 years. *Child Abuse & Neglect*, 99, 104281–104281.

<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104281> Duke, N. N., Pettingell, S. L., McMorris, B. J.,

& Borowsky, I. W. (2009). Adolescent violence perpetration: Associations with multiple types of adverse childhood experiences. *Paediatrics*,

125(4), 778–786.

Felitti, V. J., Anda, R. F., Nordenberg, D., Williamson, D. F., Spitz, A. M., Edwards, V., Koss, M. P., & Marks, J. S. (1998). Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults: The adverse childhood experiences (ACE) study. *American Journal of Preventive Medicine*, 14(4), 245–258.

[https://doi.org/10.1016/s0749-3797\(98\)00017-8](https://doi.org/10.1016/s0749-3797(98)00017-8)

Ford, D. C., Merrick, M. T., Parks, S. E., Breiding, M. J., Gilbert, L. K., Edwards, V. J., Dhingra, S. S., Barile, J. P., & Thompson, W. W. (2014). Examination of the factorial structure of adverse childhood experiences and recommendations for three subscale scores. *Psychology of Violence*, 4(4), 432–444. <https://doi.org/10.1037/a0037723>

Funder, D. C., & Ozer, D. J. (2019). Evaluating effect size in psychological research: Sense and nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, 2(2), 156–168.

<https://doi.org/10.1177/2515245919847202>

Gardner, F. L., & Moore, Z. E. (2008). Understanding clinical anger and violence: The anger avoidance model. *Behavior Modification*, 32(6), 897–912.

<https://doi.org/10.1177/0145445508319282> Gardner, M. J., Thomas, H. J., & Erskine, H. E.

(2019). The association between five forms of

child maltreatment and depressive and anxiety disorders: A systematic review and meta-analysis.

Child Abuse & Neglect, 96, 104082–104082. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104082>

Hasking, P. A., Scheier, L. M., & Ben Abdallah, A. (2011). The three latent classes of adolescent delin-

quency and the risk factors for membership in each class. *Aggressive Behavior*, 37(1), 19–35.

<https://doi.org/10.1002/ab.20365>

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (2nd ed.). Guilford.

Hoeve, M., Colins, O. F., Mulder, E. A., Loeber, R., Stams, G. J. J. M., & Vermeiren, R. R. J. M.

(2015). The association between childhood maltreatment, mental health problems, and aggression in justice-involved boys. *Aggressive Behavior*, 41(5), 488–501.

<https://doi.org/10.1002/ab.21586>

Islam, A., Mahanta, R., Mandal, R., Nath, H. K., Ouch, C., & Sarkar, D. (2023). Long-term impact of exposure to violent conflict: Are there gender differences? *Journal of Economic Behavior & Organization*, 208, 120–139. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2023.02.011>

Jung, H., Herrenkohl, T. I., Lee, J. O., Hemphill, S. A., Heerde, J. A., & Skinner, M. L. (2017).

Gendered pathways from child abuse to adult crime through internalizing and externalizing behaviors in childhood and adolescence. *Journal of Interpersonal Violence*, 32(18), 2724–2750. <https://doi.org/10.1177/0886260515596146>

Kuo, J. R., Goldin, P. R., Werner, K., Heimberg, R. G., & Gross, J. J. (2011). Childhood trauma and current psychological functioning in adults with social anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 25(4), 467–473. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2010.11.011>

Li, M., D’Arcy, C., & Meng, X. (2016). Maltreatment in childhood substantially increases the risk of adult depression and anxiety in prospective cohort studies: Systematic review, meta-analysis, and proportional attributable fractions. *Psychological Medicine*, 46(4), 717–730.

<https://doi.org/10.1017/S0033291715002743>

- Liu, W., Wang, W., Xia, L., Lin, S., & Wang, Y. (2022). Left-behind children's subtypes of antisocial behavior: A qualitative study in China. *Behavioral Sciences*, 12(10), 349–358.
<https://doi.org/10.3390/bs12100349>
- Lorenc, T., Lester, S., Sutcliffe, K., Stansfield, C., & Thomas, J. (2020). Interventions to support people exposed to adverse childhood experiences: Systematic review of systematic reviews. *BMC Public Health*, 20(1), 657. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08789-0>
- Lovallo, W. R. (2013). Early life adversity reduces stress reactivity and enhances impulsive behaviour: Implications for health behaviours. *International Journal of Psychophysiology: Official Journal of the International Organization of Psychophysiology*, 90(1), 8–16.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2012.10.006>
- Mandelli, L., Petrelli, C., & Serretti, A. (2015). The role of specific early trauma in adult depression: A meta-analysis of published literature. Childhood trauma and adult depression. *European Psychiatry: The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 30(6), 665–680. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.04.007>
- Mathai, A. T., Rai, S., & Behere, R. V. (2022). Emotional threat perception and its association with neurocognition in social anxiety disorder. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 44(6), 544–551. <https://doi.org/10.1177/02537176211046472>
- May, T., Younan, R., & Pilkington, P. D. (2022). Adolescent maladaptive schemas and childhood abuse and neglect: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 29(4), 1159–1171. <https://doi.org/10.1002/cpp.2712>
- McKay, M. T., Cannon, M., Chambers, D., Conroy, R. M., Coughlan, H., Dodd, P., Healy, C., O'Donnell, L., & Clarke, M. C. (2021). Childhood trauma and adult mental disorder: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 143(3), 189–205. <https://doi.org/10.1111/acps.13268>
- McKay, M. T., Kilmartin, L., Meagher, A., Cannon, M., Healy, C., & Clarke, M. C. (2022). A revised and extended systematic review and meta-analysis of the relationship between child-

- hood adversity and adult psychiatric disorder. *Journal of Psychiatric Research*, 156, 268–283. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2022.10.015>
- Mildred-Short, G., & Tashjian, S. M. (2025). Adverse childhood experiences and adult psychopathology: A latent class analysis approach. *Child Abuse & Neglect*, 169(Pt 2), 107672. Article 107672. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2025.107672>
- Milne, S., Lomax, C., & Freeston, M. H. (2019). A review of the relationship between intolerance of uncertainty and threat appraisal in anxiety. *Cognitive Behaviour Therapist*, 12, 1–18.
- Oei, A., Li, D., Chu, C. M., Ng, I., Hoo, E., & Ruby, K. (2023). Disruptive behaviours, antisocial attitudes, and aggression in young offenders: Comparison of adverse childhood experience (ACE) typologies. *Child Abuse & Neglect*, 141, 106191. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2023.106191>
- Panagou, C., & MacBeth, A. (2022). Deconstructing pathways to resilience: A systematic review of associations between psychosocial mechanisms and transdiagnostic adult mental health out-comes in the context of adverse childhood experiences. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 29(5), 1626–1654.
- erez, N. M., Jennings, W. G., & Baglivio, M. T. (2018). A path to serious, violent, chronic delinquency: The harmful aftermath of adverse childhood experiences. *Crime & Delinquency*, 64(1), 3–25. <https://doi.org/10.1177/0011128716684806>
- Pilkington, P. D., Bishop, A., & Younan, R. (2021). Adverse childhood experiences and early maladaptive schemas in adulthood: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 28(3), 569–584. <https://doi.org/10.1002/cpp.2533>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., & Löwe, B. (2006). A brief measure for assessing Generalized Anxiety Disorder: The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092–1097. <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>
- Turner, D., Wolf, A. J., Barra, S., Müller, M., Gregório Hertz, P., Huss, M., Tüscher, O., & Retz, W. (2021). The association between adverse childhood experiences and mental health problem in

young offenders. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 30(8), 1195–1207. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01608-2>

Vilariño, M., Amado, B. G., Seijo, D., Selaya, A., & Arce, R. (2022). Consequences of child maltreatment victimisation in internalising and externalising mental health problems. *Legal and Criminological Psychology*, 27(2), 182–193. <https://doi.org/10.1111/lcrp.12212>

Wallinius, M., Delfin, C., Billstedt, E., Nilsson, T., Anckarsäter, H., & Hofvander, B. (2016).

Offenders in emerging adulthood: School maladjustment, childhood adversities, and prediction of aggressive antisocial behaviors. *Law and Human Behavior*, 40(5), 551–563.

<https://doi.org/10.1037/lhb0000202>

World Health Organisation. (2022, November 29). *Violence against children*. Retrieved September 2, 2023, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/violence-against-children>