

NÍVEIS DE CORTISOL NOS ADOLESCENTES EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Cristiane de Oliveira Silva¹

Maria Aparecida Ribeiro da Cruz Rodrigues Itiuba²

Thalma Ariani Freitas³

RESUMO

A adolescência é um período de transição crucial, marcado por mudanças físicas, emocionais e sociais significativas. Adolescentes que enfrentam condições de vulnerabilidade, como baixo status socioeconômico, violência doméstica, abuso, negligência ou outros desafios, podem estar mais propensos a desenvolver problemas de saúde mental. O cortisol, um hormônio relacionado ao estresse, desempenha um papel importante na regulação do sistema nervoso e do sistema endócrino, e seu desequilíbrio pode estar associado a vários problemas de saúde. Esta pesquisa pretende fornecer uma visão aprofundada sobre a relação entre o nível de cortisol, vulnerabilidade e saúde mental em adolescentes, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias de intervenção e prevenção mais eficazes, para isso foi realizada revisão bibliográfica nas plataformas de busca, e nas bases de dados PUBMED e Scielo no período de 2013 a 2023. Os artigos e/ou livros relevantes para o desenvolvimento do artigo, foram lidos, analisados e citados. A exposição a ambientes de risco social ou situações de violência pode gerar estresse, o qual é prejudicial para o desenvolvimento mental humano e pode aumentar o risco de transtornos psiquiátricos. A correlação entre as experiências violentas e os níveis de cortisol indica um impacto na saúde e bem-estar dos adolescentes. Frente a essa situação, observam-se danos físicos, mentais e sociais, causados pela falta de recursos financeiros, apoio familiar, entre outros, além da ausência de informações. Isso pode levar a respostas emocionais intensificadas, como ansiedade e depressão.

Palavras-chave: adolescência; cortisol; vulnerabilidade; estresse; desenvolvimento.

ABSTRACT

Adolescence is a crucial transition period, marked by significant physical, emotional, and social changes. Adolescents facing conditions of vulnerability, such as low socioeconomic status, domestic violence, abuse, neglect, or other challenges, may be more prone to developing mental health problems. Cortisol, a stress-related hormone, plays an important role in regulating the nervous and endocrine systems, and its imbalance may be associated with various health problems. This research aims to provide an in-depth view of the relationship between cortisol levels, vulnerability, and mental health in adolescents, contributing to the development of more effective intervention and prevention strategies. For this purpose, a literature review was conducted on search platforms and in the PUBMED and Scielo databases from 2013 to 2023. Relevant articles

¹Discente do curso de Biomedicina na Universidade Metodista de São Paulo (UMESP)

and/or books for the development of the article were read, analyzed and cited. Exposure to social risk environments or situations of violence can generate stress, which is harmful to human mental development and can increase the risk of psychiatric disorders. The correlation between violent experiences and cortisol levels indicates an impact on the health and well-being of adolescents. In this situation, physical, mental and social damages are observed, caused by the lack of financial resources, family support, among others, in addition to the absence of information. This can lead to intensified emotional responses such as anxiety and depression.

KeyWords: adolescents; cortisol; vulnerability; stress; development.

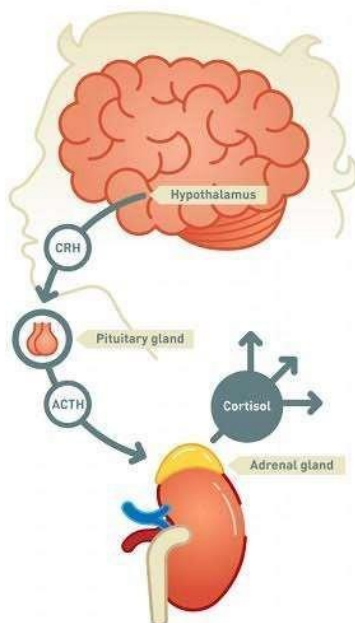
INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera como adolescência o intervalo entre 10 e 19 anos, no Brasil, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) nomeia os indivíduos entre 12 e 18 anos como adolescentes. Essa fase, pode tornar os jovens mais suscetíveis às influências externas e pressões sociais, e tal vulnerabilidade pode resultar em comparações excessivas com outros indivíduos, resultando na internalização de ideais inatingíveis e à autoavaliação negativa. A busca por aceitação e pertencimento também podem expor os adolescentes ao risco de se sentir inadequados, caso não atendam às expectativas externas, assim, essa vulnerabilidade durante a adolescência pode desempenhar um papel fundamental na formação da autoestima, influenciando a autopercepção e afetando o desenvolvimento saudável da identidade pessoal.

A adolescência, período crítico do desenvolvimento humano, caracterizado por mudanças físicas, psicológicas e sociais significativas, fase na qual os adolescentes são mais susceptíveis aos fatores de risco como violência, pobreza, abuso ou negligência, que podem afetar negativamente sua saúde mental. Estudos sugerem que o estresse crônico associado a tais fatores pode culminar em alterações no sistema endócrino, como por exemplo, desequilíbrios na secreção hormonal, e um dos hormônios envolvidos nesse processo de descontrole é o cortisol, que pode ter seus níveis elevados. Esse hormônio é secretado pela glândula adrenal (eixo hipotálamo-hipófise-adrenal - HPA), eixo ativado em resposta ao estresse, mediando a resposta aos estressores físicos e psicológicos, desempenhando também, um papel fundamental na regulação do sistema imunológico, metabólico, memória e emoções (1). Portanto, compreender a relação entre o nível de

cortisol e a vulnerabilidade social em adolescentes é essencial para identificar estratégias de intervenção e prevenção adequadas. Entretanto, sabe-se pouco em relação à resposta do eixo HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal), responsável pela secreção do cortisol em situações de vulnerabilidade (2).

Figura: ilustração do diagrama do cortisol



Fonte: https://br.freepik.com/vetores-premium/ilustracao-do-diagrama-do-cortisol_1536208.htm

O desenvolvimento de quadros de depressão e ansiedade está intrinsecamente relacionado ao estresse emocional. Conforme ressaltado por alguns autores (1), o estresse emocional é um fator significativo na etiologia desses transtornos psicológicos. Durante períodos de tensão, o corpo reage liberando o hormônio cortisol em resposta ao estímulo, no entanto, níveis excessivamente elevados de cortisol podem impactar negativamente a saúde mental, influenciando o humor, o padrão de sono, a capacidade de memória e a habilidade de tomada de decisões, portanto, compreender que o estresse, fatores epigenéticos e predisposição genética também desempenham papel relevante nesses transtornos se faz necessário para que sejam abordagens de tratamento, como a terapia psicológica e a administração de medicamentos prescritos após avaliação profissional.

Esta pesquisa pretende auxiliar na compreensão da relação entre a vulnerabilidade na adolescência e seus potenciais impactos na autoestima dos jovens. Para isto foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos pesquisados nas plataformas de busca e nas bases de dados PUBMED e Scielo, no período de 2013 a 2023, e estes foram lidos, analisados e citados.

A ADOLESCÊNCIA

A adolescência é um estágio da vida que assinala a passagem entre a infância e a idade adulta, caracterizado por uma série de transformações físicas (período de crescimento rápido e desenvolvimento e mudanças na aparência), emocionais e sociais, que contribuem para a formação da identidade individual, conforme defende, (3). Durante essa fase, os jovens se deparam com um conjunto de características comuns, que delineiam essa etapa de suas vidas, além das alterações hormonais influenciando diversos processos fisiológicos e comportamentais. Alguns autores (4) descrevem esses hormônios como substâncias químicas produzidas por glândulas endócrinas capazes de desencadear respostas específicas em células e tecidos, além de poder gerar impactos e implicações patológicos, principalmente na adolescência, onde ocorrem oscilações significativas na secreção e níveis hormonais.

No período da adolescência, as alterações hormonais são responsáveis por mudanças físicas, emocionais e cognitivas e (5), aponta que essas flutuações são essenciais na reorganização do cérebro adolescente, influenciando na tomada de decisões, no controle emocional e na busca por sensações novas. Outra marca relevante dessa fase é a maturidade sexual, por ação hormonal do estrogênio e da testosterona, responsáveis pelas características sexuais primárias e secundárias.

CORTISOL

Os hormônios são substâncias presentes em todos os processos fisiológicos, comportamentais e de desenvolvimento, apesar da complexidade de interconexão dos sistemas hormonais com a experiência humana (6).

Diante de um evento estressor, o hipotálamo produz o fator de liberação de corticotrofina (CRF), o qual possui receptores na adenohipófise. O CRF estimula a hipófise a produzir o hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), que atua na glândula adrenal estimulando a liberação de cortisol, um glicocorticóide, com receptores encontrados em vários tipos celulares, mediando respostas fisiológicas como, aumento da pressão arterial, frequência cardíaca, supressão de processos inflamatórios, mobilização de recursos energéticos (mobilização de ácidos graxos e estimulação da gliconeogênese), entre outros.

Os receptores de glicocorticóides estão presentes em todas as células dos órgãos do corpo, além de serem capazes de atravessar a barreira hematoencefálica para chegar nos receptores mineralocorticóides no cérebro e no sistema límbico, que influenciam as emoções e o comportamento. Isso ajuda a justificar o efeito do cortisol nos transtornos mentais. O cortisol basal noturno elevado está associado à depressão, além disso, o cortisol matinal elevado, pode resultar em uma alteração nos níveis circadianos de cortisol, que causa a ansiedade. Também observaram em pesquisas anteriores uma redução nos níveis de cortisol associados ao aumento da fadiga (1).

Alguns autores (1), confirmam que níveis elevados de cortisol causam depressão. Esse hormônio está elevado na depressão, levando a uma série de outros endofenótipos semelhantes à depressão, incluindo a redução da plasticidade do hipocampo, distúrbios somáticos como alterações nos comportamentos de enfrentamento, anedonia, disfunção cognitiva e perda de peso.

O corpo produz uma resposta por meio da ativação do eixo HPA, em reação a um estímulo produzido pelo estresse. Um mecanismo extremamente importante, pois prepara o corpo para a reação de luta ou fuga diante de uma situação muito perigosa. Contudo, a resposta ao estresse resultante não varia muito dependendo do agente estressor. Em humanos, as moléculas principais que são responsáveis pela resposta ao estresse são os

glicocorticoides e a adrenalina. Normalmente existem três estágios principais da resposta ao estresse, que são acionados quando um estressor é detectado (7).

Os efeitos mediados por hormônios do eixo HPA são importantes no enfrentamento de situações estressantes, aumentando o bem-estar, a energia e a vitalidade. Esses efeitos são muito importantes para que o indivíduo consiga superar possíveis situações ameaçadoras, aumentando a energia, a excitação e concentração diante do perigo. Todavia, exposições graves ou crônicas a situações estressoras podem alterar a fina regulação do eixo HPA e a sensibilidade, e na infância, período em que esse sistema amadurece, fica mais susceptível aos efeitos prejudiciais do estresse crônico. (8)

A desregulação do eixo HPA prejudica processos de memorização, o aprendizado, processos emocionais e processos autônomos (8). Esses processos são executados em especial pelo córtex pré-frontal, o hipocampo e a amígdala, áreas que possuem receptores do cortisol e podem ser afetadas diretamente pela desregulação nesse hormônio (8).

AUTOESTIMA

A autoestima, essencial para a saúde emocional e psicológica, está conectada à percepção, valorização e autoconfiança do indivíduo, pois ela envolve uma visão positiva, reconhecimento das próprias habilidades e qualidades, e desenvolvimento de uma atitude positiva frente às situações cotidianas. (9)

VULNERABILIDADE SOCIAL

A vulnerabilidade social pode ser caracterizada por uma série de dimensões individuais, sociais e programáticas. Individualmente, reflete comportamentos que provavelmente culminarão em problemas de ordens pessoal. Socialmente, inclui diferentes possibilidades dos adolescentes adquirirem informações que podem ser recebidas da família, escola, meios de comunicação, atendimentos individualizados e algumas atividades em grupo e utilizá-las de forma eficaz, porém não é a realidade da maioria dos adolescentes que vivem em situação de vulnerabilidade. No nível programático, a existência de ações institucionais, programas e políticas sociais que abordem especificamente o tema, pois adolescentes em situação de vulnerabilidade social são mais susceptíveis à violência doméstica e comunitária, à prática de sexo inseguro, aos

acidentes não fatais, às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs), ao tabagismo, à gravidez não planejada, ao consumo de bebidas alcoólicas, abuso de drogas, homicídios e prostituição (10).

Os adolescentes de baixa renda vivenciam frequentemente vários fatores estressores psicossociais, inclusive os conflitos familiares e exposição à violência comunitária (10). Entender como os agentes estressores na adolescência são uma referência a responsividade subsequente ao cortisol se faz muito importantes, mesmo sendo pouco estudada. Os adolescentes de baixa renda estão mais propensos a vivenciar múltiplos estressores psicossociais, incluindo conflitos no núcleo familiar e exposição à violência comunitária. Essas experiências estressantes geralmente ficam fora do controle do adolescente e, podendo causar respostas biológicas e influenciar nos padrões posteriores de cortisol, e tais estímulos estressores vividos na adolescência podem influenciar de forma duradoura nas respostas biológicas ao estresse, bem como nas estruturas e funções cerebrais destes indivíduos (10).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estresse que pode ser gerado a partir da vivência em ambientes de vulnerabilidade social ou violência, fator prejudicial ao desenvolvimento mental humano, além de ser um fator de risco para desenvolvimento de transtornos psiquiátricos. A relação entre as violências vivenciadas e os níveis de cortisol sugere o impacto na saúde e qualidade de vida dos adolescentes. Diante dessa problemática destacam-se os prejuízos físico, mental e social, provocados por uma falta de recurso de ordem financeira, suporte familiar, entre outros, além da falta às informações, tornando possíveis as respostas emocionais exacerbadas, como ansiedade e depressão.

REFERÊNCIAS

- 1 - Emídio José de Souza, Maria Helena Vieira Pereira Marques, Déborah Alcântara Balduino da Nóbrega, Lara Tavares Teles Arrais e Milena Nunes Alves de Sousa. Níveis de Cortisol: Impactos sobre a Saúde Mental e a Imunidade. ID on line Revista de Psicologia, Edição v. 14 n. 53 (2020). Disponível em <https://doi.org/10.14295/idonline.v14i53.2860> Acesso em 22 out 2023.
- 2 - Aiyer SM, Heinze JE, Miller AL, Stoddard SA, Zimmerman MA. Exposure to violence predicting cortisol response during adolescence and early adulthood: understanding moderating factors. J Youth Adolesc. 2014 Jul;43(7):1066-79. doi: 10.1007/s10964-014-0097-8. Epub 2014 Jan 24. PMID: 24458765; PMCID: PMC4057303. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057303/#R79>>. Acesso em 13 set 2023.
- 3 - LAMÔNICA, Laudyana Cabral. Prevalência de indicadores de ansiedade, estresse e depressão entre adolescentes vestibulandos concluintes do ensino médio. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Psicologia) – Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, Universidade Federal Fluminense, Campos dos Goytacazes, 2019. Disponível em: <https://app.homologacao.uff.br/riuff/handle/1/14765>. Acesso em 17 set. 2023
- 4 - E BOOK (13.: 2018: São Paulo) Leila S P C Tardivo (organizadora). ADOLESCÊNCIA E SOFRIMENTO EMOCIONAL NA ATUALIDADE.- Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em <https://www.ip.usp.br/site/wpcontent/uploads/2019/11/EBOOK_16A_JORNADA_APOIAR_COMPLETO_COM_ISBN_978-85-86736-93-3.pdf>. Acesso em 23 ago 2023
- 5 - Tomáš Paus, How environment and genes shape the adolescent brain, Hormones and Behavior, Volume 64, Issue 2, 2013, Pages 195-202. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0018506X13000925>>. Acesso em 23 ago 2023
- 6 - PATIAS, Naiana Dapieve; SILVA, Doralúcia Gil da; DELL'AGLIO, Débora Dalbosco. Exposição de adolescentes à violência em diferentes contextos: relações com a saúde mental. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto , v. 24, n. 1, p. 205-218, mar. 2016. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2016000100010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 13 set. 2023.
- 7 - Francesca L. Guest^I; Daniel Martins-de-Souza^{II, III}; Hassan Rahmoune^{II}; Sabine Bahn^{II, IV}; Paul C. Guest^{II}. Os efeitos do estresse na função do eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal em indivíduos com esquizofrenia, Revisões da Literatura • Arch. Clin. Psychiatry (São Paulo) 40 (1) • 2013. Disponível em <<https://doi.org/10.1590/S0101-60832012005000002>> Acesso em 10 out. 2023.
- 8 - IZABELA Amaro Espíndula. Análise de exposição à violência e níveis de cortisol em préadolescentes em situação de vulnerabilidade social, 2018. <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/199578>>. Acesso em 05 out. 2023

9 - FONSECA, Vitor da. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 33, n. 102, p. 365-384, 2016. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862016000300014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 04 out. 2023.

10 - Rejane Ceolin, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai. SITUAÇÕES DE VULNERABILIDADE VIVENCIADAS NA ADOLESCÊNCIA: REVISÃO INTEGRATIVA, Revista Baiana de Saúde Pública, Volume 39 n 1 2015, Disponível em <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/741>. Acesso em 10 out. 2023.

11 - Andrew Lepp, Jacob E. Barkley, Aryn C. Karpinski, The relationship between cell phone use, academic performance, anxiety, and Satisfaction with Life in college students, Computers in Human Behavior, Volume 31, 2014, Pages 343-350, ISSN 0747-5632. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.049>>.

(<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563213003993>>). Acesso em 23 ago 2023.

12 - Copeland WE, Wolke D, Angold A, Costello EJ. Adult psychiatric outcomes of bullying and being bullied by peers in childhood and adolescence. JAMA Psychiatry. 2013 Apr;70(4):419-26. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2013.504. PMID: 23426798; PMCID: PMC3618584.. Disponível em <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23426798/>>. Acesso em 23 ago 2023.

13 - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (2019). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Recuperado de: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnad-continua.html?edicao=23672&t=publicacoes>. Disponível em <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>>. Acesso 23 ago 2023.

14 - Kathryn L. Modecki, Jeannie Minchin, Allen G. Harbaugh, Nancy G. Guerra, Kevin C. Runions, Bullying Prevalence Across Contexts: A Meta-analysis Measuring Cyber and Traditional Bullying, Journal of Adolescent Health, Volume 55, Issue 5, 2014, Pages 602-611. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X14002547?via%3Dihub>> . Acesso em 23 ago 2023

15 - SILVA, A. M. B. da; SILVA, M. L. B. da; ENUMO, S. R. F. Relações entre o hormônio cortisol e comportamentos de adolescentes: Uma revisão sistemática. Psicologia Revista, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 337-362, 2017. DOI: 10.23925/2594-3871.2017v26i2p.337-362. Disponível em <<https://revistas.pucsp.br/index.php/psicorevista/article/view/26746>>. Acesso em 17 set. 2023.

16 - Sousa, Maria Bernardete Cordeiro de; Silva, Hélderes Peregrino A.; Galvão-Coelho, Nicole Leite: Estudos de Psicologia (Natal), Volume: 20, Número: 1, Publicado: 2015 Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase, Disponível em < <https://doi.org/10.5935/1678-4669.20150002>>. Acesso em 17 set 2023