

IMPACTOS DOS NÍVEIS DE CORTISOL SOBRE A SAÚDE MENTAL E O SISTEMA IMUNOLÓGICO

IMPACTS OF CORTISOL LEVELS ON MENTAL HEALTH AND THE IMMUNE SYSTEM

IMPACTS OF CORTISOL LEVELS ON MENTAL HEALTH AND THE IMMUNE SYSTEM

Thaina Ismael de Lima¹
Jose Guilherme Ferreira Marques Galvão²
Francisca Sabrina Vieira Lins³
Carla Islene Holanda Moreira⁴

RESUMO: Introdução: O cortisol ou "hormônio do estresse" é produzido nas Glândulas Suprarrenais (especificamente na zona fasciculada e zona reticular) trata-se do principal glicocorticoide endógeno humano que é secretado em resposta ao hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), sendo essencial para a vida. Tal hormônio age regulando uma grande variedade de funções metabólicas, imunológicas, homeostáticas e também possui papel fundamental na regulação do comportamento social **Objetivo:** Descrever o impacto dos níveis de cortisol sobre a saúde mental e o sistema imunológico. **Metodologia:** o presente trabalho é uma revisão integrativa da literatura. Na presente pesquisa, as bibliotecas utilizadas para busca foram: a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), através da base de dados Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs); e a Scientific Electronic Library Online (SciELO). Sendo adotados os seguintes critérios de exclusão de artigos: Artigos que não estejam em português ou inglês, Artigos pagos ou não completos, e Revisões Integrativas, Teses, Dissertações, Monografias que não abordem o assunto. **Resultados e discussão:** Após pesquisa nas bases de dados foi selecionado 8 artigos para fazer os resultados e discussões. A literatura científica indica um forte brilho entre níveis elevados de cortisol e o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, como depressão e ansiedade. Com relação ao sistema imunológico, as pesquisas analisadas, apontaram para uma relação mais fiel entre cortisol e inflamação **Conclusão:** Concluindo, o cortisol, um hormônio glicocorticoide essencial produzido pelas glândulas suprarrenais, é essencial para vários processos fisiológicos. Sua liberação é intrinsecamente regulada pelo núcleo supraquiasmático, governando o ritmo circadiano e ativando o complexo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), um sistema neuroendócrino vital responsável pela resposta ao estresse e manutenção da homeostase.

4523

Palavras-chaves: Saúde mental. Desequilíbrio imunológico. Cortisol.

¹Graduanda em Farmácia, Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM)- Cajazeiras/PB.

²Docente do Centro Universitário Santa Maria.

³Docente do Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM).

⁴Docente do Centro Universitário Santa Maria.

ABSTRACT: Introduction: Cortisol or "stress hormone" is produced in the adrenal glands (specifically in the zona fasciculata and zona reticularis). It is the main endogenous human glucocorticoid that is secreted in response to adrenocorticotrophic hormone (ACTH), and is essential for life. This hormone acts by regulating a wide variety of metabolic, immunological, and homeostatic functions and also plays a fundamental role in regulating social behavior. **Objective:** To describe the impact of cortisol levels on mental health and the immune system. **Methodology:** This work is an integrative review of the literature. In this research, the libraries used for the search were: the Virtual Health Library (BVS), through the Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (Lilacs) database; and the Scientific Electronic Library Online (SciELO). The following criteria were adopted for excluding articles: Articles that are not in Portuguese or English, Paid or incomplete articles, and Integrative Reviews, Theses, Dissertations, Monographs that do not address the subject. **Results and discussion:** After searching the databases, 8 articles were selected to conduct the results and discussions. The scientific literature indicates a strong correlation between high levels of cortisol and the development of psychiatric disorders, such as depression and anxiety. Regarding the immune system, the research analyzed pointed to a more faithful relationship between cortisol and inflammation. **Conclusion:** In conclusion, cortisol, an essential glucocorticoid hormone produced by the adrenal glands, is essential for several physiological processes. Its release is intrinsically regulated by the suprachiasmatic nucleus, governing the circadian rhythm and activating the hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis complex, a vital neuroendocrine system responsible for the response to stress and maintenance of homeostasis.

Keywords: Mental health. Immune imbalance. Cortisol.

RESUMEN: Introducción: El cortisol u "hormona del estrés" se produce en las glándulas suprarrenales (específicamente en la zona fasciculada y la zona reticular). Es el principal glucocorticoide endógeno humano que se secreta en respuesta a la hormona adrenocorticotrópica (ACTH), siendo esencial para la vida. Esta hormona actúa regulando una amplia variedad de funciones metabólicas, inmunológicas y homeostáticas y también juega un papel fundamental en la regulación del comportamiento social. **Objetivo:** Describir el impacto de los niveles de cortisol en la salud mental y el sistema inmunológico. **Metodología:** este trabajo es una revisión integradora de la literatura. En esta investigación, las bibliotecas utilizadas para la búsqueda fueron: la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), a través de la base de datos Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (Lilacs); y la Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SciELO). Se adoptaron los siguientes criterios para la exclusión de artículos: Artículos que no estén en portugués o inglés, artículos pagados o incompletos y revisiones integrativas, tesis, disertaciones, monografías que no aborden el tema. **Resultados y discusión:** Luego de la búsqueda en las bases de datos, se seleccionaron 8 artículos para proporcionar resultados y discusiones. La literatura científica indica una fuerte correlación entre niveles elevados de cortisol y el desarrollo de trastornos psiquiátricos como la depresión y la ansiedad. Respecto al sistema inmune, las investigaciones analizadas apuntaron una relación más fiel entre el cortisol y la inflamación **Conclusión:** En conclusión, el cortisol, una hormona glucocorticoide esencial producida por las glándulas suprarrenales, es esencial para varios procesos fisiológicos. Su liberación está regulada intrínsecamente por el núcleo supraquiasmático, gobernando el ritmo circadiano y activando el complejo del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal (HPA), un sistema neuroendocrino vital responsable de responder al estrés y mantener la homeostasis.

Palabras clave: Salud mental. Desequilibrio inmunológico. Cortisol.

INTRODUÇÃO

O cortisol ou "hormônio do estresse" é produzido nas Glândulas Suprarrenais (especificamente na zona fasciculada e zona reticular) trata-se do principal glicocorticoide

endógeno humano que é secretado em resposta ao hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), sendo essencial para a vida. Tal hormônio age regulando uma grande variedade de funções metabólicas, imunológicas, homeostáticas e também possui papel fundamental na regulação do comportamento social (NASCIMENTO et al., 2022).

O cortisol afeta a capacidade de proliferação dos linfócitos, atrapalhando a comunicação entre eles, e interrompe a fabricação de anticorpos, inibe a migração de granulócitos, diminui a migração de citocinas. Com resposta ao estresse as células T CD4+, não são ligadas diretamente, e sim as células T citotóxicas CD8+, que atuam modulando a corticosterona e estimulando a formação de citocinas pró-inflamatórias (FACCINI et al., 2020).

Um dos principais efeitos do cortisol é estimular a gliconeogênese. O cortisol eleva os níveis séricos de glicose através de sua ação fornece energia, atuando no metabolismo proteico, e no sistema imunológico (FREITAS et al., 2022).

O conceito e o termo “stress” foi introduzido pelo endocrinologista canadense Hans Selye em 1936, que definiu estresse como uma resposta geral e inespecífica do organismo a um estímulo ou situação estressante. Foi observado também que ainda que mesmo em diferentes organismos o padrão de resposta mediante estressores era igual, agindo especificamente na ativação do eixo Hipotálamo-Hipófise Adrenal (HPA), promovendo ação reguladora sobre si e sobre outros sistemas, como o sistema imunológico, que neste caso tem a capacidade de induzir a apoptose de células T, suprimir a produção de anticorpos de células B e por fim reduzir a migração de neutrófilos durante o processo inflamatório, portanto o seu desequilíbrio pode acarretar em diversas doenças (ALVES et al., 2021).

Em condições estressantes, a fisiologia do corpo leva à secreção de uma grande quantidade de cortisol, que é considerado um dos seus hormônios centrais. É o principal glicocorticoide humano endógeno (GC) secretado em resposta ao hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), liberado pelo eixo hipotalâmico pituitário-adrenal (HPA). A ligação entre o estresse ocupacional, a saúde física e mental e uma das vias que potencialmente mediam essas associações pode envolver o eixo HPA, com este GC usado como o metabólito final. Alterações de longo prazo na atividade deste eixo mostraram que o cortisol se acumula no fio capilar e pode ser considerado um biomarcador de estresse crônico (SILVA et al., 2018)..

Este trabalho se justifica por fornecer uma ampla abordagem a respeito da influência do estresse e ansiedade sobre a imunidade, incluindo pontos que explica o impacto a nível

sistêmico imunológico, atingindo a qualidade de vida pessoal e social dos indivíduos acometidos e gerando implicações sociais e afetivas para tais pessoas.

O objetivo do trabalho é descrever o impacto dos níveis de cortisol sobre a saúde mental e o sistema imunológico.

METODOLOGIA

A modalidade de revisão integrativa da literatura foi escolhida como método para obtenção de dados. Esse modelo de revisão determina o conhecimento atual de uma temática, visto que ela tem como objetivo identificar, analisar e reunir resultados de diferentes estudos sobre o mesmo tema. Além disso, promove incorporação dos resultados dos estudos na prática. É o método de revisão mais amplo, visto que permite a inclusão de estudos experimentais e não experimentais, tornando o estudo mais completo (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Para isso, a pesquisa seguirá seis passos, que se seguem: Inicialmente identificar a temática do estudo e selecionar uma questão norteadora para elaboração do estudo, definir os critérios de inclusão e de exclusão, categorização do estudo, análise dos artigos selecionados, interpretação dos resultados obtidos com posterior publicação dos dados obtidos.

Na presente pesquisa, as bibliotecas utilizadas para busca serão: a Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), através da base de dados Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs); e a Scientific Electronic Library Online (SciELO), as buscas foram realizadas de agosto 2024 há maio de 2025. Foram utilizando os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): saúde mental; desequilíbrio imunológico; cortisol. A busca nas bases de dados foi efetuada envolvendo os descritores combinados utilizando operadores booleanos: AND e OR. Para a escolha dos artigos a serem revisados, serão adotados os seguintes critérios de inclusão: Delineamentos de artigos aceitos: série de casos, discussão de artigos, estudos de coorte retrospectivos e prospectivos e estudos tipo caso-controle. Publicações que corroborem com o objetivo e tema central do estudo; Artigos publicados de 2016 a 2025. Foram adotados os seguintes critérios de exclusão de artigos: Artigos que não estejam em português ou inglês, Artigos pagos ou não completos, e Revisões Integrativas, Teses, Dissertações, Monografias que não abordem o assunto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente foram encontrados 276 artigos nas bases de dados pesquisadas. Ao serem aplicados os critérios de inclusão, previamente estabelecidos, o número de artigos foi reduzido para 128. Após essa primeira etapa foram excluídas 94 publicações que se encontravam duplicadas nas bases de dados e, mediante leitura dos títulos e dos resumos, 20 por não responderem adequadamente ao objetivo deste estudo. Assim, 14 artigos foram lidos na íntegra e, após 8 foram selecionados para utilizar na análise e discussão do trabalho. Os 6 artigos excluídos não contribuíram por não acrescentar com o assunto do trabalho.

De acordo com o exposto no quadro 1 a seguir, são apresentadas informações a respeito dos 7 artigos contidos na discussão desta revisão de literatura. Foram interpretados e sintetizados todos os resultados, através de uma comparação dos dados evidenciados na análise dos artigos.

Quadro 01. Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo título, autor (es), base de dados, ano de publicação e objetivo.

| AUTOR/ ANO | TITULO | OBJETIVOS |
|-------------------------|--|--|
| Zajkowska et al., 2021 | Cortisol e desenvolvimento de depressão na adolescência e no início da idade adulta - uma revisão sistemática e meta-análise | Conduzir uma revisão sistemática e meta-análise de pesquisas mundiais investigando a relação entre cortisol, uma medida da atividade do eixo HPA, e TDM na adolescência e no início da idade adulta. |
| Knezevic et al., 2023 | O papel do cortisol no estresse crônico, doenças neurodegenerativas e distúrbios psicológicos | Entender esses mecanismos multifacetados e seus efeitos é essencial, pois eles oferecem insights sobre intervenções potenciais para mitigar as consequências prejudiciais do estresse crônico e da desregulação do cortisol nessas condições |
| SOUZA et al., 2020. | Níveis de Cortisol: Impactos sobre a Saúde Mental e a Imunidade | Identificar a influência dos níveis de cortisol na imunidade e na saúde mental. |
| BARDAQUIM, et al. 2020. | Estresse e níveis de cortisol entre membros da equipe de enfermagem | Analisar as características dos profissionais de enfermagem hospitalares com presença de estresse e associá-lo ao cortisol capilar. |
| Psarraki et al., 2020 | Existe relação entre depressão maior e cortisol capilar? Uma revisão sistemática e meta-análise | Apresentar sistematicamente todas as pesquisas publicadas sobre depressão maior e concentração <u>de cortisol no cabelo</u> . |
| Passos et al., 2023 | A gravidade da insônia está associada ao cortisol matinal e à saúde psicológica | Avaliar a associação da gravidade da insônia e do padrão objetivo de |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| | | sono com o nível de cortisol matinal e a saúde psicológica. |
| Dziurkowska et al., 2021 | Cortisol como biomarcador da gravidade do transtorno mental | Analisa relatórios recentes sobre os níveis de cortisol em participantes saudáveis e mostra o estado atual do conhecimento sobre as mudanças nos níveis desse hormônio em pessoas com risco de depressão, transtorno bipolar e psicose. |
| OLIVEIRA et al., 2024. | A influência do estresse sobre o sistema imunológico: um destaque ao vitiligo | Aborda o impacto do estresse no corpo humano, com foco nas suas consequências sobre o sistema imunológico e no desenvolvimento de doenças autoimunes, como o vitiligo. E |

Autor 2025

Conhecido como o “hormônio do estresse”, o cortisol é o principal glicocorticóide endógeno humano que é secretado em resposta ao hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) que é essencial para a vida humana, que é produzido nas glândulas suprarrenais (NÓBREGA et al, 2020), situadas sobre os rins. Essas glândulas são compostas de duas regiões distintas, a parte interna, que secreta adrenalina e noradrenalina, e uma parte externa que subdivide em três camadas: zona glomerulosa (secreta o mineralocorticóide aldosterona), zona reticular (produz hormônios androgênicos) e zona fasciculada (produz, principalmente, o glicocorticóide cortisol) (NOGUEIRA et al., 2024).

Com base nos resultados obtidos dos estudos, o cortisol está alto em resposta a estressores psicossociais, como apresentaram 27,7% dos estudos, podendo também contribuir para a depressão, como explanado em 22,2% dos trabalhos. Ainda, quando o cortisol está em níveis baixos, pode estar relacionado com problemas cognitivos de saúde mental e comportamental, como apresentados em 16,6% dos trabalhos, dentre outros resultados. Com relação à imunidade, um cortisol alto pode estar relacionado com redução nos elementos do sistema imune, porém pode também causar o aumento da inflamação periodontal, dados colhidos em quantidade proporcional de artigos. Por fim, quando o cortisol está baixo ocorre um aumento exagerado da resposta das células NK, além de que a resposta inflamatória torna-se exagerada e há suscetibilidade a certos patógenos, dados presentes em 16,6% dos trabalhos, além de risco para progressão de câncer.

Conforme pesquisa de camelo (2022), a principal causa primária para redução dos níveis de cortisol é a lesão da glândula adrenal. A maioria das vezes é por causa autoimune, como

a Doença de Addison. Outras causas incluem doenças infecciosas, como tuberculose e HIV, linfomas e hemorragias. Existem também as causas secundárias, que ocorrem devido às alterações no eixo hipotálamo-hipofisário, prejudicando a liberação de CRH ou ACTH, respectivamente, e assim, não ocorre o estímulo da glândula adrenal. O sistema imunológico responde ao estresse por meio de vários mecanismos que podem produzir resultados benéficos e prejudiciais, dependendo da duração e intensidade do estressor.

Segundo estudo de Costelani (2024), foram associadas ações inflamatórias orais com nível de cortisol elevado, havendo uma contribuição para o estado pró-inflamatório, que assim aumentará o risco de inflamação periodontal. Diante disso, há também uma liberação de fatores de estresse por níveis altos do cortisol no momento da inflamação. Logo, percebe-se a interferência no sistema imunológico do indivíduo, haja vista a inflamação constitui um processo referente ao sistema imune inato.

Vale ressaltar que trás a perspectiva de que a elevação dos níveis de cortisol causam o aumento do risco de inflamação periodontal, pois normalmente, o cortisol também regula a inflamação, principalmente promovendo a ligação do hormônio ao seu receptor na superfície da célula imune e conseqüentemente induz a desregulação da produção de citocinas. Indivíduos com estresse crônico são mais susceptíveis ao aumento de inflamações, pois há aumento dos níveis de cortisol e sua exposição prolongada torna as células imunológicas insensíveis aos seus efeitos anti-inflamatórios e por sua ação imunossupressora ocorre inibição (Do Nascimento et al., 2024).

4529

Para Da Silva (2024), a diminuição dos níveis de cortisol causam aumento da resposta de células NK, estas células do sistema imunológico possuem um papel fundamental no combate à infecções. Portanto o cortisol, o hormônio do estresse, tem a capacidade de mediar este fenômeno.

Com relação ao sistema imunológico, as pesquisas analisadas por Dziurkowska (2021), apontaram para uma relação mais fiel entre cortisol e inflamação. Cabe pontuar que a inflamação também está relacionada à ocorrência de transtorno depressivo maior. Além disso, os glicocorticóides afetam as células assassinas naturais (NK), que estão associadas a supressão tumoral e progressão de doença cancerosa e mortalidade.

A esse respeito, Bardaquim (2020), também afirmam que a depressão esteve em destaque nos resultados das avaliações de saúde, como doença relacionada aos níveis circadianos de

cortisol alterados. Ainda, os autores concluíram que esses níveis, quando planos, alteram as oscilações diárias naturais e acabam por corroborar para problemas de saúde física e mental.

Um ponto importante na pesquisa de Oliveira (2023), é que corroboram que níveis altos de cortisol causam depressão. Este hormônio está elevado na depressão produzindo uma variedade de outros endofenótipos semelhantes aos depressivos, incluindo reduções na plasticidade hipocampal, distúrbios somáticos, como perda de peso, disfunção cognitiva, anedonia e alterações nos comportamentos de enfrentamento.

Esses achados são confirmados pelo estudo de Souza (2020), que a Depressão pós-parto tem sido associada ao aumento da secreção de cortisol e secreção diurna anormal de cortisol. Com isso, os níveis elevados de cortisol levam a crer que deixam a gestante vulnerável ao estresse e a ansiedade durante a gravidez e no pós-parto. Todavia, existem achados conflitantes quanto à hiporreatividade ou hiperreatividade do eixo HPA, contudo, o que se pode compreender é que a alteração dos níveis normais pode desencadear depressão (Souza et al., 2020).

O cortisol em excesso tem a capacidade de reduzir o número de eosinófilos e linfócitos sanguíneos. Esse efeito começa alguns minutos após a administração de cortisol e fica acentuado após algumas horas. Sendo assim, a linfocitopenia constitui um critério diagnóstico importante para a superprodução de cortisol pelas adrenais. Além do mais, a utilização de altas doses de cortisol ocasiona atrofia (CASTELANI et al., 2024). 4530

O cortisol desempenha um papel imunossupressor quando em níveis elevados, afetando a resposta imune inata e adaptativa. Embora, no curto prazo, o cortisol possa ajudar a inflamação regular, sua elevação prolongada prejudica a função (NOGUEIRA et al., 2024).

A literatura científica indica um forte brilho entre níveis elevados de cortisol e o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, como depressão e ansiedade. A exposição prolongada ao cortisol afeta diversas áreas do cérebro como o hipocampo, responsável pela memória e aprendizagem, e o córtex pré-frontal, relacionado à regulação emocional e tomada de decisão (ROSA et al., 2016).

Conforme estudos de Souza (2020), dado o impacto substancial que o cortisol elevado tem sobre a saúde mental e imunológica, é crucial que os profissionais da saúde adotem estratégias preventivas e de tratamento para mitigar os efeitos do estresse psicológico. Abordagens como psicoterapia, *mindfulness*, atividade física regular e implementação de técnicas de relaxamento podem ser eficazes para reduzir os níveis de cortisol. Além disso,

procedimentos farmacológicos, como o uso de antidepressivos e ansiolíticos, podem ser indicados para restaurar o equilíbrio neuroendócrino em pacientes com transtornos.

A literatura científica indica um forte brilho entre níveis elevados de cortisol e o desenvolvimento de transtornos psiquiátricos, como depressão e ansiedade. A exposição prolongada ao cortisol afeta diversas áreas do cérebro como o hipocampo, responsável pela memória e aprendizagem, e o córtex pré-frontal, relacionado à regulação emocional e tomada de decisão (ROSA et al., 2016).

O cortisol pode gerar consequências na saúde com presenças de taxas elevadas, gerando depressão, diabetes e em algumas situações menos comum a Síndrome de Cushing, que pode desencadear a atrofia muscular e até infarto do miocárdio. Outros riscos incluem ainda obesidade, baixa imunidade, dores musculares, distúrbios do sono e queda de cabelo, além de fraqueza muscular, insônia, pressão alta, estrias e dificuldade na cicatrização (Do Nascimento et al., 2024).

É importante garantir o que o nível de cortisol não esteja elevado, visando o bem estar físico e mental. Algumas estratégias simples conseguem manter esse homônio de maneira adequada, garantindo uma saúde geral. A prática de atividades físicas regularmente contribui para a manutenção dos níveis de cortisol, reduzindo estresse e melhorando, inclusive, o humor. A qualidade do sono é fundamental para o equilíbrio desse hormônio (Nogueira et al., 2024).

4531

CONCLUSÃO

Concluindo, o cortisol, um hormônio glicocorticoide essencial produzido pelas glândulas suprarrenais, é essencial para vários processos fisiológicos. Sua liberação é intrinsecamente regulada pelo núcleo supraquiasmático, governando o ritmo circadiano e ativando o complexo eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), um sistema neuroendócrino vital responsável pela resposta ao estresse e manutenção da homeostase. Manter o equilíbrio dos níveis de cortisol é essencial para preservar a saúde mental e fortalecer o sistema imunológico. Estratégias como a prática regular de exercícios físicos, técnicas de relaxamento (meditação, respiração profunda), boa alimentação e sono adequado podem ajudar a regular a produção desses hormônios e minimizar seus efeitos.

Diante dos resultados obtidos, infere-se que o Cortisol é um indicador de vários efeitos que desregulam o sistema homeostático. De fato, níveis desregulados do cortisol, alteram a

sanidade mental, como também o sistema imunológico. É importante salientar que as oscilações, tanto para aumento, quanto para a redução dos níveis de cortisol acarretam efeitos negativos na saúde mental e no equilíbrio imunológico.

REFERÊNCIAS

ALVES JV, et al. Prevalence and factors associated with anxiety among university students of health sciences in Brazil: findings and implications, *J Bras Psiquiatr.* 2021;70(2):99-107.

ADAM ek, Quinn ME, Tavernier R, McQuillan MT, Dahlke KA, Gilbert KE. Diurnal cortisol slopes and mental and physical health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology.* 2017 Sep;83:25-41.

Bardaquim, V. A. et al. Stress and cortisol levels among members of the nursing team. *Rev. Bras. Enferm.,*v. 73, n. Suppl 1, p. e20180953, 2020.

CASTELANI, Denise; DIAS, Daniel Lira. A influência do stress na psoríase: revisão bibliográfica. *Brazilian Journal of Health Review,* v. 7, n. 1, p. 3159-3167, 2024.

CAMELO, Kevelly Thalynne Soares. A influência do estresse na modulação do sistema imune durante a pandemia da COVID-19: uma revisão narrativa da literatura. 2022.

Da Silva, Leonardo Pereira et al. Efeito do cortisol e atividade física na qualidade do sono: uma revisão integrativa. **Saúde (Santa Maria)**, v. 50, n. 1, 2024.

4532

DZIURKOWSKA E, Wesolowski M. Cortisol as a Biomarker of Mental Disorder Severity. *J Clin Med.* 2021 Nov 8;10(21):5204. doi: 10.3390/jcm10215204.

De Oliveira, Layanna Almeida et al. Impactos do estresse sobre o sistema imunológico durante a pandemia de COVID-19. *Research, Society and Development,* v. 12, n. 4, p. e16412441108-e16412441108, 2023.

Do Nascimento, João Victor Nogueira; FERRADOZA, Milene Tiburcio Narenti. A DESREGULAÇÃO HORMONAL COMO FATOR CONTRIBUINTE PARA A DEPRESSÃO. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 48, 2024.

Freitas AM e BESOUCHET MDA. Sistema imunológico, vulne rabilidade ao estresse e suas manifestações: revisão de literatura. *Revista Perspectiva: Ciência e Saúde,* 2022; 7(1): 227 -235.

FIKSDAL A, Hanlin L, Kuras Y, Gianferante D, Chen X, Thoma MV, Rohleder N. Associations between symptoms of depression and anxiety and cortisol responses to and recovery from acute stress. *Psychoneuroendocrinology.* 2019 Apr;102:44-52.

FACCINI, A.M. et al. Influência do estresse na imunidade. *Rev. Cient. Da FMC.* Vol. 15, nº3, 2020.

HOYT LT, B EK, Cham H, Adam EK. Equilibrando a precisão científica e a carga do participante: Testando o impacto da intensidade da amostragem nos índices diurnos de cortisol. *Estresse*. 2016; 19 :476–485.

HANDLEY, R. et al. Effects of antipsychotics on cortisol, interleukin-6 and hippocampal perfusion in healthy volunteers. *Schizophrenia Research*, v. 174, p. 99-105, 2016.

JOHNSON, A.; Smith, BL; Wilson, KD O impacto do estresse social na regulação do cortisol em um modelo de primata não humano. *Primate Stud.* 2020 , 25 , 187–201.

QUEIROZ, Priscila et al. Exodontia of third molars in a single surgery using conscious sedation in an anxious patient: case report: Exodontia de terceiros molares em cirurgia única utilizando sedação consciente em paciente ansioso: relato de caso. *Concilium*, v. 24, n. 10, p. 518-532, 2024.

KNEZEVIC E, Nenic K, Milanovic V, Knezevic NN. The Role of Cortisol in Chronic Stress, Neurodegenerative Diseases, and Psychological Disorders. *Cells*. 2023 Nov 29;12(23):2726.

LEITE, André Matheus Carvalho Silva et al. O impacto da terapia de reposição hormonal na saúde mental. *Journal of Medical and Biosciences Research*, v. 1, n. 3, p. 589-595, 2024.

LIGHTMAN, SL; Conway-Campbell, BL Dinâmica da secreção de ACTH e cortisol e implicações para doenças. *Endocr. Rev.* 2020 , 41 , 470–490.

NASCIMENTO A. G., SoaresK. C. M., SouzaL. S., JardimM. T. S., ChavesR. R., & SouzaC. L. S. e. (2022). Os impactos do estresse e ansiedade na imunidade: uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 15(12), e11330. <https://doi.org/10.25248/reas.e11330.2022>

4533

NOGUEIRA, Fernanda Guedes Ramos; DE OLIVEIRA SOUZA, Lidiane de Fátima; DE FIGUEIREDO VILELA, Leonardo. OS EFEITOS DO ESTRESSE NO SISTEMA IMUNOLÓGICO. In: Simpósio. 2024.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Segundo OMS, 90% da população mundial sofre com estresse.2019.

PACHECO, Aline da Silva et al. Relação do consumo de macronutrientes, níveis plasmáticos de cortisol e sintomas de depressão e ansiedade em indivíduos fisicamente ativos. 2019.

PSARRAKI EE, Kokka I, Bacopoulou F, Chrousos GP, Artemiadis A, Darviri C. Is there a relation between major depression and hair cortisol? A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. 2021 Feb;124:105098. doi: 10.1016/j.psyneuen.2020.105098. Epub 2020 Dec 3. PMID: 33310696.

PASSOS GS, Youngstedt SD, Rozales AARC, Ferreira WS, De-Assis DE, De-Assis BP, Santana MG. Insomnia Severity is Associated with Morning Cortisol and Psychological Health. *Sleep Sci*. 2023 Apr 19;16(1):92-96

ROSA, T. G. Influência dos agentes estressores no aumento dos níveis de cortisol plasmático. Monografia (Bacharel). Faculdade de Farmácia. Universidade de Rio Verde. Rio Verde, 2016.

RODRIGUES, S. D., Soares, V. D. P. B., Sales, . D. N., Cheaitou, M. S., & Corrêa, C. R. G. L. (2021). CORTISOL E DEPRESSÃO. *Revista Multidisciplinar Em Saúde*, 2(2), 35.

SILVA, R.M. et al. Evolução histórica do conceito de estresse. *Rev. Cient. Sena Aires*, v. 7, n. 2, p. 148-156, 2018

SOUZA, Emídio José de; MARQUES, Maria Helena Vieira Pereira; NÓBREGA, Déborah Alcântara Balduino da ; ARRAIS, Lara Tavares Teles; SOUZA, Milena Nunes Alves de. Níveis de Cortisol: Impactos sobre a Saúde Mental e a Imunidade. *Id on Line Rev.Mult. Psic.*, Dezembro/2020, vol.14, n.53, p. 935-949. ISSN: 1981-1179

ZAJKOWSKA Z, Gullett N, Walsh A, Zonca V, Pedersen GA, Souza L, Kieling C, Fisher HL, Kohrt BA, Mondelli V. Cortisol and development of depression in adolescence and young adulthood - a systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*. 2022 Feb;136:105625.

TORTURELLA, Nilo Virgílio Gori et al. Impacto negativo da alimentação na saúde mental. In: *Congresso Brasileiro de Medicina do Estilo de Vida*. 2023.

OLIVEIRA, Vanessa Silva et al. A INFLUÊNCIA DO ESTRESSE SOBRE O SISTEMA IMUNOLÓGICO: UM DESTAQUE AO VITILIGO. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 10, n. 11, p. 6679-6688, 2024.