

Hugo Christiano S. Melo
Organizador

Caminhos da Saúde Mental

Neurociência Aplicada e Qualidade de Vida

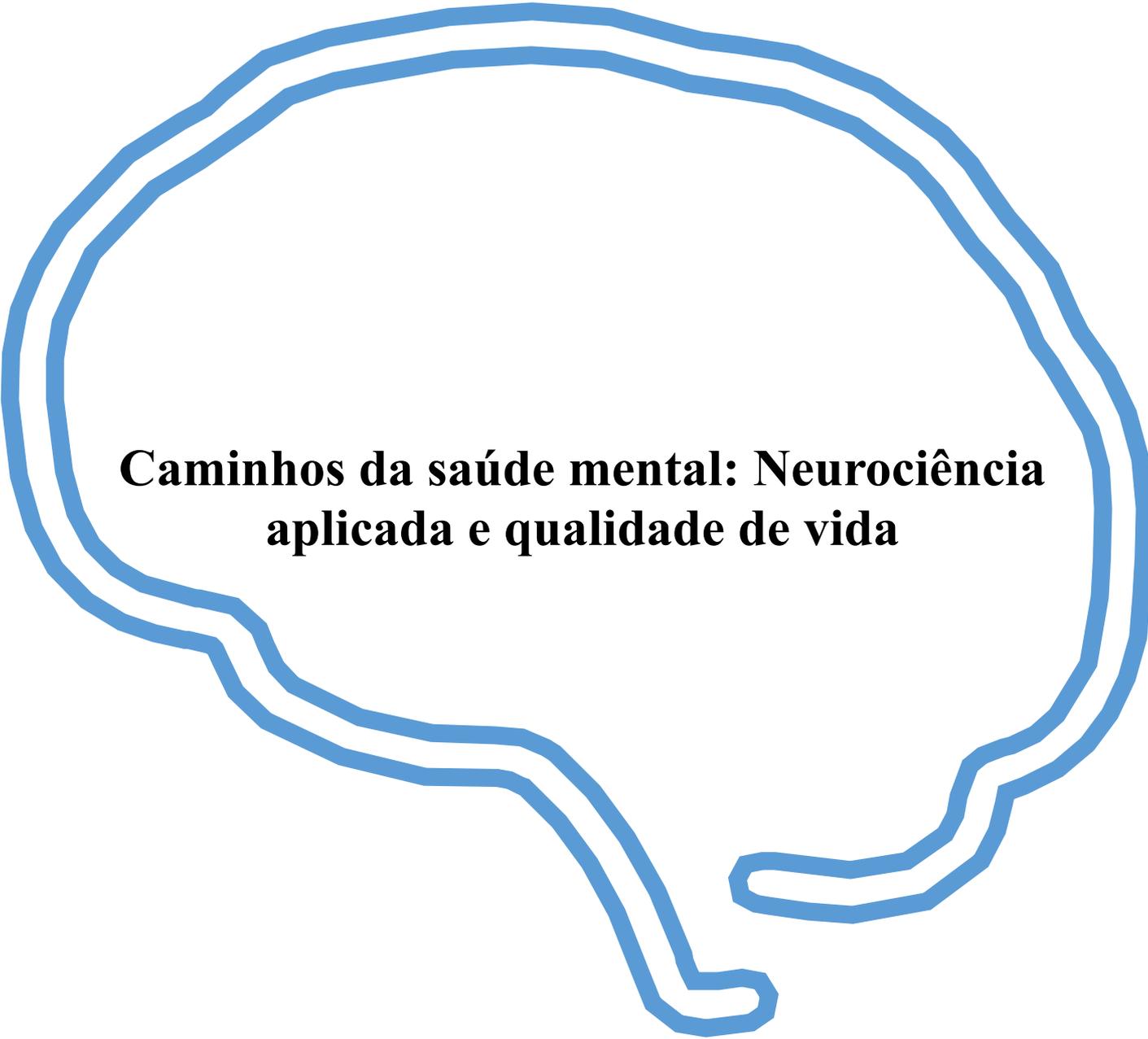


1ª Edição

ISBN 978-65-00-91610-2

Hugo Christiano Soares Melo

(Organizador)



**Caminhos da saúde mental: Neurociência
aplicada e qualidade de vida**



Editora Faculdade Patos de Minas - 2023

Copyright © Editora Faculdade Patos de Minas

Copyright do texto © 2023 Os autores

Copyright da edição © 2023 Hugo Christiano Soares Melo

Foto da Capa de [Enis Can Ceyhan](#) on [Unsplash](#).

Direitos para esta edição cedidos à Editora Faculdade Patos de Minas pelos autores.



Open access publication por Editora Faculdade Patos de Minas

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em termos de precisão e confiabilidade, recai exclusivamente sobre os respectivos autores. O download e compartilhamento desta obra são permitidos, desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores, porém sem autorização para realizar quaisquer alterações ou utilizar o material para fins comerciais. Todo o conteúdo deste livro encontra-se protegido por uma Licença de Atribuição Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).



CC BY 4.0 DEED

Atribuição 4.0 Internacional

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, não representando necessariamente a posição oficial da Editora Faculdade Patos de Minas.

M528c Melo, Hugo Christiano Soares (org)
Caminhos da saúde mental: neurociência aplicada e qualidade
de vida / Hugo Christiano Soares Melo (org). Patos de Minas:
Faculdade Patos de Minas-FPM, 2023.
57p.

ISBN: 978-65-00-91610-2

1. Neurociência 2. Qualidade de vida 3. Comportamento
4. Saúde mental I. Título

CDU: 616.8:159.9.019.4

Bibliotecária: M. Nazaré Brandão Borges – CRB-6 1299

Autores

Ana Clara Silva Alves
Ana Flávia Faria Andrade
Ana Maria Pires
Anne Rosa Martins Calmon
Bruna Luisa Oliveira Soares
Byanca Rodrigues Martins
Carla Daiane De Oliveira
Carlos Henrique Andrade Ferreira
Hugo Christiano Soares Melo
Isadora De Deus Rodrigues
Jane Aparecida Rodrigues
Jean Marcos Pereira De Almeida
Joyce Yasmin Carvalho Guimarães Ribeiro
Juliana Miquelanti Rocha
Laisse Braga
Leliane Santos Sartori
Marcela Silveira Queiroz
Maria Eduarda Souza
Monique Helena Viana
Murilo Alves Viana
Rodrigo Camilo Borges Dias

Declaração dos autores

Os autores desta obra:

1. Declaram não possuir qualquer interesse comercial que possa gerar conflito de interesses em relação aos artigos científicos publicados;
2. Afirmam terem contribuído ativamente na elaboração dos respectivos manuscritos, principalmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição e análise dos dados, e/ou interpretação dos mesmos; b) Elaboração do artigo ou revisão para garantir a relevância intelectual do material; c) Aprovação final do manuscrito para submissão;
3. Asseguram a total ausência de dados e/ou resultados fraudulentos nos artigos científicos publicados;
4. Garantem a correta citação e referência de todas as fontes utilizadas, bem como a interpretação dos dados de outras pesquisas;
5. Reconhecem ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a realização da pesquisa;
6. Concedem autorização para a edição da obra, incluindo registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, além do projeto visual, criação de capa, diagramação do conteúdo, assim como o lançamento e divulgação da mesma, seguindo os critérios da Editora Faculdade Patos de Minas."

Prefácio

A obra intitulada Caminhos da saúde mental: Neurociência aplicada e qualidade de vida é uma produção científica idealizada pelo Professor Doutor Hugo Christiano Soares Melo do Departamento de Graduação e Pós-graduação em Psicologia da Faculdade Patos de Minas (DPGPSI-FPM); responsável pela disciplina “Neurociência: Frontiers of the Brain” alocada no segundo período do curso.

Através da metodologia de ensino do curso de Psicologia do DPGPSI-FPM o qual está centrada no Ensino Clínico, cuja a proposta é transversal e desde os períodos iniciais os métodos de pesquisa adquiridos na disciplina de Psicologia Ciência e Investigação são utilizados em todas as outras aulas, desenvolvendo a capacidade de pensar os problemas na intervenção psicológica — e nas suas soluções —, nas mais diversas matérias com o intuito de formar um Psicólogo generalista competente, alinhado a missão, finalidade, objetivo e perfil egresso do curso de Psicologia da FPM.

Por conseguinte, é no sentido de efetivar o método do ensino clínico como resultado da disciplina que o Professor Doutor Hugo Christiano Soares Melo em conjunto com os alunos matriculados no segundo período do ano de 2023, produziram a partir das reflexões propostas ao longo do semestre na disciplina de Neurociência uma reflexão no campo da saúde mental.

A neurociência tem desempenhado um papel significativo no avanço da psicologia, fornecendo insights fundamentais sobre como o cérebro funciona e como isso se relaciona com o comportamento humano. Suas contribuições dar-se-ão no tocante a compreensão do cérebro e comportamento, ao qual, a neurociência ajuda a elucidar a relação entre a estrutura e a função do cérebro e o comportamento humano. Isso inclui o estudo de como diferentes áreas do cérebro estão envolvidas em funções cognitivas, emocionais e motoras. Bem como, a identificação e compreensão dos neurotransmissores no cérebro levaram ao desenvolvimento de medicamentos psicotrópicos. Isso influencia diretamente a prática clínica em psicologia, especialmente no tratamento de transtornos psicológicos.

As técnicas de neuroimagem, como a ressonância magnética funcional (fMRI) e a tomografia por emissão de pósitrons (PET), permitem aos pesquisadores observar a atividade cerebral em tempo real. Isso é valioso para correlacionar padrões de atividade cerebral com diferentes estados mentais e comportamentais. Ademais, a plasticidade neural, cuja neurociência destacou a capacidade do cérebro de se adaptar e mudar ao longo do tempo, conhecida como

plasticidade neural. Isso tem implicações importantes para a reabilitação cognitiva e a compreensão de como as experiências moldam o cérebro ao longo da vida.

Por conseguinte, a base biológica de transtornos mentais, o qual a neurociência contribuiu para uma compreensão mais profunda das bases biológicas de vários transtornos mentais. Isso é vital para desenvolver abordagens de tratamento mais eficazes e desestigmatizar questões relacionadas à saúde mental. Bem como, o campo da neurociência cognitiva explora a relação entre processos mentais e atividade cerebral. Essa abordagem integrativa entre psicologia e neurociência ajuda a explicar melhor como ocorrem fenômenos como aprendizado, memória, atenção e tomada de decisão. A compreensão mais profunda do cérebro levanta questões éticas importantes, como aquelas relacionadas à privacidade, controle mental e a interface cérebro-máquina. A neuroética é um campo emergente que explora essas questões éticas.

Essas contribuições da neurociência para a psicologia têm ampliado nossa compreensão do ser humano, fornecendo uma base biológica para muitos fenômenos psicológicos e influenciando tanto a pesquisa quanto a prática clínica. E é neste sentido que a obra intitulada Caminhos da saúde mental: Neurociência aplicada e qualidade de vida irá contribuir para reflexões que permeiam:

A imunidade sob pressão: impactos da ansiedade e estresse na saúde, o qual destaca a importância de compreender os impactos da ansiedade e do estresse na imunidade humana, identificando tipos, sinais, sintomas e causas desses transtornos. Destaca-se a individualidade de cada pessoa, considerando histórico, vivências e gatilhos específicos. O texto ressalta as possíveis doenças resultantes da ansiedade e do estresse, e sua relação com o sistema imunológico. Esses transtornos, apesar de comuns, têm um impacto significativo na sociedade, prejudicando o sistema imunológico e aumentando a incidência de diversas doenças. Destaca-se a importância de cuidados psicológicos e físicos para evitar efeitos adversos, enfatizando a necessidade de métodos para melhorar o bem-estar mental, especialmente diante do impacto generalizado desses problemas na população.

Por conseguinte, a obra aborda a qualidade de vida e a forma de controle do estresse, destacando que a busca pela qualidade de vida está intrinsecamente ligada a estratégias eficazes de controle do estresse. Neste trabalho, exploramos diversas abordagens, reconhecendo que a gestão do estresse é um conjunto de ferramentas adaptáveis a diferentes contextos e personalidades. A conscientização sobre limites pessoais, a promoção de hábitos saudáveis e a construção de relações interpessoais sólidas são peças-chave no quebra-cabeça da qualidade de vida. Compreender o estresse como parte inevitável, mas

gerenciável, capacita a adotar uma abordagem mais resiliente diante dos desafios. Integrar práticas regulares para promover equilíbrio físico e mental estabelece alicerces sólidos para uma vida plena. A qualidade de vida é uma jornada contínua, e o controle do estresse é uma habilidade vital nesse percurso. Ao implementar estratégias variadas e adaptá-las conforme necessário, cada indivíduo tem o poder de moldar sua própria narrativa de bem-estar.

No capítulo que aborda a narcolepsia: causas, sintomas e diagnóstico, aborda uma reflexão sobre a narcolepsia, um distúrbio neurodegenerativo crônico do sono, impacta significativamente a qualidade de vida. Sintomas como sonolência diurna excessiva, cataplexia, alucinações hipnagógicas e paralisia do sono não apenas dificultam a vida diária, mas também aumentam o risco de acidentes e afetam a saúde mental. Além de prejudicar o desempenho no trabalho, na escola e nas relações sociais, pode causar isolamento e ansiedade. Embora não haja cura definitiva, tratamentos, incluindo estimulantes, antidepressivos e estratégias de estilo de vida saudáveis, podem ajudar a controlar os sintomas. O apoio da família e a educação sobre a narcolepsia são cruciais. O diagnóstico precoce e o tratamento adequado podem fazer diferença na qualidade de vida, e a conscientização e apoio contínuos são essenciais para que as pessoas vivam plenamente, apesar dos desafios.

Por conseguinte, a obra explora a complexa relação entre o sono e as decisões éticas, especialmente no contexto acadêmico. Ao analisar os estágios do sono e seu impacto na qualidade do repouso, buscamos compreender a grande importância dessa função biológica para a saúde física, mental e o desenvolvimento acadêmico dos estudantes. Ao considerar a relação entre a duração do sono e a empatia, conforme destacado em estudos específicos, ampliamos a compreensão desse fenômeno, apontando desafios na tomada de decisões éticas e na compreensão das perspectivas dos outros. As estratégias propostas para a melhoria do sono oferecem soluções práticas, sublinhando a importância de conscientizar os estudantes sobre a influência direta do sono em seu desempenho ético e acadêmico.

Vista disso, traz uma reflexão sobre a necessidade de dormir bem para viver melhor, destacando a influência da higiene do sono na saúde mental, destacando a estreita ligação entre o repouso adequado e o bem-estar psicológico; ao qual, dormir bem vai além da necessidade fisiológica, é essencial para o florescimento cognitivo e emocional. Ao explorar os complexos processos durante o sono, como a consolidação de memórias e regulação emocional, percebemos que a qualidade do sono afeta diretamente a resiliência mental e a capacidade de enfrentar desafios diários.

No penúltimo capítulo trata da dor do membro fantasma e sua repercussão na vida dos pacientes, já que essa condição complexa impacta significativamente a qualidade de vida de muitos pacientes. É crucial focar não apenas para aprimorar a compreensão dos mecanismos subjacentes e desenvolver terapias mais eficazes, mas também para oferecer apoio emocional e prático. Aumentado a conscientização pública sobre a dor do membro fantasma também contribui para promover uma sociedade mais inclusiva e empática, assegurando que esses pacientes recebam o apoio necessário para enfrentar os desafios que enfrentam.

Por fim, a obra encerra com uma discussão sobre o Gene MAO-A como um indicador de mortalidade precoce, a ideia de uma correlação direta entre a presença do gene MAO-A e a mortalidade precoce devido a comportamentos específicos carece de uma base científica sólida. Embora alguns estudos tenham indicado uma relação entre o gene MAO-A e comportamentos impulsivos e agressivos, essa conexão é complexa e influenciada por diversos fatores. Para compreender a mortalidade precoce, é crucial adotar uma abordagem multidisciplinar que considere aspectos genéticos, comportamentais, ambientais e sociais. A prevenção da mortalidade precoce requer intervenções em diversas áreas, desde acesso à saúde até programas de educação, prevenção de lesões e promoção da saúde mental.

Ótima leitura a todos e que a ciência continue nos guiando para os avanços da humanidade na melhora da qualidade de vida das pessoas.

Carinhosamente, Prof. Dr. Gilmar Antoniassi Junior.
Pós-doutor, Doutor e Mestre em Promoção da
Saúde. Psicólogo e Pedagogo. Coordenador do
DPGPSI-FPM.

Apresentação

É com imensa satisfação que compartilho o e-book "Caminhos da Saúde Mental: Neurociência Aplicada e Qualidade de Vida", um projeto que nasceu da dedicação e empenho dos alunos do curso de Psicologia da Faculdade Patos de Minas.

Ao longo da disciplina de Neurociências e Comportamento, mergulhamos profundamente no universo da neurociência e sua estreita relação com a qualidade de vida. Este livro é o resultado de uma jornada de aprendizado e descobertas, onde exploramos questões fundamentais que conectam a mente humana ao bem-estar.

Cada capítulo deste e-book é um convite para compreender os intrincados caminhos que a neurociência percorre. Desde os impactos da ansiedade e estresse na imunidade até a análise minuciosa da narcolepsia, estratégias para controle do estresse, influência do sono nas decisões éticas, higiene do sono e seus reflexos na saúde mental, além de temas como a dor do membro fantasma, neurobiologia do sujeito autista e o Gene MAO-A como indicador de mortalidade precoce.

Nosso objetivo ao compartilhar esse conhecimento é oferecer uma visão abrangente da neurociência para outros alunos interessados no assunto, sejam do curso de Psicologia ou de qualquer outra área da saúde. Além disso, acreditamos que o público em geral, que se interessa pelo funcionamento da mente e seus impactos na vida diária, encontrará informações valiosas nestas páginas.

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão ao Prof. Dr. Gilmar Antoniassi Junior, coordenador do curso de Psicologia da Faculdade Patos de Minas, pelo apoio fundamental que tornou possível a concretização deste e-book.

Convidamos você a embarcar conosco nessa jornada de exploração da mente e suas interações com a vida, na busca por um entendimento mais profundo e compassivo da saúde mental. Que este e-book seja uma fonte enriquecedora de conhecimento para todos os interessados na fascinante área da neurociência.

Muito obrigado e boa leitura!

Prof. Dr. Hugo C. S. Melo

Sumário

Capítulo 1: Imunidade sob pressão: impactos da ansiedade e estresse na saúde	1
Capítulo 2: Narcolepsia: Causas, Sintomas e Diagnóstico	9
Capítulo 3: Qualidade de vida e formas de controle do estresse	16
Capítulo 4: Sono e a influência na tomada de decisões éticas no ambiente acadêmico	22
Capítulo 5: Dormir bem para viver melhor: A influência da higiene do sono na saúde mental	28
Capítulo 6: Dor do membro fantasma e sua repercussão na vida dos pacientes	34
Capítulo 7: A neurobiologia do sujeito autista e as dinâmicas sociais	41
Capítulo 8: O Gene MAO-A como um indicador de mortalidade precoce	47

Capítulo 1



Imunidade sob pressão: impactos da ansiedade e estresse na saúde

Ana Maria Pires
Jean Marcos P. de Almeida

Resumo

A ansiedade e o estresse do ponto de vista biológico, são consideradas relações fisiológicas e psicofisiológicas do organismo humano, diante de situações pertinentes a sua vida cotidiana do meio e contexto existencial ao qual o indivíduo está inserido ou sua mente (psique). Percebe-se diversos fatores, alterações do organismo humano, como na homeostase, imunológico, mecanismo de regulação hormonal, cardiovascular, endócrino e do sistema nervoso quando o nível de ansiedade e estresse estão acentuados e crônicos, a partir de inflamações central e periférica. Essas inflamações instigam o aumento de monócitos e citocinas pró-inflamatórias, tais como IL-1 β , TNF- α , IL-6 e a elevação dos radicais livres na circulação, o que danifica os componentes celulares. Assim sendo, os efeitos desses processos podem conceber e/ou agravar doenças, aspirando os intrínsecos distúrbios que podem ser estimulados. Estes transtornos afetam cerca de 90% da população mundial, tanto da forma patológica física como transtornos psíquicos. Avaliou-se os fenômenos da ansiedade e do estresse desde o prisma psicobiológico, e sua associação com o aumento de doenças autoimunes. Foi executado uma pesquisa bibliográfica a respeito dos temas interpelados através de consulta nas bases de dados científicos Google Acadêmico, Scielo, Revistas eletrônicas, tendo *como critério de inclusão publicações dos últimos 10 anos. Condigno ao grande aumento da ansiedade e do estresse na sociedade atual anos após anos, é urgentemente fundamental compreender os inúmeros efeitos agravados por essas patologias que conduzem a supressão imunológica. Os indivíduos abalroados tendem a desenvolver e/ou piorar diversas condições, tais como: doenças metabólicas, síndrome do intestino irritável, emocionais, ativação viral do herpes, dermatoses como a psoríase, diabetes e doenças crônicas como os lúpus eritematoso sistêmico.*

Abstract

Anxiety and stress, from a biological point of view, are considered physiological and psychophysiological relations of the human organism, in the face of situations pertinent to their daily life, the environment and existential context to which the individual is inserted or their mind (psyche). Several factors are perceived, alterations of the human organism, such as homeostasis, immunological, hormonal, cardiovascular, endocrine and nervous system regulation mechanism when the level of anxiety and stress are accentuated and chronic, from central and peripheral inflammations. These inflammations instigate an increase in monocytes and pro-inflammatory cytokines, such as IL-1 β , TNF- α , IL-6, and the elevation of free radicals in the circulation, which

damages cellular components. Therefore, the consequences of these processes can conceive and/or aggravate diseases, aspiring to the intrinsic disorders that can be stimulated. These disorders affect about 90% of the world's population, both pathologically physical and psychological. The phenomena of anxiety and stress were evaluated from a psychobiological point of view, and their association with the increase in autoimmune diseases. A bibliographic research was carried out on the topics questioned through consultation in the scientific databases Google Scholar, Scielo, E-magazin, having as inclusion criteria publications from the last 10 years. In response to the great increase in anxiety and stress in today's society year after year, it is urgently essential to understand the numerous effects aggravated by these pathologies that lead to immune suppression. Individuals who are affected tend to develop and/or worsen several conditions, such as: metabolic diseases, irritable bowel syndrome, emotional diseases, viral activation of herpes, dermatoses such as psoriasis, diabetes and chronic diseases such as systemic lupus erythematosus.

Introdução

As emoções sempre estão presentes no dia a dia do indivíduo de forma inata e são desencadeadas da relação dele com o mundo que o cerca e com a sua relação consigo mesmo.

A ansiedade e o estresse são duas condições diferentes, toda via, são expressões usadas na maioria das vezes para se referir à mesma situação, porém podem ser diferenciadas pela razão do surgimento dos sinais e sintomas.

O objetivo desse trabalho é ponderar os efeitos da ansiedade e do estresse no sistema imunológico e as doenças que podem surgir como consequência dessa resultante.

A ansiedade descrita por um sentimento emaranhado que envolve ao mesmo tempo inquietude, pensamentos recorrentes sobre o futuro, medo, expectativas, frustrações, que podem desencadear alterações de comportamento e até sensações de tristeza. Há diversas etiologias envolvidas na origem da ansiedade, como envolvimento de fatores psicossociais, ambientais, neurobiológicos e podem relacionar até a predisposição genética. Alguns exemplos desses fatores podem ser: comorbidades, histórico familiar de parentes de 1º grau, dentre outros tantos ainda sendo estudados.

Acredita-se que a ansiedade tenha surgido a partir do momento que o indivíduo deixou de se preocupar com o objeto e passou a afligir-se com as situações que o rodeia. Pontualmente, antes o indivíduo se perturbava somente com o instrumento (objeto) que poderia ataca-lo ou mata-lo.

Agora, o homem se preocupa com os lugares em que pode encontra-lo. Transferindo para a atualidade, não são apenas os cuidados com o veículo, é a possibilidade de um acidente. Não é somente ser um bom funcionário e entregar um trabalho de qualidade, é a probabilidade de perder o emprego e deixar a família desprotegida e em dificuldades.

Com a chegada cada dia mais das novas e avançadas tecnologias, o mundo de oportunidades e possibilidades para o indivíduo cresceram consideravelmente. São muitas informações, culturas, pessoas, influências em grande quantidade e velocidade o tempo todo, os quais muitos não conseguem acompanhar.

O estresse é uma reação tanto psicológica quanto fisiológica, que possibilita alterações no comportamento emocional e físico, circundando fases de evolução e acontecendo em resposta a determinadas reações de causa interna, externa e/ou inesperada. O estresse é a forma de o corpo reagir a qualquer tipo de demanda ou ameaça. Quando o indivíduo identifica o perigo ou ameaça – seja ele(a) real ou imaginado – as defesas do corpo entram em ação rapidamente em um processo automático conhecido como reação de luta ou fuga reagindo ao estresse. Dessa forma, o estresse pode envolver fatores emocionais, cognitivos e comportamentais.

Podem influenciar em outras áreas se for a longo prazo, piorando as que já estão sendo implicadas. Além disso, foi identificado que existe uma forte relação entre os sistemas imunológicos e neuroendócrino e, sendo assim, há diversas influências do estresse em diferentes processos inflamatórios que podem predispor a várias doenças crônicas, incluindo as de maior mortalidade e morbidade, como as cardiovasculares, impactando os mais divergentes sistemas orgânicos do organismo humano.

Principais tipos de transtornos de ansiedade e estresse

- Agorafobia: tipo de ansiedade que provoca pânico de lugares e situações que consiga provocar insuficiência, impotência, aprisionamento ou coação;
- Transtorno de Ansiedade social (ou fobia social): tipo de ansiedade que causa aflição e medo com circunstâncias sociais comuns;
- Transtorno de Ansiedade generalizada: provoca perturbação, aflição exagerada e decomposição detalhada de cada circunstância, cada lugar e posição.
- Transtorno obsessivo-compulsivo (TOC): tipo de ansiedade que causa pensamentos compulsivos, obcecado, obsessivos e medos incongruentes, irracionais que conduzem a comportamentos compulsivos.
- Síndrome do pânico: tipo de ansiedade que provoca ataques intensos de medo, pavor e mal-estar generalizado.
- Estresse agudo: é a reação do corpo diante de uma situação nova e/ou desafiadora, ele é de curta duração.
- Estresse agudo episódio: acontece quando o estresse agudo ocorre com frequência devido as recorrentes situações de alto estresse.
- Estresse crônico: esse tipo de estresse é o resultado de um período prolongado de estressores, parece interminável, provocando dificuldade de enxergar uma saída.

- Transtorno do estresse pós-traumático): acontece após um evento inesperado, abrupto, extraordinário, que provocou o estresse agudo, e que aparece logo na sequência, se manifestando quando o indivíduo tem a lembrança de circunstâncias fora do comum, traumáticas vivenciadas, alguns especialistas classificam esse tipo de estresse como uma espécie de distúrbio de ansiedade com sintomas psíquicos, emocionais e físicos que aparecem conjuntamente.

Sinais e sintomas da ansiedade e do estresse

A ansiedade e o estresse movimentam sintomatologias e sinais psicológicos e físicos análogos, contudo, os sinais da ansiedade podem durar mesmo que o fator responsável pelo início dos sintomas seja suprimido, enquanto os sintomas do estresse usam habitualmente em poucas horas sumirem.

Alguns dos principais sinais psicológicos e físicos da ansiedade e do estresse são:

<i><u>Sintomas físicos</u></i>	<i><u>Sintomas psicológicos</u></i>
Aumento dos batimentos cardíacos	Alterações no sono, podendo a pessoa dormir pouco ou muito e ainda manter-se cansada.
Respiração mais ofegante	Dificuldade de concentração
Tremores e tonturas	Aumento da oleosidade da pele e Aparecimento de espinhas
Boca seca e sensação de nó na garganta	Aumento do peso e da gordura abdominal
Tensão muscular	Aumento ou diminuição do apetite
Dor de cabeça	Dificuldade de tomar decisões
Perda do desejo sexual	Isolamento social

Os fatores geradores da ansiedade e do estresse são diferentes para cada ser humano. Alcançar o entendimento de sua origem pode, assim, auxiliar a tratar melhor com o que é, de longe, as psicopatologias juntamente com a depressão mais comuns na atualidade. Cada vivência, cada essência é única e sempre emanam de gatilhos específicos e exclusivos de cada pessoa. O estresse pode ser provocado por preocupações diárias, as quais ativam o cérebro e acontece então a liberação de hormônios como o cortisol e a adrenalina, que levam o indivíduo a um estado de alerta constante, podendo produzir sintomas e sinais físicos como citados anteriormente.

Algumas das principais causas da ansiedade e do estresse são:

<u><i>Principais causas da ansiedade</i></u>	<u><i>Principais causas do estresse</i></u>
O estresse diário e contínuo	Estar sobre pressão seja no trabalho, na vida pessoal, acadêmica.
Experiências de vida complexas em todos os níveis: social, econômico, profissional, familiar, pessoal, emocional, psíquico.	Problemas financeiros, familiares, profissionais, de relacionamento amoroso.
Genética, existe um fator de risco, não uma predisposição direta.	Mudanças repentinas e abruptas em qualquer área ou fase da vida.
Traumáticas de infância e de uma forma em geral em qualquer fase da vida.	Vida sedentária. Falta de atividade física e lazer.
Saúde e estilo de vida. Criar expectativas a longo prazo.	Problemas de saúde.
Vícios.	Perdas, luto.
Transtornos de personalidade.	Desejo de aprovação social.

Associação da ansiedade e do estresse com o sistema imunológico

O sistema imunológico é um conjunto de células, órgãos e tecidos do corpo humano que tem com função identificar os processos anormais e normais e defende-lo contra corpos estranhos que entram no organismo buscando fazer algum mal, dessa forma ativando e desencadeando o processo de defesa para eliminar esse corpo estranho e devolver a manutenção da homeostase no corpo.

Quando o sistema imunológico não está executando suas funções de forma correta, o corpo humano fica mais suscetível a sofrer ataques de doenças oportunistas, que ficam só esperando uma oportunidade para se manifestarem como resfriados, infecções, alergias e posteriormente desenvolver para doenças mais graves e até mesmo desencadear doenças autoimunes, que podem debilitar de maneira grave e irreversível a imunidade do ser humano. Dessa forma, a ansiedade e o estresse existem em procedimentos adaptativos, sejam psicológicos, físicos ou químicos, em conjuntos com respostas do sistema nervoso central (SNV) e em resultado de luta e fuga.

O corpo para preservar a homeostasia em ocasiões de tensão, secreta inúmeros mensageiros químicos, como as citocinas anti-inflamatórias e inflamatórias, que afetam não apenas o sistema imunológico, mas também os sistemas neuroendócrinos, digestivo, renal e hematopoiético (GIMARÃES TT, et al., 2020). Sendo assim, existe uma afilada relação entre a ansiedade, o estresse e a imunidade, haja vista episódio de diminuição de resposta a vacinas, da expansão patogênica de diversos vírus e bactérias, da delonga de cicatrização e da interferência na intensificação da agressão de doenças autoimunes (RAY A, et al., 2017).

Analisando as circunstâncias do estresse agudo, pode-se dizer segundo WESTFALL (2021), que o corpo fisiológico dá início a alguns processos de ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, com liberação de glicocorticoides, na tentativa de trazer o organismo para a suas atividades basais, há ainda a produção de catecolaminas e indução de citocinas e quimiocinas. No estresse crônico, existe a sobrecarga na tentativa da homeostasia, provocando um desgaste inadequado na resposta de adaptação em período de ação mais estressora.

A ansiedade e o estresse estimulam também a produção de inúmeros hormônios que intervêm em vários procedimentos biológicos, como eventos metabólicos, imunológicos e de apoptose celular. Verificando o cortisol, principal hormônio envolvido nesse processo, segundo CUI B (2019), ele tem um impacto na melhora do estado hipoglicêmico, no qual é promovido a gliconeogênese e a síntese endoplasmática de glicose, ampliando o aporte nutricional para os diferentes tecidos orgânicos envolvidos no processo. A epinefrina, que eleva a recaptção de glicose pela insulina, além de estimular a glicogenólise, também promove condições imunossupressoras em sua exposição crônica, por induzir uma via COX2-dependente (tromboxanos, prostaciclina e protaglandinas sintases), enzimas que facilitam uma reação bioquímica dentro do organismo.

O Sistema Nervoso Central (SNC), após a exposição, rapidamente, segundo ANTUNES J (2019), secreta catecolaminas, como a epinefrina, que na circulação sanguínea agem elevando pressão arterial, a frequência respiratória e a frequência cardíaca, preparando o organismo para o combate ou fuga.

Observando, diante de condições ameaçadoras, de acordo com RAY (2017), essas respostas coordenadas relacionadas a ansiedade e ao estresse tendem a mobilizar energias para tecidos importantes para o resultado fisiológico em questão (músculo e cérebro), intensificando o nível de função cardiovascular, elevando a atenção através da maior perfusão cerebral e mobilização de glicose, suprimindo a fisiologia sexual e reprodutiva e o apetite e, também como parte concernente do processo, articulando a função imunológica no organismo.

Na visão de FERREIRA LV (2022) e SILVA JO (2017), o estresse e a ansiedade podem promover ainda reativação de vírus como o herpes simples, devido as modificações no sistema imunológico, no SNC e sistema endócrino. As doenças psicossomáticas, como a psoríase, também podem ser desencadeadas quando os hormônios são desregulados, pois existe efeitos no sistema imunológico e nas vias de sinalização inflamatória, devido as modificações na homeostasia.

A Síndrome do intestino irritável (SII), estudado por LEE Y E KIM Y (2021) apontam como fatores associados a transtornos de ansiedade, estresse ou depressão. Sendo que essa relação preconiza o eixo intestino-cérebro é suscetibilizado pelo sistema imunológico com uma resposta inflamatória. As

alterações microbiota intestinal, associadas ao desenvolvimento e plasticidade do cérebro, podem ser uma provável razão que levam a modificações na ansiedade e motora.

Considerações Finais

Depreende-se, portanto, a relevância do estudo em questão no levantamento dos impactos da ansiedade e do estresse na imunidade humana e as doenças que podem surgir como consequência dessa resultante, trazendo ao conhecimento a identificação dos principais tipos de ansiedade e estresse, seus principais sinais e sintomas, causas, ressaltando sempre que as variações são pertinentes a individualidade de cada um, de acordo com seu histórico, vivências e gatilhos específicos de cada indivíduo e as possíveis doenças que podem ser desencadeados resultante da ansiedade, do estresse e a sua relação com o sistema imunológico. Esses transtornos apesar de serem comuns, geram um enorme impacto na sociedade. Portanto, é triste, mas o sistema imunológico, que é gravemente afetado por essas patologias, terminando por influenciar e aumentar o grande número de efeitos e doenças causados pela falta do equilíbrio do sistema e da homeostasia do organismo, intensificando assim as doenças virais, neuroinflamatórias, cardíacas, dermatológicas, entre outras citadas no estudo, validando, dessa forma, para o conhecimento compacto de que há uma imunossupressão sistêmica implicada no processo. Podemos transcorrer e fragmentar os vários aspectos que a ansiedade e o estresse trazem ao corpo físico e mental do ser humano, os perigos e as consequências de quando não existe um cuidado delicado referente ao que se diz a saúde psicológica e física. É de extrema importância frisar a busca para o uso de métodos visando uma melhoria significativa no âmbito psíquico, visto que as áreas abordadas estão afetando de modo agressivo a população global, desde os pequenos até os mais velhos.

Referências Bibliográficas

FACCINI, A. M., Da SILVEIRA, B. M., RANGEL, R. T., & SILVA, V. L. (2020). INFLUÊNCIA DO ESTRESSE NA IMUNIDADE: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, 15(3), 64–71. <https://doi.org/10.29184/1980-7813.rcfmc.312.vol.15.n3.2020>

JÚNIOR, E. L. D. S., & Gonzalez, L. F. C. (2021). O ESTRESSE E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO E EXACERBAÇÃO DE DOENÇAS AUTOIMUNES. **Anais do Congresso Brasileiro de Imunologia On-line**, 2, 16–16.

MARGIS, R., PICON, P., COSNER, A. F., & SILVEIRA, R. de O. (2003). Relação entre estressores, estresse e ansiedade. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, 25(suppl 1), 65–74. <https://doi.org/10.1590/s0101-81082003000400008>

MARTÍNEZ, A. C.; ALVAREZ-MON, M. O sistema imunológico (I): conceitos gerais, adaptação ao exercício físico e implicações clínicas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 5, n. 3, pp. 120-125, 1999.

NASCIMENTO, A. G., SOARES, K. C. M., SOUZA, L. S., JARDIM, M. T. S., CHAVES, R. R., & SOUZA, C. 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>

Capítulo 2



Narcolepsia: Causas, Sintomas e Diagnóstico

Ana Clara Silva Alves

Maria Eduarda Souza

Jane Aparecida Rodrigues

Joyce Yasmin Carvalho Guimarães Ribeiro

Resumo

Narcolepsia é um distúrbio do sono causado por uma alteração no equilíbrio existente entre algumas substâncias químicas do cérebro. O tratamento inclui administração de medicamentos e a adoção de alguns hábitos, pode durar anos ou a vida inteira o tratamento pode ajudar, mas essa doença não tem cura. O objetivo deste ensaio é explorar causas e diagnósticos dessa doença que ainda não se sabe muito sobre ela, a Narcolepsia. A narcolepsia é uma desordem do sono caracterizado por sonolência cotidiana extrema ou episódios descontrolados de sono que ocorrem durante as horas normais de vigília, muitas vezes acompanhados por episódios repentinos de fraqueza muscular (cataplexia). Nas seções subsequentes deste ensaio, abordaremos uma revisão da literatura existente sobre a NARCOLEPSIA, descreveremos em nossa pesquisa, os resultados obtidos, discutiremos suas implicações e consideramos as limitações e considerações éticas relacionadas.

Abstract

Narcolepsy is a sleep disorder caused by an alteration in the balance between certain brain chemicals. Treatment includes administering medication and adopting some habits, it can last for years or a lifetime the treatment can help, but this disease has no cure. The purpose of this essay is to explore causes and diagnoses of this disease that is still not known about it, Narcolepsy. Narcolepsy is a sleep disorder characterized by extreme everyday sleepiness or uncontrolled sleep episodes that recur during normal waking hours, often accompanied by sudden episodes of muscle weakness (cataplexy). In the subsequent sections of this essay, we will address a review of the existing literature on NARCOLEPSY, describe in our research, the results obtained, discuss their implications, and consider the related limitations and ethical considerations.

Introdução

A narcolepsia é um distúrbio do sono caracterizado pela sonolência excessiva durante o dia ou episódios recorrentes e incontroláveis de sono durante as horas normais da vigília, geralmente com episódios súbitos e temporários de fraqueza muscular (cataplexia). Nas seções subsequentes deste ensaio, abordaremos uma revisão da literatura existente sobre a narcolepsia, descreveremos em nossa pesquisa, apresentaremos os resultados obtidos, discutiremos suas implicações e consideramos as limitações e considerações

éticas relacionadas (Richard J. Schwab, University of Pennsylvania, Division of Sleep Medicine/ maio de 2022).

A narcolepsia faz com que um indivíduo acabe entrando diretamente no sono pesado, sem enfrentar as etapas de sono leve que acontecem com pessoas normais. Essa é uma condição que pode causar acidentes e situações complicadas durante toda a vida, se não houver nenhum tipo de contenção ou de tratamento médico (PERSONO/dezembro 2021). Uma pessoa com narcolepsia pode pegar no sono em pé, no transporte público, no meio do trabalho, na escola e até mesmo dirigindo (Rede D'OR/2022).

Ainda não se sabe exatamente quais são as causas da narcolepsia, sendo que são apontados como possíveis causadores da condição um desequilíbrio nas substâncias químicas do cérebro, fatores genéticos e até mesmo a baixa produção de hipocrática, uma substância responsável por nos manter acordados durante o dia (Hospital Santa Mônica/ Abril 2023).

A narcolepsia apresenta desregulação do tempo e do controle do sono REM (movimento rápido dos olhos). Por essa razão, o sono REM atrapalha a vigília e a transição da vigília para o sono. Muitos sintomas de narcolepsia resultam da paralisia de músculos posturais e do sonho vívido, que caracterizam o sono REM (Richard J. Schwab, University of Pennsylvania, Division of Sleep Medicine/maio 2022).

O que é a narcolepsia

A narcolepsia é definida como um episódio de sonolência (narco significa desmaio e narcolepsia significa convulsões). Atualmente é definida como sonolência cotidiana extrema e desequilíbrio, que pode incluir paralisia do sono, alucinações hipnagógicas e fragmentação do sono (ICSD-2, 2005). Desde Hipócrates, a sonolência excessiva tem sido considerada um sinal de diversas patologias. Ele mesmo afirmou que “sonolência ou vigília excessiva é um sinal de doença” (Jankovic et al., 1996).

Foi inicialmente descrita como uma doença caracterizada por ataques incontroláveis de sono (Zarcone, 1973), mas em 1916 foi referida como uma associação entre ataques de sono e fraqueza muscular, denominada cataplexia. Existe uma ligação geral entre os episódios de paralisia do sono (Zarcone, 1973; Reimão, 1952). Na década de 1960, à medida que os estágios do sono eram melhor compreendidos, foi observada uma associação entre os sintomas e os fenômenos do sono REM (movimento rápido dos olhos) em pacientes com narcolepsia (Guilleminault et al., 1975).

A narcolepsia não é um distúrbio raro, com incidência de aproximadamente 0,5% da população. A sonolência diurna ocorre em todos os pacientes e varia em gravidade, com aproximadamente 70% dos pacientes com narcolepsia apresentando astenia e aproximadamente 25% apresentando paralisia do sono e alucinações hipnagógicas (Dement et al., 1972).

A narcolepsia tem um padrão bipolar que corresponde à idade em que os sintomas aparecem. A incidência aumenta no final da adolescência e na década de vinte, atingindo um segundo pico na década de cinquenta, especialmente em mulheres pós-menopáusicas (Zarcone, 1973; Reimão, 1952).

As implicações da narcolepsia na qualidade de vida

Embora ainda não haja consenso sobre este conceito, a Organização Mundial da Saúde (OMS) define qualidade de vida como a compreensão da vida no contexto e em relação à cultura e ao sistema de valores em que um indivíduo vive. Metas, normas e padrões. É definido como compreensão e cuidado (Berlin, Pavanello, Caldieraro, & Fleck, 2005). A narcolepsia tem um impacto significativo no desempenho familiar, social, ocupacional e acadêmico (Bruck, 2001; Mahmood e Black, 2005; Reimão, 1996; Reimão, Rovere, Rossini, Vasconcellos, Proença, & Oliveira, 2005; Oliveira, Rossini, Lorenzini, Coelho, Vasconcello, 2005, Reimers, 2003, Trunter, 2005, Weaver, 2005). A qualidade de vida das pessoas com narcolepsia também é afetada. Isto porque a doença tem um impacto significativo no funcionamento familiar, social, no trabalho e no desempenho acadêmico (Bruck, 2001; Mahmood & Black, 2005; Reimão, 1996; Reimão, Rovere, Rossini, Vasconcellos, Proença, & Oliveira, 2005; Reimão, Proença, Rovere, Oliveira, Rossini, Lorenzini, Coelho, Vasconcellos, 2005; Reimer, 2003; Trunter, 2005; Weaver, 2005).

A narcolepsia está associada a altas taxas de acidentes automobilísticos, seis vezes maiores do que na população em geral (Philip, 2005). Acidentes acontecem tanto no trabalho quanto em casa. Os sintomas da narcolepsia, o diagnóstico tardio, o diagnóstico impreciso e o tratamento inadequado aumentam o fardo social desta doença. Um estudo de 2001 conduzido por Daniels, King, Smith e Schneerson, da Universidade de Cambridge, avaliou a qualidade de vida relacionada à saúde em pessoas com narcolepsia no Reino Unido. Os resultados mostraram que os pacientes com narcolepsia tiveram pontuação inferior em todos os domínios do SF-36 e 56,9% dos avaliados sofriam de algum grau de depressão. Estudos demonstraram que pacientes com narcolepsia apresentam prejuízo significativo na qualidade de vida relacionada à saúde (Daniels, King, Smith, & Shneerson, 2001). Profissionalmente, 36,7% disseram ter perdido o emprego devido à narcolepsia e 28,2% sentiram que a narcolepsia limitava o uso da tecnologia no trabalho. As dificuldades de aprendizagem causadas pela narcolepsia incluíram dificuldades de concentração em 57,7% e dificuldades de aprendizagem em 55,4%. As atividades familiares foram mais afetadas por cozinhar em 38% dos pacientes e cuidar dos filhos em 31,5%. As atividades sociais, como ir ao cinema/teatro, foram afetadas em 76,7% dos pacientes e 39,7% relataram dificuldade para praticar exercícios (Daniels, King, Smith, & Shneerson, 2001).

A narcolepsia reduz a qualidade de vida, prejudica o funcionamento físico e emocional e limita a vida social. A sonolência diurna excessiva é principalmente um sintoma da narcolepsia, que leva à redução da qualidade de vida (Vignatelli, Dalessandro, Mosconi, Ferri-Strambi & Plazzi, 2004). Além da sonolência excessiva, a narcolepsia é frequentemente acompanhada de fadiga, depressão e redução da qualidade de vida (Adda, Lefèvre & Reimão, 1997; Bruck, 2001; Naumann & Daun, 2003; Proença, 2003; Weaver, 2003; Weaver 2003).

Cataplexia, alucinações e sonolência: compreendendo a narcolepsia

A narcolepsia é uma desordem neurológica crônica do sono que interfere na regulação do ciclo sono-vigília. Ela é caracterizada por uma tendência anormal e irresistível de adormecer durante o dia, mesmo em situações inadequadas, como conversas, refeições ou enquanto se está dirigindo. Além do que, as pessoas com narcolepsia podem experimentar outros sintomas, como:

1. **Cataplexia:** A cataplexia é uma fraqueza muscular súbita e temporária que pode ser desencadeada por emoções fortes, como o riso, a surpresa ou a raiva. Isso pode levar à perda de controle muscular, fazendo com que a pessoa caia ou tenha dificuldade em se manter de pé.

2. **Alucinações hipnagógicas:** Essas são alucinações vívidas que ocorrem ao adormecer ou ao acordar. As pessoas com narcolepsia podem ver, ouvir ou sentir coisas que não estão presentes.

3. **Paralisia do sono:** Isso envolve a incapacidade temporária de mover os músculos ao adormecer ou ao acordar. A pessoa fica consciente, mas não consegue se mover.

4. **Sonolência diurna excessiva:** A sonolência diurna é um sintoma comum da narcolepsia e pode afetar significativamente a qualidade de vida de uma pessoa, dificultando a concentração e o funcionamento normal durante as atividades diárias. A narcolepsia é causada por uma deficiência na produção de uma substância química chamada hipocretina (também conhecida como orexina), que desempenha um papel importante na regulação do sono e da vigília. A causa exata da deficiência de hipocretina não é totalmente compreendida, mas acredita-se que esteja relacionada a fatores genéticos e autoimunes.

O diagnóstico da narcolepsia é normalmente feito com base nos sintomas relatados pelo paciente e em testes especializados do sono, como a polissonografia e o Teste Múltiplo de Latência do Sono (MSLT). O tratamento para a narcolepsia geralmente inclui medicamentos para controlar os sintomas, bem como estratégias de estilo de vida para melhorar a qualidade do sono.

É importante consultar um médico se você acha que pode ter narcolepsia, pois o tratamento adequado pode ajudar a melhorar sua qualidade de vida e reduzir os sintomas.

Impactos da narcolepsia na vida diária: sonolência e concentração afetadas

A narcolepsia pode ter um impacto significativo na qualidade de vida das pessoas afetadas. Isso ocorre devido aos sintomas disruptivos e imprevisíveis associados a essa condição. Alguns dos impactos mais comuns incluem:

1. **Sonolência diurna excessiva:** A sonolência constante durante o dia pode afetar negativamente a capacidade de uma pessoa realizar tarefas diárias, como trabalhar, estudar ou cuidar da família. Isso pode levar a problemas de desempenho no trabalho ou na escola.

2. Dificuldade de concentração e memória: A sonolência e a tendência a cochilar frequentemente podem dificultar a concentração e a memória, o que pode prejudicar o aprendizado e o desempenho cognitivo.

3. Risco de acidentes: As pessoas com narcolepsia correm um risco aumentado de envolvimento em acidentes de trânsito, acidentes de trabalho e outros incidentes devido à sonolência repentina e incontrolável.

4. Problemas emocionais: A narcolepsia pode causar ansiedade, depressão e baixa autoestima devido à incapacidade de controlar os sintomas, como a cataplexia, e ao impacto nos relacionamentos e na qualidade de vida.

5. Isolamento social: Algumas pessoas com narcolepsia podem se sentir constrangidas ou estigmatizadas devido aos sintomas visíveis, como a cataplexia. Isso pode levar ao isolamento social e à evitação de situações sociais.

6. Impacto nas relações interpessoais: A cataplexia e outros sintomas da narcolepsia podem afetar as relações pessoais, especialmente se amigos e familiares não entenderem a condição.

7. Efeitos sobre a saúde física: A narcolepsia também pode estar associada a problemas de saúde física, como obesidade e doenças cardiovasculares, devido à falta de sono adequado e a alterações nos padrões de alimentação.

É importante notar que, embora a narcolepsia possa ter um impacto significativo na qualidade de vida, o tratamento pertinente pode ajudar a minimizar esses efeitos. Os medicamentos, terapias comportamentais e as estratégias de estilo de vida recomendadas por profissionais de saúde podem ajudar a controlar os sintomas e melhorar a qualidade de vida das pessoas com narcolepsia. Além disso, o apoio da família e a educação sobre a condição são importantes para que os indivíduos afetados possam gerenciar melhor sua narcolepsia no dia a dia.

Conclusão

Ultimando, a narcolepsia é um distúrbio neurodegenerativo crônico do sono que tem um impacto significativo na qualidade de vida de quem a vivência. Sintomas como sonolência diurna excessiva, cataplexia, alucinações hipnagógicas e paralisia do sono não só dificultam a vida diária, mas também aumentam o risco de acidentes e ameaçam a saúde mental e emocional. A narcolepsia também pode impactar negativamente o desempenho no trabalho, na escola e nas relações sociais, causando isolamento e ansiedade.

Não existe cura definitiva para a narcolepsia, mas o tratamento pode ajudar a controlar os sintomas e melhorar a qualidade de vida. Estimulantes e antidepressivos desempenham um papel importante no controle da doença, bem como na adoção de estratégias de estilo de vida saudáveis. Além disso, o apoio da família e a educação sobre a narcolepsia são fundamentais para ajudar os afetados a lidar com os desafios diários.

É essencial que aqueles que suspeitam de narcolepsia busquem orientação médica, uma vez que um diagnóstico precoce e um tratamento adequado podem fazer uma diferença significativa na qualidade de vida. Não o bastante a narcolepsia possa representar um fardo, a conscientização sobre a

condição e o apoio contínuo podem ajudar as pessoas a viverem uma vida plena e significativa, apesar dos desafios que ela apresenta.

Referências bibliográficas

Academia Americana de Medicina do Sono. Classificação Internacional de Distúrbios do Sono. 3ª edição. Darien, IL: **Academia Americana de Medicina do Sono**; 2014.

Kryger MH, Roth T, Dement WC. **Princípios e prática da medicina do sono**. 6ª edição. Filadélfia, PA: Elsevier/Saunders; 2016.

Adda, C., Lefèvre, B., & Reimão, R. (1997). Narcolepsy and depression. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, 55(3-A), 423-426.

Berlim, M. T., Pavanello, D. P., Caldieraro, M. A., & Fleck, M. P. (2005). Reliability and validity of the WHOQOL BREF in a sample of Brazilian outpatients with major depression. **Quality of Life Research**, 14(2), 561-564.

Bruck, D. (2001). The impact of narcolepsy on psychological health and role behaviours: negative effects and comparisons with other illness groups. **Sleep Medicine**, 2(5), 437-446.

Daniels, E., King, M. A., Smith, I. E., & Schneerson, I. ' M. (2001). Health Related quality of life in narcolepsy. **Journal of Sleep Research**, 10(1), 73-81.

Philip, P. (2005). Sleepiness of occupational drivers. **Industrial Health**, 43(1), 30-33

Vignatelli, L., Dalessandro, R., Mosconi, P., Ferri-Strambi, L., Guidolin, L., Davicentis, A., et al. (2004). Health-related quality of life in Italian patients with narcolepsy: the SF-36 health survey. **Sleep Medicine**, 5 (5), 467-475.

American Academy of Sleep Medicine. **International Classification of Sleep Disorders. 2ª edição. Manual de Diagnóstico e Codificação**. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine, 2005.

Vignatelli, L., Dalessandro, R., Mosconi, P., Ferri-Strambi, L., Guidolin, L., Davicentis, A., et al. (2004). Health-related quality of life in Italian patients with narcolepsy: the SF-36 health survey. **Sleep Medicine**, 5*(5), 467-475.

ICSD-2. International Classification of Sleep Disorders, 2nd ed*. Diagnostic and Coding Manual. **American Academy of Sleep Medicine**, 2005.

Jancovic S, Susic V, Sokic D, Levic Z. Dr. John Baptiste Edouard Gellineau. *Srp. Arh. Celok. Lek., 1996; 124*(11-3).

Zarcone, V. (1973). Narcolepsy. **New England Journal of Medicine**, 288*(1156-1166).

Reimão, R. (1952). **Sono: Estudo Abrangente**, 2ª ed. São Paulo: Abreu.

Guilleminault, C., Dement, W.C., & Passouant, P. (1975). **Narcolepsy**. New York: Spectrum Pub.

Dement, W.C. et al. (1972). The prevalence of narcolepsy. **Sleep Research**, 1*(148).

Naumann, A., & Daun, I. (2003). Narcolepsy pathophysiology and neuropsychological changes. **Behavioral Neurology*, 141*(3-4), 89-98.

Proença, C. (2003). ***Narcolepsia: Muito Além do Sono, Eficácia Adaptativa do Ego, Equilíbrio Psíquico e Destinações Inconscientes...*** Dissertação de Mestrado (não publicada). Faculdade de Medicina da USP, São Paulo.

Weaver, T. E. (2001). **Outcome measurements in sleep medicine practice and research**. Part I. Assessment of symptoms, subjective and objective daytime sleepiness, health-related quality of life and functional status. **Sleep Medicine Review*, 5*(2), 103-128.

Mahmood, M., & Black, J. (2005). **Narcolepsy-cataplexy**: how does recent understanding help in evaluation and treatment. **Current Treatment Options in Neurology*, 7*(5), 363-371.

Reimão, R. (1996). **Sono: Estudo Abrangente** (2ª ed.). São Paulo: Atheneu.

Reimão, R., Rovere, H. D., Rossini, S., Vasconcellos, A. L., Proença, C., Oliveira, J. C., et al. (2005). Narcolepsia e qualidade de vida. In A. A. Barreira, R. Gagliardi & R. Reimão (Eds.), **Avanços em Neurologia** (pp. 184-186). São Paulo: **Associação Paulista de Medicina**.

Reimão R, Proença C, Rovere H, Vasconcellos AL, Oliveira JC, Rossini S, Lorenzini LM, Coelho AT. Atualizações em Narcolepsia. In: Barreira AA, Gagliardi R, Reimão R. *Avanços em Neurologia*. São Paulo: **APM**, 2005a: 187-189.

Reimer, M. A., & Flemmons, W. W. (2003). Quality of life in sleep disorders. **Sleep Medicine Review**, 7*(4), 334-349.

Trunter, I. (2005). Methylphenidate prescribing patients in a South African primary care patient population. **Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics**, 30*(1), 59-63.

SCHWAB, Richard J. University of Pennsylvania, Division of Sleep Medicine. Maio de 2022.

NARCOLEPSIA- distúrbios cerebrais da medula espinhal e dos nervos: narcolepsia. Narcolepsia , **University of Pennsylvania**, 2022.

NARCOLEPSIA: o que é, sintomas tratamentos e causas. Narcolepsia , **Rede D'or**, 2022.

NARCOLEPSIA- o guia sobre os sintomas e suas causas. Narcolepsia , **Hospital Santa Monica**, 24 abr. 2023.

Capítulo 3



Qualidade de vida e formas de controle do estresse

Bruna Luísa Oliveira Soares Borges
Juliana Miquelanti Rocha

Resumo

Este ensaio aborda o tema do estresse e seus efeitos no corpo humano. O estresse é uma reação forte do corpo a qualquer situação que mude a vida de uma pessoa, seja ela boa ou ruim. Este pode ser positivo quando as pessoas enfrentam desafios e estresse diário como forma de crescimento pessoal e profissional. Além disso, o estresse pode levar à respostas biológicas, incluindo os sintomas psicossomáticos e os danos ao organismo físico. O hormônio cortisol é produzido na glândula suprarrenal e é responsável pela preparação do organismo para situações de luta ou fuga.

Abstract

This essay addresses the topic of stress and its effects on the human body. Stress is a strong reaction of the body to any situation that changes a person's life, whether it is good or bad. This can be positive when people face challenges and daily stress as a form of personal and professional growth. In addition, stress can lead to biological responses, including psychosomatic symptoms and damage to the physical body. The hormone cortisol is produced in the adrenal gland and is responsible for preparing the body for fight-or-flight situations.

Introdução

Atualmente, um dos assuntos muito comentados acerca da saúde mental tem sido o Estresse em seus vários âmbitos, Estresse agudo, estresse agudo episódico ou estresse crônico. Além dessas variações do estresse, existem também os Transtornos, transtorno do Estresse Pós-traumático e o Estresse Pós-Parto.

Além dos danos causados no emocional e na vida social das pessoas acometidas pelos estresses esses danos podem ser observados a níveis físicos também, quando um indivíduo é exposto ao estresse por um período maior o seu sistema nervoso pode trabalhar de maneira irregular.

O Hipotálamo e a glândula suprarrenal podem produzir respostas orgânicas ao organismo como: aumento do cortisol liberado no sangue, aumento da glicemia, aumento da frequência cardíaca, ganho de peso entre outros, fatores esses que podem causar um comprometimento na qualidade de vida desses indivíduos.

O estresse

O estresse é uma resposta biológica natural do corpo. Quando nos deparamos com uma situação ameaçadora ou perigosa, o corpo interpreta essa mudança como se estivesse realmente em perigo e o coloca em estado de vigilância ou alarme. É como se estivesse preparando o corpo. Fuga, levando a mudanças físicas e emocionais. A resposta ao estresse é uma forma biológica importante na adaptação a novos ambientes, mas se continuar ocorrendo pode causar grandes prejuízos à qualidade de vida. Segundo o Departamento de Saúde, o estresse pode se manifestar de diversas maneiras, incluindo:

Aguda: Mais intensa e breve, muitas vezes causada por uma situação traumática, mas temporária, como depressão após a morte de um familiar (Benke, 2015)

Crônico: Afeta a maior parte das pessoas, é frequente no dia a dia, mas de forma mais branda.

O desenvolvimento do estresse pode ser dividido em três etapas:

Estágio de alarme: ocorre quando uma pessoa é exposta a um estressor. Sintomas da

Fase de Alerta: Mãos e/ou pés frios; boca seca; dor abdominal; sudorese; tensão e dor muscular; por exemplo, na região dos ombros; cerrar/ranger os dentes ou roer unhas/pontas de caneta; diarreia temporária; insônia; batimento cardíaco acelerado (Ballone, 2012).

Fase de resistência: O corpo tenta recuperar o equilíbrio, pode tentar se adaptar ou excluir o problema. Alguns sintomas da Fase de Resistência: Problemas de memória; náuseas generalizadas; formigamento nas extremidades (mãos e/ou pés); sensação persistente de cansaço no corpo; alterações no apetite; desenvolvimento de problemas de pele; hipertensão arterial; fadiga persistente; longa duração gastrite; tontura; mau humor excessivo sensível. Estágio de exaustão: Durante este estágio, podem aparecer vários defeitos físicos na forma de doenças.

Sintomas da fase de exaustão: Diarreia frequente; dificuldades sexuais; formigamento nos membros; tiques nervosos; hipertensão arterial confirmada; problemas de pele de longa duração; mudança extrema no apetite; batimento cardíaco acelerado; tonturas frequentes, úlceras; incapacidade de trabalhar; pesadelos; apatia; fadiga; irritabilidade; ansiedade.

Histórico

Selye usou pela primeira vez o termo “estresse” no setor da saúde em 1926 para se referir a um conjunto específico de reações que observou em pacientes que sofriam de uma variedade de doenças. Em 1936, Hans definiu a resposta ao estresse como uma síndrome de adaptação geral e em 1974 redefiniu o estresse como a resposta inespecífica do corpo a qualquer demanda (SEYLE, 1956).

As primeiras menções à palavra “estresse”, que significa “dor” e “adversidade”, datam do século XIV. No século XVII, essa palavra de origem latina começou a ser usada em inglês para significar opressão, desconforto e adversidade (LIPP, 1996). Nunca se falou tanto em estresse. O mundo hoje é

realmente estressante. A intensa competição entre empresas, a globalização, as iniciativas de qualidade, a produtividade e muitos outros fatores colocam pressão sobre os indivíduos (MARINS, 2003). Segundo Selye (1956, p.2), a palavra acentuação vem do sotaque inglês. O termo foi originalmente usado na física para traduzir o grau de deformação que um material sofre quando submetido a esforço ou tensão, e o termo foi transferido para a medicina e a biologia para significar a adaptação de um organismo ao que ele percebe como uma ameaça à sua vida e esforços devido às circunstâncias.

O estresse é uma reação extremamente forte do corpo quando uma pessoa se depara com qualquer tipo de situação, boa ou ruim, que mude sua vida. Com base nestes conceitos, notou-se que em pesquisas e entrevistas gerais muitas pessoas admitiram ter consciência do estresse no momento em que o sentiram e, embora isso não fosse totalmente consistente, observou-se uma certa consistência nas definições Estresse, como físico, desequilíbrio mental e psicológico. O estresse caracterizado por entusiasmo, desejo e excitação também pode ser positivo quando as pessoas enfrentam desafios e estresse diário como forma de crescimento pessoal e profissional.

Respostas biológicas ao estresse

Além dos sintomas psicossomáticos o estresse continuado pode desencadear uma série de danos ao organismo físico também, quando um indivíduo é exposto ao estresse a glândula supra adrenal localizada a cima dos rins em resposta a esse estresse começa a produzir de maneira desequilibrada alguns hormônios, entre esses hormônios o cortisol, conhecido como hormônio do estresse pode se apresentar muito prejudicial.

O cortisol em níveis normais é necessário biologicamente pois ajuda no controle de açúcar no sangue, a combater inflamações, a dar energia para o corpo, controle da pressão arterial e frequência cardíaca, controle de humor e fortalecimento do sistema imunológico entre outros.

Esse hormônio é produzido na glândula suprarrenal, essa glândula se localiza a cima do rim como mostra a figura: e é dividida em duas regiões anatomicamente e mostrado na Figura 1, construída por Hering (2015) funcionalmente diferentes, no córtex, que é a parte da camada mais externa da glândula e a medula, que se localiza na parte mais interna do órgão. Enquanto a medula produz hormônios (catecolaminas) como: adrenalina e noradrenalina e dopamina que são hormônios responsáveis pela preparação do organismo para situações como luta fuga, o córtex é responsável pela síntese dos hormônios como a androsterona e o cortisol, e hormônios sexuais como a androstenediona que podem ser transformados em testosterona nos ovários e testículos.

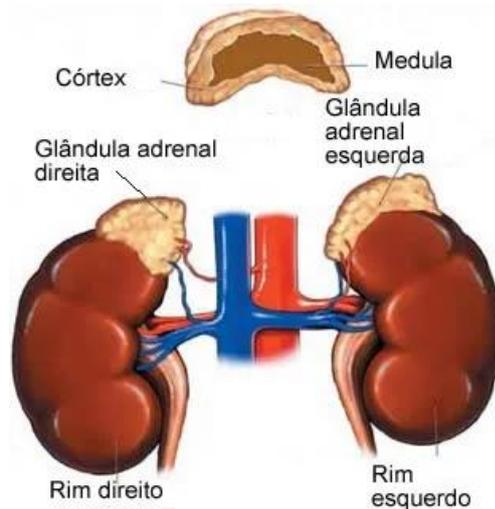


Figura 1: Anatomia do estresse. Fonte: Hering (2015).

Formas de controle do estresse

Atividade física

Uma forma muito eficaz de reduzir o estresse é a atividade física, quando nos exercitamos, além da dopamina e hormônios que são liberados na corrente sanguínea que nos dão a sensação de bem-estar, a prática da atividade física também implica na aprendizagem de um novo movimento, estudos apontam que:

“A fim de aprender uma nova tarefa, os neurônios têm de se rearranjar para possibilitar o aprendizado, e em tarefas onde o número de neurônios já existentes não é suficiente para a aquisição do aprendizado, são necessários neurônios adicionais, como por exemplo, no processo da neurogênese, se integrando de maneira estratégica e possibilitando uma ponte de novas informações.” Revista Saúde em Foco – Edição nº 9 – Ano: 2017

Ao aprender uma nova tarefa exercitamos também áreas do cérebro envolvidas nas funções cognitivas, novas sinapses acontecem e à medida que repetimos movimentos essas sinapses se tornam mais fortes. A neuroplasticidade conquistada com atividade física faz com que o bom humor e a sensação de bem-estar aumente atuando na redução do estresse.

Para (Cordeiro, 2013) a atividade física reduz o desconforto no corpo, sintomas relacionados ao estresse como dores no corpo, fadiga, falta de ar, entre outros podem sofrer uma redução significativa já na primeira semana de treino se tratando da atividade aeróbica.

Outro fator que deve ser ressaltado é o tempo ocioso que pode ser preenchido com a atividade física, algo simples como sair de casa para caminhar na rua ou até mesmo exercícios mais complexos como a musculação promovem interação social, melhora do sono, melhor percepção do corpo e autoestima a longo prazo, atuando significativamente na redução do estresse.

Psicoterapia

A psicoterapia, sob a perspectiva de Freud, emerge como um instrumento fundamental no enfrentamento do estresse, proporcionando uma abordagem única para compreender e lidar com as complexidades da mente humana. Para Freud, o estresse não é apenas uma resposta superficial a desafios externos, mas uma manifestação intrincada de conflitos internos e dinâmicas psicológicas profundas.

Através da psicanálise, Freud propôs um mergulho nas camadas mais profundas da mente, desvendando pensamentos reprimidos, desejos ocultos e experiências traumáticas que podem alimentar o estresse. A psicoterapia freudiana busca não apenas aliviar os sintomas evidentes, mas desenterrar as raízes psíquicas subjacentes que contribuem para o sofrimento emocional.

Ao explorar o inconsciente, a psicoterapia freudiana fornece um espaço seguro para a expressão de pensamentos e sentimentos muitas vezes enterrados. O processo de análise busca desvendar padrões de pensamento disfuncionais, promovendo a autoconsciência e permitindo que o indivíduo compreenda as origens de seu estresse.

Além disso, Freud destacava a importância da relação terapêutica, onde o terapeuta atua como um guia na jornada de auto exploração. Essa relação colaborativa visa construir um ambiente de confiança e compreensão, encorajando a expressão aberta e a reflexão.

Dentro da estrutura da psicoterapia freudiana, o estresse é visto como um sintoma que, ao ser compreendido e abordado em sua totalidade, pode levar a uma transformação mais profunda e duradoura na psique do indivíduo. Assim, a psicoterapia não apenas alivia o estresse imediato, mas também oferece ferramentas para uma autodescoberta contínua e um equilíbrio emocional mais duradouro.

Conclusão

A busca pela qualidade de vida é intrinsecamente ligada às estratégias eficazes de controle do estresse. Ao longo deste trabalho, exploramos diversas abordagens, compreendendo que a gestão do estresse não é uma solução única, mas sim um conjunto de ferramentas adaptáveis a diferentes contextos e personalidades.

A qualidade de vida é um objetivo compartilhado por muitos, e ao reconhecermos o estresse como um obstáculo significativo, ganhamos a capacidade de abordá-lo de maneira proativa. A conscientização sobre nossos próprios limites, a promoção de hábitos saudáveis e a construção de relações interpessoais sólidas são peças-chave no quebra-cabeça da qualidade de vida.

A compreensão de que o estresse é uma parte inevitável da vida, mas gerenciável, nos capacita a adotar uma abordagem mais resiliente diante dos desafios. Ao integrarmos práticas regulares que promovem o equilíbrio físico e mental, estabelecemos alicerces sólidos para uma vida mais plena e satisfatória.

Assim, a qualidade de vida não é um destino final, mas sim uma jornada contínua, e o controle do estresse torna-se uma habilidade vital nesse percurso. Ao implementar estratégias variadas, adaptando-as conforme necessário, cada indivíduo tem o poder de moldar sua própria narrativa de bem-estar. Em última análise, a busca pela qualidade de vida e o manejo do estresse são investimentos

em nossa saúde física, mental e emocional, pavimentando o caminho para uma existência mais gratificante e equilibrada.

Referências bibliográficas

ANIBAL, Cíntia. **RELAÇÕES ENTRE ATIVIDADE FÍSICA E DEPRESSÃO: ESTUDO DE REVISÃO**. 2017. 20 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Física, Centro Universitário Amparense, 2017.

BENKE, Mara Regina Pagnussat. **ESTRESSE X QUALIDADE DE VIDA NAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO TEÓRICO**. 2015. 20 f. Tese (Doutorado) - Curso de Recursos Humanos, Universidade de Rio Verde, Rio Verde, 2015.

CAMPINAS, Universidade Federal de. **Estresse**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/estresse/#:~:text=Tipos%20de%20estresse%3A,de%20uma%20forma%20mais%20suave>. Acesso em: 10 nov. 2023.

CARDOSO, Rui Thiago. **Cortex Suprarrenal**. 2009. 7 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina, Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, 2009.

CORDEIRO, Diana. **Relação entre Atividade Física, Depressão, Autoestima e Satisfação com a Vida**. 2009. 27 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Física, Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Rio Maior, 2013.

GRAEFF, Frederico G. **Bases biológicas do transtorno de estresse pós-traumático**. **Brazilian Journal of Psychiatry**, [S. l.], p. 6(2), 25 jun. 2003.

HERING, Flávio. **Glândulas Supra Renais**. Disponível em: <https://www.flaviohering.com.br/especialidades/glandulas-supra-renais/>. Acesso em: 10 nov. 2023.

PIMENTA, Tatiana. **Cortisol: saiba tudo sobre o hormônio do estresse**. Disponível em: <https://www.vittude.com/blog/cortisol/>. Acesso em: 11 nov. 2023.

FREUD, Sigmund. **Fragmento de uma Análise de Histeria**: São Paulo: L&Pm, 2019.



Sono e a influência na tomada de decisões éticas no ambiente acadêmico

Carla Daiane de Oliveira
Murilo Alves Viana
Rodrigo C. Borges Dias

Resumo

Este ensaio aborda a complexa interação entre o sono e o desempenho dos estudantes, investigando os estágios e seu papel essencial na saúde física e mental. Focalizamos como a privação de sono afeta a capacidade de tomar decisões éticas, destacando a propensão a escolhas precipitadas. Além disso, exploramos a relação entre duração e a empatia dos estudantes, vital para uma compreensão profunda das perspectivas alheias. Concluímos destacando a importância de estratégias para melhorar o sono, reconhecendo seu papel fundamental no desenvolvimento acadêmico, ético e emocional dos estudantes em geral.

Abstract

This essay addresses the complex interplay between sleep and student performance, investigating stages and their essential role in physical and mental health. We focus on how sleep deprivation affects the ability to make ethical decisions, highlighting the propensity for hasty choices. In addition, we explore the relationship between duration and student empathy, which is vital for a deep understanding of other people's perspectives. We conclude by highlighting the importance of strategies to improve sleep, recognizing their fundamental role in the academic, ethical, and emotional development of students in general.

Introdução

O sono, uma função biológica intrincada, desdobra-se em estágios distintos desde o adormecer até o estágio REM, desempenhando um papel crucial no bem-estar físico e mental. No contexto acadêmico, onde as exigências são intensas, a qualidade do sono torna-se uma variável crítica, impactando diretamente os estudantes. Esta análise visa explorar as várias dimensões do sono e seu impacto específico em estudantes, com foco na tomada de decisões éticas e na empatia. Ao examinar como a privação e má qualidade do mesmo afetam o julgamento ético e a compreensão de perspectivas, destacamos a importância fundamental de promover hábitos saudáveis para o repouso adequado. Nessa perspectiva, torna-se evidente que otimizar o sono é crucial para o desenvolvimento integral

dos estudantes, abrangendo tanto seu desempenho acadêmico quanto aspectos éticos e emocionais.

O sono e suas dimensões

O sono é uma função biológica complexa que envolve várias dimensões. A duração se refere ao tempo total gasto dormindo, a qualidade aborda a profundidade e a eficácia do repouso, e a regularidade se relaciona com a consistência dos padrões de sono. Estudantes em meio acadêmico, frequentemente enfrentam horários irregulares devido a prazos de trabalhos e estudos intensivos, o que pode afetar a duração e a qualidade do sono. Aprofundando um pouco mais sobre suas dimensões, podemos dizer que ele possui 5 estágios, cada qual com sua importância, sendo estes:

Estágio 1: Esta seria a fase inicial, onde ocorre uma transição do acordado para o adormecido, o corpo se aquieta, os músculos relaxam, e a respiração fica mais lenta, correspondendo cerca de 4/5% do sono.

Estágio 2: Neste estágio, o coração bate em um ritmo mais desacelerado, e a respiração em um ritmo mais lento, o corpo diminui sua temperatura, acarretando em um sono um pouco mais profundo, corresponde a cerca de 45/55% do sono.

Estágio 3: Esta fase seria de transição, no terceiro estágio, nosso cérebro começa a gerar ondas Delta, estas que seriam de alta amplitude e com uma oscilação mais espaçada, adentrando assim ao sono profundo.

Estágio 4: Conhecido como sono profundo, esta fase seria responsável pela recuperação e desenvolvimento de nosso corpo, o corpo se encontra totalmente relaxado, corresponde cerca de 12/15% do sono.

Estágio 5: Por fim temos o estágio 5, mais conhecido como sono REM (rapid eye movements), ele possui esse nome devido ao rápido movimento realizado pelos olhos durante o sono, como se estivéssemos acordados, isso ocorre pois nesse estágio temos o acontecimento dos sonhos, que diferente dos outros, não conseguimos descansar nesse estágio, porém ele é muito importante para nossa memória e a nossa capacidade de aprendizado, pois está ligada a nossas experiências armazenadas, essa fase corresponde cerca de 20/25% do sono.

Como demonstrado anteriormente, cada estágio possui uma função e sua importância, sendo essencial a passagem de forma saudável entre todos os para uma melhor qualidade do sono, sendo que, caso ocorra certo desequilíbrio, começa a afetar nossa saúde e até mesmo tomadas de decisões.

Condição do Sono e Tomada de Decisões Éticas

Pesquisas empíricas demonstraram que a qualidade do sono desempenha um papel crítico na tomada de decisões éticas. Estudos têm indicado que a ausência de sono e a má qualidade dos níveis de repouso estão associadas a um julgamento ético menos sólido. Quando os estudantes de psicologia sofrem de

insônia, por exemplo, podem ser mais propensos a tomar decisões precipitadas que não refletem considerações éticas aprofundadas. Isso se deve ao fato de seu corpo não ter o devido descanso, como falado anteriormente, para se ter uma boa qualidade de sono, devemos passar por cada fase do sono de forma natural, desde o estágio 1 até a fase REM. Quando não ocorre esse processo de forma tranquila, gera uma certa "deficiência", pois durante o sono, nosso cérebro se reconstitui, o que por sua vez, a falta dele desenvolve um cansaço extremo, prejudicando o rendimento, causando sonolência e a falta de atenção devida.

Uma pesquisa conduzida por Smith e colaboradores (2019) envolveu estudantes de psicologia que foram submetidos a uma privação de sono controlada. Os resultados mostraram uma redução significativa na capacidade desses estudantes de identificar questões éticas em cenários hipotéticos. Além disso, houve um aumento na propensão a tomar decisões que privilegiam interesses pessoais em detrimento de considerações éticas.

Para que isso não ocorra, uma boa noite de sono é essencial, tão importante quanto o esforço exercido por acadêmicos, é o seu descanso, que dura em média de 7/8h de sono bem dormidas, para que tanto o corpo quanto a mente se recuperem de forma devida, e não afete a produtividade e a tomada de decisões éticas.

Duração do Sono e sua relação com a Empatia

Além da qualidade de sono, é perceptível também, que a duração está relacionada à empatia, uma característica fundamental na tomada de decisões éticas. Estudantes que não dormem o suficiente podem encontrar desafios na compreensão das perspectivas dos outros e na consideração de questões éticas de múltiplas visões. Pesquisas sugerem que a duração comum do sono entre estudantes universitários está abaixo do ideal recomendado, o que pode afetar negativamente sua capacidade de tomar decisões éticas informadas (Brown et al., 2018).

Um estudo conduzido por Jones e colaboradores (2020) avaliou a relação entre a duração do sono com a empatia em estudantes de psicologia. Os resultados mostraram que estudantes que relataram uma média de menos de 6 horas dormidas por noite demonstraram níveis significativamente mais baixos de empatia em comparação com aqueles que dormiam 7-8 horas por noite.

Estratégias para Melhorar o Sono

Para promover a tomada de decisões éticas mais sólidas em estudantes de psicologia, é fundamental considerar estratégias para melhorar o sono. Práticas de higiene do sono, como manter horários regulares para dormir, criar um ambiente propício para o repouso e evitar o uso excessivo de dispositivos eletrônicos antes do repouso, podem contribuir para melhorar a excelência do sono. A terapia cognitivo-comportamental para insônia (TCC-I) está sendo considerada muito eficaz na promoção de padrões de sono saudáveis (Riemann et al., 2017).

Aprofundando um pouco mais nas práticas, devemos entender como cada uma nos beneficia, como criar novas rotinas para que nosso corpo se ajuste ao seu relógio biológico, ou seja, separarmos momentos de nosso dia a tarefas específicas, para que nenhuma sobressaia à outra, e assim, tudo ocorre em seu devido momento, não deixando o sono de lado. Se deitar para dormir todos os dias no mesmo horário, também é outra grande estratégia, pois com o passar dos dias, nosso corpo entende que aquele momento é de descanso, sendo assim, mais fácil de dormir e acordar no mesmo horário, tendo sono mais regulado.

Evitar bebidas energéticas ou até mesmo comidas algumas horas antes de dormir, contribui grandemente para uma boa noite de sono, uma vez que bebidas energéticas contêm cafeína e a má ingestão do alimento pode prejudicar causando refluxos, o ideal seria dar prioridade a alimentos mais leves com um intervalo de tempo maior antes de dormir. Exposição a telas logo antes de dormir, impede a liberação da melatonina, que por sua vez, é de grande importância, pois é responsável por regular o sono, devemos cortar o uso do mesmo por volta de 1 hora antes de dormir.

E por último, mas não menos importante, a prática de exercícios físicos, pois além de ajudar nosso corpo, ele beneficia também a saúde mental, liberando hormônios de prazer que combatem sintomas de depressão, ansiedade e insônia. A higiene do sono é a principal estratégia para ter uma vida mais saudável que nos traz os principais e mais importantes benefícios tanto emocional como físico, sempre positivo agregando a saúde, restaurando nossas energias.

Sono e a Influência em Estudantes Universitários

Foram realizados estudos no Laboratório de fisiologia do exercício e saúde humana, UFRPE, Recife-PE, que examina a qualidade do sono e a prevalência de sonolência diurna em estudantes universitários das áreas de Exatas e Saúde. A pesquisa, com 173 participantes, revela que a maioria enfrenta dificuldade antes e durante o repouso, além de níveis significativos de sonolência durante o dia. A análise comparativa entre os grupos não demonstra diferenças estatisticamente significantes.

Os resultados indicam que tanto os estudantes de Saúde quanto os de Exatas enfrentam desafios relacionados a padrões irregulares de sono, alta carga acadêmica e uso noturno de computadores para atividades não acadêmicas. Observou-se divergência nos horários de dormir e acordar entre os grupos, possivelmente influenciada pelos diferentes cronogramas de aulas. Embora os estudantes de Saúde tenham hábitos de sono mais tardios, enfrentam uma maior incidência de má nos estágios do sono e sonolência diurna. Isso pode ser associado à carga horária acadêmica mais intensa e participação em atividades extracurriculares. Apesar da relevância dos achados, é essencial considerar limitações, como a ausência de métodos objetivos para avaliar os empecilhos apresentados. Recomenda-se que pesquisas futuras utilizem abordagens mais precisas, como a polissonografia.

Em síntese, o estudo destaca a importância de compreender os padrões de sono dos estudantes universitários e os possíveis impactos na saúde física, mental e no desempenho acadêmico. As descobertas ressaltam a necessidade

de intervenções que promovam hábitos de sono saudáveis e melhorem a qualidade de vida desses estudantes.

Conclusão

Este ensaio explorou a intrincada relação entre o sono e as decisões éticas, com foco no contexto acadêmico. Ao desdobrar os estágios do sono e sua influência na qualidade do repouso, buscamos compreender a importância crucial dessa função biológica para a saúde física, mental e o desenvolvimento acadêmico dos estudantes.

A análise revelou as implicações da privação de sono, destacando estudos que sublinham a urgência de abordar a qualidade do sono como componente crucial do bem-estar estudantil.

A relação entre a duração do sono e a empatia, conforme destacado em estudos específicos, acrescentou uma camada significativa à compreensão desse fenômeno, evidenciando desafios na tomada de decisões éticas e na compreensão das perspectivas dos outros. As estratégias propostas para melhorar o sono oferecem soluções práticas, enfatizando a importância de conscientizar os estudantes sobre a influência direta do sono em seu desempenho ético e acadêmico.

Ao examinar a influência do sono em estudantes universitários, estudos práticos reforçaram a universalidade dos desafios enfrentados por diferentes áreas acadêmicas. Embora reconheçamos as limitações, como a falta de métodos objetivos para avaliar a qualidade do sono, sugerimos abordagens mais precisas em pesquisas futuras para fortalecer conclusões.

Conclui-se, destacando a complexidade do sono e sua influência multifacetada na vida acadêmica e ética dos estudantes. A qualidade do sono emerge como variável crítica, comprometendo não apenas o desempenho acadêmico, mas também a capacidade de tomar decisões éticas fundamentadas. Enfatizamos a necessidade premente de abordagens holísticas para promover hábitos de sono saudáveis, contribuindo para o florescimento ético, emocional e acadêmico dos estudantes universitários.

Referências bibliográficas

Smith, A. R., Johnson, R. H., & Williams, L. M. (2019). Sleep deprivation and decision-making: Do the number of consecutive sleep-deprived nights matter? **Sleep and Biological Rhythms**, 17(4), 465-473.

Brown, F. C., Buboltz, W. C., & Soper, B. (2018). Relationship of sleep hygiene awareness, sleep hygiene practices, and sleep quality in university students. **Behavioral Medicine**, 44(2), 102-109.

Jones, E. L., Rogers, M. L., & Ross, R. (2020). The effects of sleep duration on empathy and affect in college students: Does gender play a role? **Sleep Health**, 6(5), 661-666.

Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvatn, B., Dolenc Groselj, L., & ... Zucconi, M. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. **Journal of Sleep Research**, 26(6), 675-700.

CARVALHO, T. M. da C. S.; SILVA JUNIOR, I. I. da; SIQUEIRA, P. P. S. de; ALMEIDA, J. de O.; SOARES, A. F.; LIMA, A. M. J. de. Qualidade do Sono e Sonolência Diurna Entre Estudantes Universitários de Diferentes Áreas. **Revista Neurociências**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 383–387, 2013. DOI: 10.34024/rnc.2013.v21.8161. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8161>. Acesso em: 28 out. 2023.



Dormir bem para viver melhor: A influência da higiene do sono na saúde mental

Ana Flávia Faria Andrade
Anne Rosa Martins Calmon
Isadora de Deus Rodrigues
Laisse Fernandes Paula Braga

Resumo

A qualidade do sono desempenha um papel fundamental na saúde física, mental e no bem-estar ao longo da vida. Destaca-se a importância de uma higiene do sono adequada, considerando que, em média, passamos cerca de um terço de nossas vidas dormindo. Portanto, a qualidade desse sono tem um impacto significativo na nossa saúde mental. Além disso, a falta de sono adequado pode afetar negativamente o funcionamento cognitivo e emocional, contribuindo para o estresse, a irritabilidade e a dificuldade de regulação emocional. A higiene do sono, que envolve a adoção de práticas e comportamentos saudáveis relacionados ao sono, desempenha um papel crucial na promoção da saúde mental. Promover a higiene do sono não apenas ajuda a prevenir distúrbios do sono, é também uma parte eficaz do tratamento de distúrbios mentais existentes. Reconhecer a influência da higiene do sono na saúde mental é essencial para uma vida saudável e equilibrada. Dedicar tempo e esforço para garantir um sono de qualidade não é apenas uma escolha sábia, mas uma parte essencial da promoção do bem-estar emocional e mental ao longo de toda a vida.

Abstract

Sleep quality plays a key role in physical and mental health and well-being throughout life. The importance of proper sleep hygiene is highlighted, considering that, on average, we spend about a third of our lives sleeping. Therefore, the quality of that sleep has a significant impact on our mental health. Additionally, a lack of adequate sleep can negatively affect cognitive and emotional functioning, contributing to stress, irritability, and difficulty regulating emotions. Sleep hygiene, which involves adopting healthy sleep-related practices and behaviors, plays a crucial role in promoting mental health. Promoting sleep hygiene not only helps prevent sleep disorders, it is also an effective part of treating existing mental disorders. Recognizing the influence of sleep hygiene on mental health is essential for a healthy and balanced life. Taking the time and effort to ensure quality sleep is not only a wise choice, but an essential part of promoting emotional and mental well-being throughout your life.

Introdução

No meio da correria do dia a dia e da velocidade da vida moderna, a importância do sono muitas vezes é esquecida, deixada de lado em meio aos compromissos do trabalho e da vida pessoal. No entanto, a compreensão cada vez maior das conexões entre o sono e a saúde mental tornou-se um assunto crucial na neurociência. Dormir bem é uma necessidade fundamental para o bom funcionamento da nossa mente e emoções.

O sono é uma das necessidades essenciais da vida e fundamental para o crescimento e desenvolvimento saudável. Para manter um ritmo biológico adequado, é importante estabelecer um cronograma de horas para dormir, estar desperto, pensar, estudar, trabalhar, sentir-se bem e realizar atividades de lazer. Em razão da forte relação entre a qualidade do sono e a da vigília, uma das consequências imediatas do sono de má qualidade é a redução do desempenho das atividades executadas no dia seguinte, causando danos durante o período de vigília, como: sonolência, atraso da puberdade, ansiedade, depressão, baixa autoestima, lentidão de raciocínio, baixo desempenho escolar e pessoal, predisposição a acidentes e traumas, dificuldades de aprendizado, alterações de humor e comprometimento da criatividade, atenção, memória e equilíbrio (1).

A abordagem mais comum para combater a sonolência excessiva durante o dia envolve a adoção de práticas de higiene do sono, que desempenham um papel crucial na melhoria da qualidade do sono. Para alcançar esse objetivo, existem estratégias que podem ser implementadas para promover a saúde por meio da incorporação de novos hábitos.

A importância do sono

Tendemos a pensar que descansar é perder tempo. Na verdade, à primeira vista, estamos deitados, inativos, sem realizar nada, ao longo de 8 horas (e um terço de nossas vidas). Se considerássemos o sono uma perda de tempo, seria possivelmente o maior equívoco que a evolução cometeu até agora. O sono desempenha um papel crucial na saúde mental, e sua importância não pode ser subestimada. Uma boa noite de sono é essencial para manter uma vida equilibrada, promover a estabilidade emocional e garantir o bem-estar mental (2).

Durante o sono, ocorre um processo que favorece a depuração dos resíduos metabólicos produzidos pelo cérebro durante o período de atividade, por meio do sistema linfático (mecanismo de limpeza do sistema nervoso central). Além disso, a pausa possibilita a eliminação de substâncias tóxicas para os neurônios, como a beta-amilóide (que, quando acumulada, aumenta o risco de doenças como Alzheimer e outras). De fato, uma redução na duração do sono está associada a um aumento da ocorrência da doença de Alzheimer (3).

Dormir é essencial para a fixação do conhecimento. No dia a dia, quando aprendemos algo novo, essas lembranças são registradas de maneira frágil no cérebro. As características do descanso noturno permitem que as memórias adquiridas durante o dia sejam revisadas várias vezes, fortalecendo assim o processo de armazenamento dessas lembranças no cérebro (4).

O descanso noturno proporciona vantagens para o estado de saúde físico e mental, além de auxiliar no desenvolvimento cerebral e na formação e armazenamento de conhecimentos e lembranças importantes (5).

O sono é essencial para o funcionamento biológico, o equilíbrio visual, a regulação da temperatura corporal, a preservação e reposição de energia, e a renovação do metabolismo cerebral. A falta de sono ou seu padrão irregular pode ter consequências negativas em diversas áreas, como o aprendizado, o comportamento físico, emocional, ocupacional e social das pessoas (6).

Estudiosos da psicanálise já propuseram que os sonhos são cenários onde podemos expressar nossos impulsos primitivos, irracionais e muitas vezes inaceitáveis. Pesquisas recentes de neuroimagem mostraram que o sistema límbico (parte do cérebro responsável pelas emoções) é mais ativo durante o sono do que o córtex pré-frontal (região responsável pela racionalidade e tomada de decisões). Isso sugere que o sono é essencial para o processamento emocional, o que contribui para a manutenção da saúde mental (7).

Insônia e saúde mental

A privação do sono é uma condição comum que afeta a saúde mental. Ela pode se manifestar de diferentes formas, como dificuldade para dormir, acordar durante a noite e não conseguir voltar a dormir, ou acordar cedo demais pela manhã (8).

No Brasil, cerca de 10 a 40% da população apresenta queixas de privação do sono (5% de privação do sono crônica). Nos Estados Unidos, 30 a 40% dos adultos norte-americanos têm privação do sono, sendo que 17% consideram a privação do sono um problema grave e 5 a 10% apresentam privação do sono crônica. Cerca de metade dos casos de privação do sono estão associados a transtornos psiquiátricos (depressão, ansiedade, fobias, dependência de substâncias químicas, transtorno bipolar, etc.) ou distúrbios médicos (obesidade, síndromes dolorosas, refluxo gastroesofágico, doenças pulmonares que dificultam a respiração, insuficiência cardíaca congestiva e hipertrofia prostática) (9).

A falta de sono adequado impacta negativamente o funcionamento cognitivo, o equilíbrio emocional e a capacidade de enfrentar o estresse cotidiano. Dessa forma, abordar a insônia não é apenas crucial para a promoção de um sono saudável, mas também desempenha um papel vital na preservação e no fortalecimento da saúde mental.

Higiene do sono

Ao longo de muitos anos, nossos antepassados diminuíam gradualmente suas atividades com a chegada da noite. Nos dias atuais, com a introdução da luz elétrica, permanecemos acordados até tarde da noite, expondo nosso relógio biológico a estímulos como se ainda fosse dia. Deitamos, apagamos a luz, esperando descansar tranquilamente, mesmo que momentos antes nossa mente estivesse agitada. Então, começamos a nos angustiar por não conseguir dormir, remoemos os problemas do dia, e o sono não chega. Após alguns dias nessa rotina, nosso cérebro deixa de associar nossa cama ao sono e ao relaxamento,

desencadeando uma sequência de problemas. Para evitar esse cenário, existem algumas estratégias práticas que envolvem estabelecer uma rotina para dormir e um ambiente favorável. Esse conjunto de orientações é conhecido como “higiene do sono”.

O termo “higiene do sono” refere-se a diversas práticas e hábitos que ajudam a melhorar a qualidade do sono, assim como podem colaborar para o adormecimento.

O foco da higiene do sono é trabalhar em aspectos do ambiente e do estilo de vida que podem afetar a qualidade do sono, bem como adotar comportamentos que o melhorem. A pessoa deve escolher uma ou duas coisas para mudar de cada vez, o que aumenta as chances de sucesso. Tentar fazer muitas mudanças no estilo de vida ou seguir planos complexos raramente funciona bem. Às vezes, pequenas alterações nos hábitos ou no ambiente onde se dorme podem ser eficazes e ter grande impacto na qualidade e quantidade do seu sono.

Estratégias práticas da higiene do sono

Para promover uma higiene do sono eficaz, precisamos atender a certas estratégias práticas, como evitar a entrada excessiva de luminosidade no seu espaço de descanso (uma cortina de qualidade pode ser eficaz) e procure isolar-se de sons externos; abster-se de períodos de descanso prolongados durante o dia; evitar cochilos muito tarde também pode ser prejudicial; o recomendado é descansar após o almoço no máximo 20 minutos; buscar exposição à luz solar durante o dia, pois isso auxilia na regulação do ritmo biológico e facilita o sono noturno, da mesma forma que a prática de atividades físicas matinais; estar atento à sua alimentação; monitorar o consumo de café, evite ingeri-lo à tarde e à noite; evitar o consumo de bebidas alcoólicas antes de dormir, pois o álcool compromete a qualidade do repouso, assim como refeições muito substanciais; iniciar o processo de relaxamento antes de se deitar; realizar atividades como tomar banho, ler e relaxar; afastar-se de dispositivos eletrônicos pelo menos 30 minutos antes de dormir; utilizar a cama exclusivamente para dormir e atividades íntimas; evitar mexer no celular na cama, pois o objetivo é estabelecer uma associação entre a cama, o sono e o relaxamento; e tentar estabelecer um horário regular para ir para a cama e acordar, o que facilitará a organização de uma rotina (10).

Se, mesmo assim, houver dificuldades para dormir, deve-se experimentar técnicas de relaxamento. Não se deve concentrar em tentar adormecer; deve-se focalizar apenas em relaxar. A atenção à respiração, a prática de meditação e o relaxamento muscular progressivo podem ser úteis. Não é interessante prolongar sua permanência na cama. Para evitar estabelecer uma ligação entre o leito e a frustração, deve-se levantar após 20 minutos sem conseguir adormecer e realizar uma atividade tranquila em outro local até sentir sonolência novamente. É importante abster-se de verificar o horário constantemente. Manter um registro do repouso pode ser valioso para monitorar as práticas que mais contribuiram para uma noite de sono mais satisfatória, ou para experimentar um horário alternativo para descansar (10).

Conclusão

Aprofundar nossa compreensão sobre a influência da higiene do sono na saúde mental revela a estreita conexão entre o descanso adequado e nosso bem-estar psicológico. O ato de dormir bem transcende a mera necessidade fisiológica, é um pilar essencial para o florescimento cognitivo e emocional. Ao explorar os processos intrincados que ocorrem durante o sono, desde a consolidação de memórias até a regulação emocional, percebemos que a qualidade do nosso sono impacta diretamente a resiliência mental e a capacidade de enfrentar os desafios do cotidiano.

A implementação de práticas eficazes de higiene do sono, como a criação de um ambiente propício, a manutenção de rotinas consistentes e a conscientização sobre estímulos externos, emerge como uma estratégia valiosa para promover a saúde mental. Em um mundo onde as pressões diárias e a constante exposição a dispositivos eletrônicos desafiam nosso equilíbrio sono-vigília, a adoção de uma abordagem proativa em relação à higiene do sono se revela imperativa. Portanto, ao reconhecer a importância do sono como um aliado fundamental na jornada para uma vida mais plena e saudável, torna-se evidente que dormir bem não é apenas uma recomendação, mas uma necessidade que, quando atendida, possibilita não apenas viver, mas verdadeiramente prosperar. Cuidar da nossa higiene do sono é, portanto, um investimento valioso em nossa saúde mental e na qualidade geral de nossa existência. Se, mesmo após tentativas de mudanças de hábitos, persistirem as dificuldades no sono, não hesite em procurar ajuda profissional especializada. A combinação de ajustes no estilo de vida e orientação especializada pode ser fundamental para promover um sono mais saudável e restaurador.

Referências bibliográficas

- 1 SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP) (org.). **Higiene do Sono**. [S. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/especiais/pediatria-para-familias/desenvolvimento/higiene-do-sono/>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- 2 ALBUQUERQUE, Pedro Mota de *et al.* **Manual do Sono**: Um guia básico sobre sono, como dormir melhor e transtornos de sono. [S. l.]: HC UFPE, 10 mar. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-nordeste/hc-ufpe/comunicacao/noticias/EbookManualdoSonoHCUFPE.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- 3 HOBSON, J. Allan; PACE-SCHOTT, Edward F. The cognitive neuroscience of sleep: neuronal systems, consciousness and learning. **Nature Reviews Neuroscience**, v. 3, n. 9, p. 679-693, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrn915>.
- 4 KLINZING, Jens G.; NIETHARD, Niels; BORN, Jan. Mechanisms of systems memory consolidation during sleep. **Nature neuroscience**, v. 22, n. 10,

- p. 1598-1610, 2019.
- 5 ZANCANELLA E. Qualidade do sono, saúde e bem-estar em estudo de base populacional. *Scopus*. 2019; 1–12.
- 6 FIGUEROLA, Wilfredo Blanco; RIBEIRO, Sidarta. Sono e plasticidade neural. **Revista USP**, n. 98, p. 17-30, 2013.
- 7 STERPENICH, Virginie *et al.* Sleep-related hippocampo-cortical interplay during emotional memory recollection. **PLoS biology**, v. 5, n. 11, p. e282, 2007.
- 8 PACHECO, Danielle. **Sleep Disorders**: What they are, their causes and symptoms, and how people with sleep disorders can get relief. [S. l.]: Sleep Foundation, 10 maio 2022. Disponível em: <https://www.sleepfoundation.org/sleep-disorders>. Acesso em: 15 nov. 2023.
- 9 DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2008. 363 p.
- 10 SUNI, Eric; VYAS, Nilong. **Mastering Sleep Hygiene**: Your Path to Quality Sleep. [S. l.]: Sleep Foundation, 2 nov. 2023. Disponível em: <https://www.sleepfoundation.org/sleep-hygiene>. Acesso em: 15 nov. 2023.



Dor do membro fantasma e sua repercussão na vida dos pacientes

Byanca Rodrigues Martins
Leliane Santos Sartori
Marcela Silveira Queiroz
Monique Helena Viana

Resumo

O termo "dor de membro fantasma" também conhecido pela sigla DMF, é um fenômeno que envolve a percepção de dor em uma parte do corpo que não está mais presente, uma dor considerada intermitente e eventual, podendo se alterar em dias, semanas e anos. Além disso, é mais presente em mulheres do que em homens, principalmente em membros superiores. Dados apontam que cerca de 60% a 80% dos pacientes possuem DMF após a amputação. Neste ensaio acadêmico, exploraremos em detalhes os aspectos neurofisiológicos, psicológicos e sociais da dor do membro fantasma. Analisaremos também os impactos profundos que essa condição pode ter na qualidade de vida dos pacientes e as estratégias terapêuticas multidisciplinares disponíveis para aliviar seu sofrimento. O estudo da DMF é essencial para melhorar a compreensão da dor do membro fantasma para o aprimoramento da qualidade de vida dos pacientes.

Abstract

The term "phantom limb pain", also known by the acronym DMF, is a phenomenon that involves the perception of pain in a part of the body that is no longer present, a pain considered intermittent and occasional, which can change in days, weeks and years. In addition, it is more present in women than in men, especially in the upper limbs. Data indicate that about 60% to 80% of patients have FMD after amputation. In this academic essay, we will explore in detail the neurophysiological, psychological, and social aspects of phantom limb pain. We will also analyze the profound impacts that this condition can have on patients' quality of life and the multidisciplinary therapeutic strategies available to alleviate their suffering. The study of FMD is essential to improve the understanding of phantom limb pain in order to improve the quality of life of patients.

Introdução

Um fenômeno clínico, intrigante e complexo é a dor do membro fantasma que consiste na dor que está localizada na região de uma parte removida do corpo, afetando significativamente a qualidade de vida de indivíduos que perderam um membro devido à amputação ou lesão. Esse termo "dor de membro fantasma" também conhecido pela sigla DMF, surgiu no ano de 1800, embora já tivesse sido relatado por Ambrose Paré no ano de 1551. Esse fenômeno que

envolve a percepção de dor em uma parte do corpo que não está mais presente, desafia não apenas a compreensão da neurofisiologia, como também coloca em evidência as implicações psicológicas e sociais que acompanham essa experiência. A compreensão aprofundada da dor do membro fantasma é essencial e não apenas para os profissionais da saúde, como também para a sociedade como um todo a fim de melhor apoiar aqueles que enfrentam essa desafiadora condição (Demidoff AO, Pacheco FG e Franco AS, 2007).

Apesar da grande incidência, muitas vezes a DMF é negligenciada pela equipe médica, já que traz debilidade aos indivíduos, sendo um grande desafio para os médicos que gerenciam. Ela é considerada intermitente e eventual, podendo se alterar em dias, semanas e anos. Além disso, é mais presente em mulheres do que em homens, principalmente em membros superiores, há um índice que aponta que cerca de 60% a 80% dos pacientes possuem DMF após a amputação (Conceição AGP, Júnior JMS, 2023).

O objetivo deste ensaio acadêmico é investigar e analisar a dor do membro fantasma como uma manifestação clínica relevante e complexa em pacientes que tenham vivenciado amputações. Pretendemos examinar os aspectos físicos, psicológicos e sociais dessa condição, buscando compreender sua influência na qualidade de vida dos indivíduos afetados e identificar estratégias de manejo eficazes que possam mitigar seu impacto negativo. Além disso, objetivamos contribuir para uma maior conscientização sobre a dor do membro fantasma, visando aprimorar o atendimento médico e a assistência multidisciplinar oferecida aos pacientes amputados, promovendo assim uma melhor qualidade de vida e bem-estar para esse grupo de indivíduos.

Existem duas teorias que procuram explicar essa fisiopatologia. A primeira explicação seria que essa dor é um fenômeno que se manifesta de cima para baixo, desencadeada pela reorganização da representação das estruturas no córtex cerebral, durante um processo de plasticidade sensorial e motora. Já a segunda teoria sugere que o fenômeno ocorre de uma forma ascendente, ou seja, é desencadeado por um estímulo excessivo, não pela perda do membro, ocorrendo devido a uma estimulação anormal, que surge nos neurônios aferentes primários, localizados no gânglio da raiz dorsal que anteriormente transmitiam sinais de membro amputado. A teoria mais amplamente reconhecida e aceita é a primeira (Conceição AGP, Júnior JMS, 2023).

Neste ensaio acadêmico, exploraremos em detalhes os aspectos neurofisiológicos, psicológicos e sociais da dor do membro fantasma. Analisaremos também os impactos profundos que essa condição pode ter na qualidade de vida dos pacientes e as estratégias terapêuticas multidisciplinares disponíveis para aliviar seu sofrimento. À medida que avançamos na compreensão dessa complexa condição, destacaremos a importância de abordagens integrativas e personalizadas para ajudar os pacientes a enfrentar os desafios únicos que a dor do membro fantasma apresenta em suas vidas. Este estudo não apenas enriquecerá o conhecimento sobre a condição, mas também promoverá um cuidado mais eficaz e compassivo para aqueles que a enfrentam (Demidoff AO, Pacheco FG e Franco AS, 2007).

A etiologia da dor do membro fantasma é multifacetada que envolve uma complexa interação entre fatores neurológicos psicológicos e sociais. Embora não

haja explicação definitiva para o fenômeno é importante que seja explorado mais profundamente o tema para que tenha evidência que a compreensão da dor do membro fantasma é essencial para melhorar a qualidade de vida dos pacientes a fim de promover abordagens de tratamento mais eficaz e personalizada (Almeida IMVMC 2017).

A dor do membro fantasma

A fisiopatologia da dor do membro fantasma é complexa e multifacetada, envolvendo uma interação intrincada de processos neurobiológicos. Após a amputação, as terminações nervosas remanescentes podem se tornar hiperexcitáveis, dando origem a descargas anormais que são percebidas como dor. Além disso, a reorganização cortical no cérebro, conhecida como neuroplasticidade, contribui para a persistência da dor do membro fantasma, uma vez que as áreas sensoriais que costumavam representar o membro amputado podem se reconfigurar de maneira anômala (Ekman L, 2004). Esses mecanismos fisiopatológicos complexos destacam a necessidade de abordagens terapêuticas multidisciplinares e personalizadas para aliviar essa condição debilitante.

A origem e as razões subjacentes da dor do membro fantasma são multifacetadas e podem variar de pessoa para pessoa. Contudo, o principal desencadeador é a amputação de um membro, que corta a comunicação entre os receptores sensoriais periféricos e o sistema nervoso central. Esse evento desencadeia uma série de processos, incluindo a formação de neuromas de amputação, que são aglomerados de nervos danificados capazes de produzir sinais de dor. Além disso, a reorganização neural no cérebro, conhecida como plasticidade cerebral, desempenha um papel na persistência da dor do membro fantasma, uma vez que as representações cerebrais do membro amputado são reorganizadas de forma atípica. Outros fatores, como lesões nervosas anteriores, cirurgias complexas e traumas, também podem influenciar a origem da dor do membro fantasma, tornando-a uma condição complexa que requer abordagens terapêuticas adaptadas a cada paciente (Almeida IMVMC 2017).

A plasticidade cerebral após a amputação é um fenômeno notável em que o cérebro passa por adaptações funcionais e estruturais significativas em resposta à perda de um membro. As áreas corticais que costumavam representar as sensações e os movimentos do membro amputado podem ser reorganizadas, dando lugar a novas redes neurais que respondem a estímulos de outras partes do corpo, muitas vezes resultando em representações somatotrópicas distorcidas. Essa reconfiguração neural pode contribuir para a percepção da dor do membro fantasma, bem como para a adaptação de próteses e a capacidade de uso funcional desses dispositivos. Compreender essa plasticidade cerebral é crucial para desenvolver estratégias terapêuticas eficazes que melhorem a qualidade de vida dos pacientes amputados (Ekman L, 2004).

Fatores desencadeantes, avaliação e diagnóstico

Os fatores que desencadeiam e agravam a dor do membro fantasma abrangem uma variedade de elementos, englobando estímulos físicos,

emocionais e ambientais. Estímulos físicos, como toque suave, pressão, variações de temperatura e movimentação, têm a capacidade de iniciar ou intensificar o desconforto. Da mesma forma, estados emocionais, tais como estresse, ansiedade e depressão, frequentemente exacerbam a sensação de dor. O ambiente também desempenha um papel crucial, uma vez que condições climáticas adversas, flutuações de temperatura e ambientes pouco familiares podem contribuir para um aumento na intensidade da dor. A compreensão desses fatores desencadeadores e agravantes é fundamental para a formulação de estratégias eficazes no manejo e tratamento da dor do membro fantasma em pacientes afetados (Demidoff AO, Pacheco FG e Franco AS, 2007).

As abordagens de diagnóstico e avaliação da dor do membro fantasma são essenciais para um tratamento adequado. Isso envolve a utilização de métodos clínicos de diagnóstico que incluem a análise da história clínica do paciente, exames físicos detalhados e a aplicação de escalas de avaliação da dor para quantificar a intensidade e a natureza da dor. Além disso, técnicas de imagem cerebral, como ressonância magnética funcional (fMRI), podem ser empregadas para mapear as atividades cerebrais relacionadas à dor do membro fantasma. A combinação dessas abordagens oferece uma visão abrangente da condição, permitindo que os profissionais de saúde desenvolvam planos de tratamento personalizados e eficazes para melhorar a qualidade de vida dos pacientes (Demidoff AO, Pacheco FG e Franco AS, 2007).

Os métodos de diagnóstico clínico da dor do membro fantasma abrangem uma análise detalhada do histórico médico do paciente, com ênfase na história da amputação e eventos subsequentes, juntamente com uma minuciosa avaliação física da área residual do membro. Durante essa avaliação, profissionais de saúde têm a capacidade de conduzir testes específicos para detectar a presença de neuromas de amputação, percepções sensoriais anômalas e regiões com hipersensibilidade. Adicionalmente, a mensuração da intensidade e natureza da dor relatada pelo paciente é frequentemente realizada por meio de escalas de avaliação da dor, como a Escala Visual Analógica (EVA) ou a Escala de Dor Numérica (EDN). Essas abordagens clínicas são cruciais para estabelecer um diagnóstico preciso e desenvolver estratégias terapêuticas adequadas (Coimbra TL, Medeiros RP, 2018).

No contexto da dor do membro fantasma, as escalas de avaliação da dor desempenham um papel crucial, permitindo que os profissionais de saúde meçam de forma objetiva tanto a intensidade quanto a caracterização da dor relatada pelos pacientes. Duas escalas frequentemente empregadas incluem a Escala Visual Analógica (EVA), na qual o paciente marca um ponto em uma linha reta para representar a dor, variando de ausência completa a máxima intensidade, e a Escala de Dor Numérica (EDN), em que o paciente atribui um valor numérico (geralmente de 0 a 10) para indicar a intensidade da dor, onde 0 denota ausência de dor e 10 representa a dor mais intensa imaginável. Essas escalas são valiosas para rastrear a evolução da dor ao longo do tempo, o que auxilia na avaliação da eficácia dos tratamentos e na adaptação das abordagens terapêuticas de acordo com as necessidades individuais dos pacientes que enfrentam a dor do membro fantasma (Coimbra TL, Medeiros RP, 2018).

Tratamento e qualidade de vida

A dor do membro fantasma exerce um impacto profundo na qualidade de vida dos pacientes, abrangendo várias dimensões. Primeiramente, as restrições na funcionalidade e mobilidade são frequentemente observadas, uma vez que a dor pode dificultar ou impedir atividades cotidianas, como caminhar, pegar objetos ou realizar tarefas domésticas. Isso pode resultar em uma perda significativa da independência e autonomia dos pacientes, o que afeta diretamente a qualidade de vida.

Além disso, as implicações emocionais e psicológicas são uma parte intrincada do quadro da dor do membro fantasma. A persistência da dor pode levar a estados emocionais negativos, incluindo ansiedade, depressão e irritabilidade, uma vez que os pacientes enfrentam dificuldades em lidar com o desconforto crônico e as limitações físicas. Isso não só afeta o bem-estar emocional, mas também pode influenciar negativamente as relações interpessoais e sociais, isolando os pacientes de suas redes de apoio.

A dor do membro fantasma não apenas limita a funcionalidade e a mobilidade, mas também tem um impacto psicológico substancial, afetando a saúde mental, as relações sociais e a qualidade de vida de forma abrangente. Portanto, a abordagem multidisciplinar e o apoio emocional desempenham um papel fundamental no manejo dessa condição, visando melhorar o bem-estar global dos pacientes.

O tratamento e manejo da dor do membro fantasma são desafios complexos que geralmente envolvem uma abordagem multidisciplinar. Terapias farmacológicas são frequentemente utilizadas, incluindo analgésicos, antidepressivos e anticonvulsivantes, que visam modular a percepção da dor e os mecanismos neurais envolvidos (Milioli R, Vargas MAO, Leal SMC, Montiel AA, 2012). No entanto, a resistência à terapia é um obstáculo comum enfrentado pelos pacientes, uma vez que os medicamentos podem não ser eficazes para todos e, em alguns casos, os efeitos colaterais indesejados podem superar os benefícios terapêuticos.

Além das abordagens farmacológicas, terapias não farmacológicas desempenham um papel importante no manejo da dor do membro fantasma. Estas incluem a estimulação nervosa periférica, terapia física, técnicas de espelho e realidade virtual, todas projetadas para reprogramar os circuitos neurais e reduzir a dor. A reabilitação funcional também é essencial para ajudar os pacientes a recuperar a funcionalidade e a mobilidade perdidas devido à dor.

É importante reconhecer que o tratamento da dor do membro fantasma é altamente individualizado, uma vez que as respostas aos diferentes tratamentos variam de pessoa para pessoa. Portanto, é comum que os pacientes experimentem um período de tentativa e erro até encontrar a abordagem mais eficaz para seu caso específico.

Os efeitos colaterais dos medicamentos podem incluir fadiga, sonolência, tontura e problemas gastrointestinais, o que pode limitar sua aceitação e adesão (Conceição AGP, Júnior JMS, 2023). A resistência à terapia e os efeitos colaterais ressaltam a importância da comunicação aberta entre pacientes e profissionais de

saúde, permitindo ajustes nos tratamentos conforme necessário para minimizar os efeitos colaterais e otimizar o alívio da dor.

Para pacientes que enfrentam a dor do membro fantasma, a adoção de estratégias de enfrentamento e superação desempenha um papel crucial. Isso envolve a busca por informações sobre a condição para adquirir uma compreensão mais profunda dos mecanismos envolvidos no corpo e no cérebro, participação em programas de reabilitação física e terapia ocupacional com o intuito de aprimorar a funcionalidade, a prática de técnicas de relaxamento, como a meditação e o ioga, para reduzir os níveis de estresse, a consideração da terapia cognitivo-comportamental como uma abordagem para lidar com pensamentos negativos, e a manutenção de uma rede de apoio social sólida. Além disso, explorar opções de próteses avançadas e manter uma comunicação franca com a equipe médica para ajustar o tratamento conforme as necessidades individuais são estratégias que podem contribuir significativamente para aprimorar a qualidade de vida e o bem-estar emocional dos pacientes que vivenciam a dor do membro fantasma (Lima KBB, Chamlian TR, Masiero D 2006).

Conclusão

A pesquisa e o estudo aprofundado da dor do membro fantasma são de suma importância, uma vez que essa condição complexa afeta significativamente a qualidade de vida de muitos pacientes. É crucial direcionar a atenção para esse público, não apenas para compreender melhor os mecanismos subjacentes e desenvolver terapias mais eficazes, mas também para oferecer apoio emocional e prático a esses indivíduos. A pesquisa contínua pode levar a avanços nas abordagens de diagnóstico, tratamento e manejo, aliviando o sofrimento e permitindo que os pacientes vivam de forma mais funcional e confortável. Além disso, ao aumentar a conscientização e a compreensão pública sobre a dor do membro fantasma, podemos promover uma sociedade mais inclusiva e empática, garantindo que esses pacientes recebam o apoio e a assistência de que precisam para enfrentar os desafios que enfrentam.

Referências bibliográficas

CIÊNCIAS E COGNIÇÃO. **Neurociências em Debate**. Disponível em: <http://cienciasecognicao.org/neuroemdebate/arquivos/2334#:~:text=Sinais%20e%20sintomas&text=A%20sensação%20mais%20mencionada%20por,quente%20ou%20frio%2C%20ou%20dormência>. Acesso em: [07/10/2023].

COIMBRA, T. L.; MEDEIROS, R. P. **Frequência e fatores determinantes da dor do membro fantasma em pacientes amputados assistidos por um centro de reabilitação situado no centro-oeste do Brasil**. Acta Fisiátrica, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 7-11, 2018. DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v25i1a158826. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/158826>. Acesso em: [07/10/2023].

CONCEIÇÃO, André Gustavo Peixoto; DA SILVA JÚNIOR, João Manuel. **Dor do membro fantasma e sua repercussão na vida dos pacientes**. Revista Científica do lamspe, v. 12, n. 3, 2023.

COSTA, William, et al. **Terapia do espelho no tratamento da dor fantasma em pacientes amputados: revisão sistemática**. Revista Fit. Disponível em: [https://revistaft.com.br/terapia-do-espelho-no-tratamento-da-dor-fantasma-em-pacientes-amputados-revisao-sistemica/#:%7E:text=A%20dor%20no%20membro%20fantasma%20\(DMF\)%20foi%20avaliada%20por%20meio,da%20EVA%20entre%20os%20grupos](https://revistaft.com.br/terapia-do-espelho-no-tratamento-da-dor-fantasma-em-pacientes-amputados-revisao-sistemica/#:%7E:text=A%20dor%20no%20membro%20fantasma%20(DMF)%20foi%20avaliada%20por%20meio,da%20EVA%20entre%20os%20grupos). Acesso em: [07/10/2023].

DEMIDOFF, A. DE O.; PACHECO, F. G.; SHOLL-FRANCO, A. **Membro-fantasma: o que os olhos não veem, o cérebro sente**. Ciências & Cognição, v. 12, 11 2007.

GOMES, A. B. S.; SÁ, F. J. L. N. de; FERREIRA, J. G.; BERNARDO, J. M. F.; OLIVEIRA, J. S. de. **Dor fantasma: fisiopatologia e abordagens terapêuticas / Ghost pain: pathophysiology and therapeutic approaches**. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 7, p. 67565–67576, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n7-165. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/32579>. Acesso em: [07/10/2023].

PADOVANI, Mariana Theozzo et al. **Ansiedade, depressão e qualidade de vida em indivíduos com dor do membro fantasma**. Acta Ortopédica Brasileira, v. 23, n. 2, p. 107-110, 2015.

REDE DOR SÃO LUIZ. **Lições sobre plasticidade cerebral**. REDE DOR SÃO LUIZ. Disponível em: <https://www.rededorsaoluiz.com.br/instituto/idor/licoes-sobre-plasticidade-cerebral/#:%7E:text=O%20cérebro%20de%20pessoas%20que,membro%20perdido%20sofrem%20modificações%20importantes>. Acesso em: [07/10/2023].

LIMA, Karla Barros Bezerra; CHAMLIAN, Therezinha Rosane; MASIERO, Danilo. **Dor fantasma em amputados de membro inferior como fator preditivo de aquisição de marcha com prótese**. Acta Fisiátrica, v. 13, n. 3, p. 157-162, 2006.

DE CARVALHO, Isabel Maria Veríssimo Moreira et al. **Dor do Membro Fantasma Revisão Bibliográfica da Fisiopatologia**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).



A neurobiologia do sujeito autista e as dinâmicas sociais

Carlos Henrique Andrade Ferreira

“Não menos estranho seria fazer do homem feliz um solitário, pois ninguém escolheria a posse do mundo inteiro sob a condição de viver só, já que o homem é um ser político e está em sua natureza o viver em sociedade.

(Aristóteles, 1973)

Resumo

As relações interpessoais são fundamentais para a sobrevivência humana, e a capacidade de criar conexões complexas é um aspecto crucial do ser humano. O cérebro desempenha um papel central nessa dinâmica, e diferenças neurobiológicas, como observadas no Transtorno do Espectro Autista (TEA), podem afetar a formação e manutenção dessas conexões. A linguagem, que é um componente importante para a comunicação e a compreensão social, pode ser afetada por diferenças neurobiológicas no TEA. A Teoria da Mente, fundamental para interpretar sinais sociais, também é impactada no TEA, afetando as interações interpessoais. A empatia, associada a áreas cerebrais específicas, pode ser comprometida em indivíduos com TEA, afetando suas respostas emocionais. A capacidade de estabelecer relações interpessoais sempre foi preocupação dos diversos campos do conhecimento, e a compreensão multifacetada é fundamental para abordar a diversidade e complexidade das interações humanas.

Abstract

Interpersonal relationships are critical to human survival, and the ability to create complex connections is a crucial aspect of being human. The brain plays a central role in this dynamic, and neurobiological differences, as seen in Autism Spectrum Disorder (ASD), can affect the formation and maintenance of these connections. Language, which is an important component for communication and social understanding, can be affected by neurobiological differences in ASD. Theory of Mind, which is fundamental for interpreting social cues, is also impacted in ASD, affecting interpersonal interactions. Empathy, associated with specific brain areas, can be compromised in individuals with ASD, affecting their emotional responses. The ability to establish interpersonal relationships has always been a concern of the various fields of knowledge, and multifaceted understanding is fundamental to address the diversity and complexity of human interactions.

Introdução

A capacidade de estabelecer relações interpessoais sempre foi preocupação dos diversos campos do conhecimento. É fato também, que a forma

com que nos relacionamos com esse mundo social, muitas vezes, foi decisiva para a nossa sobrevivência enquanto espécie. Visto que, em relação à outros seres naturais, o ser humano demonstra uma notável fragilidade. Por exemplo, em termos de força bruta, velocidade ou habilidades sensoriais específicas, como visão noturna aguçada ou olfato apurado, os seres humanos geralmente ficam aquém de muitas outras espécies.

Por outro lado, a nossa capacidade de criar redes complexas de relacionamento, baseadas em comunicação verbal, linguagem simbólica, dentro de sistemas culturais elaborados acaba sendo o nosso maior diferencial. No entanto, por sermos diversos em nossas origens, culturas e crenças, essa capacidade de estabelecer relações interpessoais também se torna um terreno fértil para desafios. A pluralidade de visões de mundo, entendimentos e formas de comunicação pode, em muitos casos, gerar incompreensões, conflitos e barreiras na construção de vínculos sólidos entre as pessoas.

Certamente, a nossa constituição biológica também é uma variável a se considerar na hora de se investigar este tema. Estudos neurocientíficos e psicológicos têm revelado, cada vez mais, sobre essa equação que existe entre predisposições genéticas e influências ambientais no estabelecimento de relações interpessoais. Assim, neste texto falaremos sobre o papel do nosso cérebro nessa dinâmica social e também sobre as diferenças que podem ser encontradas em sujeitos neurotípicos e os considerados neurodivergentes, particularmente, as pessoas no Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O papel do cérebro nas relações sociais

O cérebro humano é visto como um sistema funcional complexo, composto por bilhões de neurônios interconectados. No entanto, por muito tempo, o paradigma científico girou em torno de uma visão mais “localizacionista do cérebro”. Em outras palavras, era comum que se pensasse esses aspectos em termos de local-função, relacionando de forma as áreas específicas do cérebro e funções determinadas. Essa visão acabou sendo influenciada por estudos iniciais de lesões cerebrais em pacientes, nos quais danos em áreas específicas muitas vezes resultavam em déficits comportamentais ou cognitivos claramente associados a essas regiões danificadas (FUENTES et al., 2008).

No entanto, avanços significativos em técnicas de neuroimagem têm gradualmente desafiado esse paradigma, uma vez que essas técnicas permitiram uma observação mais detalhada da atividade cerebral em tempo real e na realização de tarefas específicas (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2017). Sendo assim, em vez de uma associação rígida entre regiões cerebrais isoladas e funções exclusivas, a compreensão contemporânea do cérebro humano enfatiza a ideia de redes neurais distribuídas em um sistema complexo que possui múltiplas relações internas e externas. De modo que essas redes são compostas

por múltiplas regiões cerebrais que trabalham em conjunto para executar uma variedade de funções cognitivas e comportamentais. Sendo assim, a partir dessa breve compreensão podemos avançar à respeito dos correspondentes neurais que podem estar envolvidos nestes processos.

No entanto, a priori, devemos nos fazer a seguinte pergunta:

- Do ponto de vista neurobiológico, o que é necessário para que nós, seres humanos, estabeleçamos relações complexas?

Linguagem

Por mais que não seja requisito obrigatório para o estabelecimento de relações, a linguagem é um componente importantíssimo para este fim. Sendo uma faculdade unicamente humana, a linguagem permite a comunicação, elaboração de pensamentos e experiências através da mediação de sinais arbitrários e símbolos (Mesulan et al., 2014). De modo que, a linguagem oral, especificamente, pode ser vista como um sistema finito de princípios e regras que possibilita a um falante codificar significado em sons e que um ouvinte decodifique sons em significado (SEABRA; DIAS; CAPOVILLA, 2013).

O cérebro humano está biologicamente preparado para desenvolver a linguagem (DEHAENE-LAMBERTZ et al., 2006). Neste sentido, a nossa capacidade de se comunicar e estabelecer relações, acaba dependendo de condições biológicas que são inatas, porém, também acaba sofrendo influência dos fatores ambientais, como por exemplo: os acidentes ao longo do desenvolvimento, estimulação inadequada, fatores ontogenéticos, entre outros.

Como foi anteriormente citado, não existem áreas que sejam unicamente responsáveis pelos nossos processos cognitivos. Contudo, na maioria das pessoas, o hemisfério esquerdo acaba sendo dominante para os processos de linguagem, recrutando um sistema neuronal que está distribuído pelos lobos frontal, temporal e parietal (Blumstein; Amso, 2013). Sendo mais específico, as áreas do córtex mais recrutadas para os processos de linguagem estão localizadas em áreas ao redor da fissura de Sílvia, chamada região perisilviana, que incluem a área de Broca e a área de Wernicke.

Em pessoas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), existem diferenças no processamento da linguagem que estão ligadas à alterações na conectividade e funcionamento cerebral (CERMAK et al., 2021). Por se tratar de uma condição que envolve uma ampla gama de constituições, o processamento da linguagem no cérebro de uma pessoa com autismo pode variar significativamente de pessoa para pessoa, podendo ter ou não comprometimento de fato. No entanto, os desafios na comunicação, quando aparecem, acabam abrangendo áreas da compreensão, expressão fonológica, estrutura das frases, entonação, significado e contexto social e costumam ser identificados precocemente (FUENTES et al., 2008).

Cognição Social e Teoria da Mente

O processo neurobiológico de interpretar sinais sociais de forma assertiva e agir de acordo com eles, é de fundamental para aquisição e manutenção de vínculos sociais – e a isto chamamos de Cognição Social (BUTMAN; ALLEGRI, 2001). Segundo Fuentes et al. (2008), a cognição social engloba uma série de funções associadas à percepção e compreensão social, como a teoria da mente, a identificação de emoções e a coerência central. Além disso, abarca também a capacidade de interpretar sinais não verbais, como expressões faciais, tom de voz e postura corporal, para entender as intenções e emoções dos outros indivíduos no contexto social (Baron-Cohen et al., 2000).

Em termos neurobiológicos, a Teoria da Mente está associada a redes neurais distribuídas por várias regiões do cérebro, incluindo áreas como o córtex pré-frontal medial, o córtex parietal posterior e o córtex temporal (Schurz et al., 2014). A relação complexa entre tais áreas, desempenha um papel central na representação e processamento de informações sociais. Pesquisas em neurociência têm indicado que a Teoria da Mente é uma habilidade que se desenvolve ao longo da infância e adolescência, com a maturação progressiva das redes neurais envolvidas (Blakemore, 2008).

No que se refere ao TEA, há frequentemente uma dificuldade desses indivíduos em desenvolver plenamente essa habilidade. Sendo que, muitas vezes, pessoas com TEA podem ter desafios na compreensão e interpretação dos pensamentos, emoções e intenções dos outros, o que pode afetar significativamente suas interações sociais (Senju, 2012). Essa dificuldade pode se manifestar de maneiras diversas, desde uma falta de compreensão das pistas sociais até dificuldades em antecipar ou interpretar as intenções dos outros, impactando a qualidade e a profundidade de seus relacionamentos interpessoais. Por conseguinte, essas limitações na compreensão dos estados mentais dentro de uma relação interpessoal, pode resultar em dificuldades na adaptação a situações variadas, levando a mal-entendidos, isolamento e até mesmo ao desenvolvimento de quadros de ansiedade ou depressão.

Empatia

Tendo em vista que para se comunicar o indivíduo precisa possuir uma capacidade linguística preservada e para haver reciprocidade nessa comunicação, sendo necessário para que ele consiga perceber as pistas sociais ao seu redor, o que envolve a nossa cognição social, surge a questão da empatia como mais um componente fundamental para o tema.

A capacidade de se colocar no lugar do outro está intimamente ligada à formação da compreensão acerca da presença e experiência das demais pessoas, o que,

por sua vez, está conectado ao processo de distinguir o *EU* do *OUTRO* (Camino; Roazzi, 2009, apud Hoffman, 1987).

Do ponto de vista neurobiológico, a empatia envolve redes complexas no cérebro humano. Estudos com neuroimagem funcional têm indicado a ativação de áreas cerebrais específicas associadas à empatia, incluindo o córtex cingulado anterior, o córtex pré-frontal medial, o córtex temporal superior e o córtex parietal inferior (Decety; Jackson, 2004). Essas regiões cerebrais estão envolvidas no processamento emocional, na atribuição de significado às expressões faciais e na tomada de perspectiva, permitindo-nos entender o estado emocional de outras pessoas e responder adequadamente.

A empatia em pessoas com TEA tem sido muito estudada, alguns indivíduos nesta condição, podem apresentar dificuldades na identificação e compreensão das emoções alheias, o que pode afetar sua capacidade de resposta emocional em interações sociais (Dziobek et al., 2008). Em muitos casos, os comportamentos do sujeito com TEA podem ser vistos e interpretados como não empáticos, embora isso não necessariamente reflita a verdadeira intenção ou capacidade emocional desses indivíduos.

Conclusão

Por todos os aspectos mencionados, depreende-se que a compreensão das relações interpessoais se trata de um tema árido diante da complexidade inerente das interações humanas. Ao longo deste texto, buscou-se explorar sobre a importância do cérebro na formação e manutenção de conexões sociais, destacando alguns de seus elementos. Esses componentes não apenas moldam nossas interações, mas também são afetados por diferenças neurobiológicas, como observados no Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Cabe mencionar, que a variável neurobiológica é apenas um elemento que compõe o sistema de relações sociais. De modo que esta perspectiva não esgota, e nem busca esgotar, a ampla gama de olhares para este fenômeno, principalmente, no que tange os fatores referentes aos indivíduos com TEA. Além disso, reforçamos a ideia de que as relações interpessoais são complexas e multifacetadas, envolvendo não apenas habilidades linguísticas, mas também uma variedade de processos cognitivos, emocionais, históricos e culturais.

Referências bibliográficas

ARISTÓTELES. **Ética a Nicomaco**. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

BARON-COHEN, S. et al. **The amygdala theory of autism**. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, v. 24, n. 3, p. 355–364, maio 2000.

BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. [s.l.] Porto Alegre: Artmed Editora, 2017.

BLAKEMORE, S.-J. **The social brain in adolescence.** Nature Reviews Neuroscience, v. 9, n. 4, p. 267–277, abr. 2008.

BLUMSTEIN, S. E.; AMSO, D. **Dynamic Functional Organization of Language.** Perspectives on Psychological Science, v. 8, n. 1, p. 44–48, jan. 2013.

BUTMAN, J.; ALLEGRI, R. F. **A Cognição Social e o Córtex Cerebral.** Psicologia: Reflexão e Crítica, v. 14, p. 275–279, 2001.

CERMAK, C. A. et al. **Brain and Language Associations in Autism Spectrum Disorder: A Scoping Review.** Journal of Autism and Developmental Disorders, 25 mar. 2021.

DZIOBEK, I. et al. **Dissociation of Cognitive and Emotional Empathy in Adults with Asperger Syndrome Using the Multifaceted Empathy Test (MET).** Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 38, n. 3, p. 464–473, 8 nov. 2008.

DECETY, J.; JACKSON, P. L. **The Functional Architecture of Human Empathy.** Behavioral and Cognitive Neuroscience Reviews, v. 3, n. 2, p. 71–100, jun. 2004.

DEHAENE-LAMBERTZ, G. et al. **Functional organization of perisylvian activation during presentation of sentences in preverbal infants.** Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 103, n. 38, p. 14240–14245, 12 set. 2006.

FUENTES, D. et al. **Neuropsicologia teoria e prática.** [s.l.] Porto Alegre: Artmed, 2008.

SAMPAIO, L. R.; CAMINO, C. P. DOS S.; ROAZZI, A.. **Revisão de aspectos conceituais, teóricos e metodológicos da empatia.** Psicologia: Ciência e Profissão, v. 29, n. 2, p. 212–227, 2009.

SEABRA, A.G.; DIAS, N.M.; CAPOVILLA, F.C. **Avaliação Neuropsicológica Cognitiva** . [sl] São Paulo: APGIQ, 2013. V3.

SENJU, A. **Spontaneous theory of mind and its absence in autism spectrum disorders.** The Neuroscientist, v. 18, n. 2, p. 108–113, 23 maio 2011.

SCHURZ, M. et al. **Fractionating theory of mind: A meta-analysis of functional brain imaging studies.** Neuroscience & Biobehavioral Reviews, v. 42, p. 9–34, maio 2014.



O Gene MAO-A como um indicador de mortalidade precoce

Hugo Christiano Soares Melo

Resumo

O gene MAO-A, também conhecido como Monoamina Oxidase A, tem sido objeto de estudos devido à sua associação com comportamentos impulsivos e agressivos. Este ensaio tem como objetivo investigar a relação entre a presença do gene MAO-A e a propensão de indivíduos a participarem de atividades de alto risco que podem resultar em morte precoce. Neste estudo, foi realizada uma revisão da literatura existente sobre o gene MAO-A, sua descoberta e as variantes genéticas associadas a comportamentos impulsivos e agressivos. Além disso, foram analisados estudos populacionais que investigaram a prevalência do gene MAO-A em diferentes grupos étnicos e regiões geográficas. Os estudos revelaram que o gene MAO-A desempenha um papel fundamental na regulação de neurotransmissores associados ao comportamento humano. Variantes genéticas específicas do gene MAO-A, como a variante de baixa atividade, foram associadas a comportamentos impulsivos e agressivos. No entanto, é importante destacar que a relação entre o gene MAO-A e o comportamento agressivo não é unânime na comunidade científica e continua sendo objeto de debate. Além disso, estudos populacionais mostraram que a prevalência do gene MAO-A varia entre diferentes grupos étnicos e regiões geográficas. Essas diferenças podem ser influenciadas por fatores históricos, culturais e ambientais. A associação entre o gene MAO-A e comportamentos impulsivos e agressivos também mostrou diferenças de gênero, com uma maior prevalência da variante de baixa atividade em homens. Embora o gene MAO-A esteja associado a comportamentos impulsivos e agressivos, sua presença não é determinística e outros fatores, como ambiente, educação e experiências de vida, também desempenham papéis importantes. A compreensão completa dessas complexas interações requer uma abordagem multidisciplinar e holística. A pesquisa continua em andamento para aprofundar nossa compreensão dessas questões e desenvolver estratégias eficazes de prevenção.

Abstract

The MAO-A gene, also known as Monoamine Oxidase A, has been the subject of studies due to its association with impulsive and aggressive behaviors. This essay aims to investigate the relationship between the presence of the MAO-A gene and individuals' propensity to engage in high-risk activities that may result in early death. In this study, a review of the existing literature on the MAO-A gene, its discovery, and the genetic variants associated with impulsive and aggressive behaviors was conducted. Furthermore, population studies that investigated the prevalence of the MAO-A gene in different ethnic groups and geographical regions were analyzed. The studies revealed that the MAO-A gene plays a fundamental role in regulating neurotransmitters associated with human behavior. Specific genetic variants of the MAO-A gene, such as the low-activity variant, have been associated with impulsive and aggressive behaviors. However, it is important to note that the relationship between the MAO-A gene and aggressive behavior is not unanimous in the scientific community and remains a subject of debate. Additionally, population studies have shown that the prevalence of the MAO-A gene varies among different ethnic groups and geographical regions. These differences may be influenced by historical, cultural, and environmental factors. The association between the MAO-A gene and impulsive and aggressive behaviors has also shown

gender differences, with a higher prevalence of the low-activity variant in men. Although the MAO-A gene is associated with impulsive and aggressive behaviors, its presence is not deterministic, and other factors such as environment, education, and life experiences also play important roles. A comprehensive understanding of these complex interactions requires a multidisciplinary and holistic approach. Research is ongoing to deepen our understanding of these issues and develop effective prevention strategies.

Introdução

A pesquisa científica no campo da genética humana tem sido fundamental para nossa compreensão dos fatores que influenciam o comportamento humano e a saúde. Um dos genes que têm atraído considerável atenção é o gene MAO-A, também conhecido como Monoamina Oxidase A, devido à sua associação com comportamentos impulsivos e agressivos em estudos anteriores. Este ensaio se propõe a investigar a relação entre a presença do gene MAO-A e a propensão de indivíduos a participarem de atividades de alto risco que podem resultar em morte precoce. Para isso, exploraremos a história da descoberta do gene MAO-A, a razão pela qual ele é chamado de "gene guerreiro" e as populações em que ele é mais prevalente, antes de abordar nossa hipótese central de que os portadores desse gene têm maior probabilidade de morrer precocemente.

O objetivo central deste ensaio é explorar a hipótese de que os indivíduos portadores da variante de baixa atividade do gene MAO-A, comumente associada a comportamentos impulsivos e agressivos, podem estar mais propensos a participar de atividades de alto risco que aumentam suas chances de morte precoce. Esta hipótese lança luz sobre uma questão de grande relevância em saúde pública, pois entender a influência genética sobre comportamentos de risco pode ter implicações significativas para prevenção e intervenção.

Nas seções subsequentes deste ensaio, abordaremos uma revisão da literatura existente sobre o gene MAO-A, descreveremos a metodologia utilizada em nossa pesquisa, apresentaremos os resultados obtidos, discutiremos suas implicações e consideraremos as limitações e considerações éticas relacionadas a este estudo.

A descoberta do gene MAO-A

A descoberta do gene MAO-A, também conhecido como Monoamina Oxidase A, representou um marco significativo no campo da genética e neurociência. Em 1928, Mary L. C. Hare (que mais tarde mudou seu nome para Mary L. C. Bernheim) realizou uma pesquisa pioneira que culminou na identificação e caracterização dessa enzima crítica no metabolismo de neurotransmissores no cérebro humano (HARE, 1928; BERNHEIM, 1931). A enzima MAO-A desempenha um papel fundamental na degradação de monoaminas, como serotonina, dopamina e norepinefrina, neurotransmissores

essenciais para a regulação do humor, comportamento e função cerebral (SHIH *et al.*, 2018).

Os estudos iniciais sobre a Monoamina Oxidase A revelaram que essa enzima desempenha um papel crucial na inativação dos neurotransmissores mencionados, influenciando assim o equilíbrio dos sistemas de sinalização no cérebro. Essa descoberta lançou as bases para investigações posteriores sobre o gene MAO-A e suas variantes genéticas, que posteriormente se tornaram o foco de pesquisas sobre comportamentos complexos, incluindo comportamento agressivo e impulsivo (CASPI *et al.*, 2002).

À medida que a pesquisa avançou, tornou-se evidente que o gene MAO-A desempenha um papel crítico na regulação de neurotransmissores que estão intrinsecamente ligados ao comportamento humano. Variantes específicas do gene MAO-A foram identificadas, algumas das quais resultam em níveis variáveis de atividade da enzima MAO-A. Essas variantes, em particular a variante de baixa atividade, foram associadas a comportamentos impulsivos e agressivos em estudos epidemiológicos e genéticos (SHIH; THOMPSON, 1999; BYRD *et al.*, 2019).

A associação entre as variantes do gene MAO-A e comportamentos agressivos trouxe à tona o apelido "gene guerreiro" para essa sequência genética. No entanto, é importante notar que a relação entre o gene MAO-A e o comportamento agressivo não é unânime na comunidade científica, e essa designação permanece objeto de debate e pesquisa contínua. A complexidade do comportamento humano envolve múltiplos fatores, incluindo genéticos e ambientais (SABOL; HU; HAMER, 1998).

O gene guerreiro

O gene MAO-A, ou Monoamina Oxidase A, ganhou notoriedade no campo da genética e da psicologia devido à sua associação com comportamentos agressivos e impulsivos, o que lhe rendeu o apelido de "gene guerreiro". Esta designação tem suas raízes em estudos que mostraram que as variantes genéticas específicas do MAO-A estão relacionadas a uma maior propensão para comportamentos agressivos em certas condições. Uma das variantes mais estudadas é a chamada "variante de baixa atividade" do gene MAO-A, que foi associada a níveis mais elevados de agressividade e impulsividade em situações de estresse (CASPI *et al.*, 2002).

A correlação entre o gene MAO-A e comportamentos agressivos foi mais investigada em estudos que examinaram indivíduos que foram vítimas de maus-tratos na infância. Pesquisas mostraram que aqueles que possuem a variante de baixa atividade do gene MAO-A e também foram expostos a maus-tratos na infância têm um risco aumentado de apresentar comportamentos agressivos mais tarde na vida (CASPI *et al.*, 2002). Isso sugere uma interação complexa entre fatores genéticos e ambientais na determinação do comportamento agressivo.

Além da associação com a agressividade, o gene MAO-A também tem sido objeto de estudos relacionados à psicopatia. A psicopatia é um transtorno de personalidade caracterizado por traços como falta de empatia, manipulação e comportamento antiético. Estudos encontraram uma correlação entre a variante

de baixa atividade do gene MAO-A e a presença de traços psicopáticos em indivíduo (PROM-WORMLEY *et al.*, 2009). Embora essa correlação seja complexa e não indique uma causalidade direta, ela ressalta o papel do gene MAO-A na predisposição a certos comportamentos problemáticos.

É importante destacar que a relação entre o gene MAO-A e comportamentos agressivos ou psicopatia não é determinística. A genética desempenha um papel, mas outros fatores, como ambiente, educação e experiências de vida, também têm influência significativa. Portanto, a presença da variante de baixa atividade do gene MAO-A não é uma sentença definitiva para o desenvolvimento de comportamentos agressivos ou psicopáticos, mas sim um fator que pode contribuir para a vulnerabilidade a esses comportamentos.

Além, disso, vale destacar que a associação entre o gene MAO-A e comportamentos agressivos não é universalmente aceita e continua sendo um tópico de debate na comunidade científica. No entanto, essa designação de "gene guerreiro" lançou luz sobre a potencial influência genética sobre comportamentos humanos complexos.

Estudos populacionais envolvendo o gene MAO-A

A prevalência do gene MAO-A, também conhecido como "gene guerreiro", varia significativamente entre populações ao redor do mundo. Estudos genéticos têm demonstrado que algumas regiões geográficas e grupos étnicos exibem uma frequência mais elevada da variante de baixa atividade do gene MAO-A. Esta variante tem sido associada a comportamentos impulsivos e agressivos em algumas circunstâncias (SABOL; HU; HAMER, 1998).

Uma pesquisa notável sobre a prevalência do gene MAO-A em diferentes populações foi realizada por Eccles *et al.* (2012). Os pesquisadores encontraram evidências de seleção positiva na região do gene MAO-A em sete grupos étnicos: pigmeus, aborígenes taiwaneses, chineses, japoneses, mexicanos e russos. Além disso, uma comparação da variação genética entre os grupos Maori e não-Maori encontrou uma redução substancial na diversidade genética no locus do gene MAO-A e um aumento na frequência da variante mais comum do gene MAO-A no grupo Maori (ECCLES *et al.*, 2012).

Outros estudos também sugerem que a alta incidência do gene MAO-A em algumas regiões pode estar relacionada à história de conflitos e exposição a ambientes adversos. A teoria evolutiva sugere que a preservação dessa variante genética pode ter proporcionado uma vantagem adaptativa em ambientes onde a agressão era necessária para a sobrevivência, como em regiões afetadas por guerras e conflitos frequentes (CLUKAY *et al.*, 2019).

Outro estudo, por exemplo, realizado no Japão comparou a frequência da variante de baixa atividade do gene MAO-A em homens que haviam cometido crimes violentos com a frequência dessa variante em homens que não haviam cometido crimes. Os resultados do estudo mostraram que a frequência da variante de baixa atividade era significativamente maior nos homens que haviam cometido crimes violentos (CASPI *et al.*, 2002).

Ainda, um estudo realizado nos Estados Unidos, comparou a frequência da variante de baixa atividade do gene MAO-A em homens que haviam participado

de guerras com a frequência dessa variante em homens que não haviam participado de guerras. Os resultados do estudo mostraram que a frequência da variante de baixa atividade era significativamente maior nos homens que haviam participado de guerras (MOFFITT, 2006).

No entanto, é importante destacar que a relação entre a alta incidência do gene MAO-A em regiões de conflito e o comportamento agressivo não é unidirecional nem determinística. Essa associação reflete uma complexa interação entre fatores genéticos, culturais e ambientais. Além disso, a presença da variante de baixa atividade do gene MAO-A não implica automaticamente em comportamentos agressivos, mas pode aumentar a vulnerabilidade a esses comportamentos sob circunstâncias específicas.

Essas descobertas destacam a importância de considerar a interação entre genética e ambiente ao estudar a distribuição do gene MAO-A em diferentes populações. Elas também ressaltam como as adaptações genéticas podem ter ocorrido ao longo do tempo em resposta a desafios ambientais e históricos únicos.

Estudos populacionais sobre o gene MAO-A também revelaram interessantes diferenças de gênero na prevalência dessa variante genética. Pesquisas têm consistentemente demonstrado que a variante de baixa atividade do gene MAO-A é mais comum em indivíduos do sexo masculino em comparação com indivíduos do sexo feminino (CAMARENA *et al.*, 2001; KERSTING *et al.*, 2007). Isso significa que os homens têm uma probabilidade relativamente maior de carregar a variante associada a comportamentos agressivos e impulsivos.

Essa diferença de gênero na prevalência da variante de baixa atividade do gene MAO-A levanta questões sobre como os fatores genéticos podem influenciar as diferenças de comportamento entre homens e mulheres. É importante ressaltar que, embora os homens tenham uma maior prevalência dessa variante, ela não determina automaticamente o comportamento agressivo ou impulsivo. A interação entre a genética, o ambiente e outros fatores ainda desempenha um papel crítico na manifestação desses comportamentos complexos.

Essas descobertas enfatizam ainda mais a necessidade de uma abordagem multidimensional e holística ao estudar o gene MAO-A e seus efeitos sobre o comportamento humano, reconhecendo que a genética é apenas um dos muitos elementos que contribuem para a complexidade do comportamento humano.

Em resumo, a prevalência do gene MAO-A varia entre populações e tem sido associada à história de conflitos e adversidades em algumas regiões. A correlação entre a alta incidência do gene MAO-A e o comportamento agressivo destaca a complexidade das interações entre genética e ambiente na determinação do comportamento humano.

No entanto, é crucial lembrar que a genética não é o único fator que influencia o comportamento humano, e os resultados desses estudos devem ser interpretados com cautela, levando em consideração as múltiplas influências que moldam o comportamento humano. A compreensão completa dessas complexas interações continua a ser um desafio para a pesquisa científica em curso.

O gene MAO-A e a mortalidade precoce

O gene MAO-A, também conhecido como "gene guerreiro" devido às suas associações com comportamentos agressivos em algumas circunstâncias, tem sido alvo de inúmeras pesquisas ao longo das últimas décadas (CASPI *et al.*, 2002). Esses estudos têm fornecido insights valiosos sobre a relação complexa entre genética, comportamento e predisposição a riscos. É importante destacar que o gene MAO-A não é um determinante absoluto de comportamentos agressivos, mas sim um fator que pode influenciar a tendência de um indivíduo a reagir impulsivamente em certas situações.

A relação entre o gene MAO-A e comportamentos impulsivos e agressivos é complexa, envolvendo interações entre fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais. Estudos têm mostrado que a variante de baixa atividade do gene MAO-A está associada a uma maior susceptibilidade à impulsividade e à agressividade, especialmente em indivíduos que foram expostos a traumas na infância (PROM-WORMLEY *et al.*, 2009). Outro estudo encontrou uma relação entre a variante de baixa atividade do gene MAO-A e comportamentos violentos em uma família holandesa com histórico de comportamento violento (SOHRABI, 2015). No entanto, essa associação não é direta, e muitos outros fatores, incluindo ambiente familiar, educação e história de vida, também desempenham papéis cruciais na determinação do comportamento.

Uma área de pesquisa relacionada explora como a predisposição genética para comportamentos impulsivos e agressivos pode afetar a exposição a situações de risco que, em última análise, podem contribuir para a mortalidade precoce. No entanto, é fundamental compreender que a influência do gene MAO-A é mediada por uma série de fatores inter-relacionados e que não se traduz automaticamente em uma tendência direta para se envolver em atividades perigosas.

Comportamentos de Risco e Mortalidade Precoce

Embora não exista uma correlação direta estabelecida entre a presença do gene MAO-A e a mortalidade precoce, é crucial investigar a complexa interação entre os comportamentos impulsivos e agressivos, que possivelmente são influenciados por variantes do gene MAO-A, e a exposição a riscos que podem impactar a expectativa de vida. Pesquisas no campo da genética do comportamento destacam que as variantes de baixa atividade do gene MAO-A têm sido associadas a um aumento da suscetibilidade a comportamentos impulsivos e agressivos, especialmente em indivíduos que foram expostos a traumas na infância (HUANG *et al.*, 2007).

Essa relação complexa não deve ser interpretada como uma determinação rígida, mas sim como um fator de vulnerabilidade que aumenta a probabilidade de reações impulsivas e agressivas, especialmente em situações de conflito. A predisposição genética interage intrinsecamente com fatores ambientais e sociais. Por exemplo, um indivíduo com a variante de baixa atividade

do gene MAO-A pode ser mais propenso a reações impulsivas em situações de confronto, como lutas corporais ou reações a assaltos. No entanto, esses comportamentos são altamente influenciados por experiências de vida, contexto social e educação (COCCARO, 1996).

Essas nuances sublinham a importância de abordar essa questão com sensibilidade e evitando generalizações simplistas. A presença do gene MAO-A não prediz diretamente comportamentos violentos ou uma alta probabilidade de morte precoce, mas pode aumentar a suscetibilidade a respostas impulsivas em situações desafiadoras. Portanto, a compreensão completa dos fatores que contribuem para comportamentos violentos e a mortalidade precoce exige uma abordagem holística que leve em consideração os múltiplos determinantes, genéticos, ambientais e sociais.

Além disso, a busca por emoções fortes e a disposição para assumir riscos, características frequentemente associadas a comportamentos impulsivos, podem levar algumas pessoas a se envolverem em esportes radicais ou atividades perigosas. No entanto, a relação entre o gene MAO-A e a busca de atividades de alto risco também é complexa e não pode ser reduzida a uma única variável genética (MANUCK *et al.*, 2000).

A mortalidade precoce é multifatorial e raramente pode ser atribuída a uma única causa. Ela resulta de uma complexa interação entre genética, comportamento, ambiente, saúde física e social, entre outros fatores. Embora estudos tenham identificado associações entre o gene MAO-A e comportamentos impulsivos e agressivos em certos contextos, essa relação não deve ser vista como uma explicação definitiva para a mortalidade precoce.

Em resumo, a influência do gene MAO-A em comportamentos impulsivos e agressivos pode aumentar a exposição a situações de risco, mas não é uma determinante única da mortalidade precoce. A compreensão completa desse fenômeno complexo exige uma abordagem multidisciplinar que leve em consideração a interação de múltiplos fatores genéticos, ambientais e sociais. Portanto, enquanto o gene MAO-A desempenha um papel interessante na compreensão da predisposição a certos comportamentos, é apenas uma peça do quebra-cabeça quando se trata de compreender a mortalidade precoce.

A mortalidade precoce é um fenômeno complexo que resulta da interação de uma série de fatores, incluindo genética, comportamento, ambiente, saúde e circunstâncias sociais. A ideia de que a presença do gene MAO-A está diretamente correlacionada com a mortalidade precoce devido ao envolvimento em lutas corporais, reações a assaltos, esportes radicais com pouca segurança, entre outros comportamentos de risco, é simplista e não encontra respaldo nos estudos científicos.

É fundamental reconhecer que a genética desempenha um papel, mas é apenas um dos muitos fatores que influenciam a predisposição a comportamentos de risco e, potencialmente, à mortalidade precoce. Compreender essa complexidade requer uma análise cuidadosa e holística.

Limitações e Complexidades na Pesquisa Genética

É fundamental reconhecer as limitações inerentes à pesquisa genética quando se aborda a questão da mortalidade precoce. A genética é uma peça do quebra-cabeça, mas está longe de ser o único fator determinante. As complexas interações entre os genes, o ambiente e os comportamentos tornam difícil estabelecer relações de causa e efeito definitivas.

Estudos de associação genética, como aqueles que investigam o gene MAO-A, muitas vezes identificam correlações estatísticas entre variantes genéticas e comportamentos específicos. No entanto, correlação não implica causalidade. É importante enfatizar que ter uma variante genética associada a comportamentos impulsivos ou agressivos não significa que alguém está fadado a agir de forma violenta ou autodestrutiva.

O Papel da Intervenção e Prevenção

Em vez de se concentrar apenas na genética como fator de risco, é fundamental abordar as questões da mortalidade precoce com uma perspectiva mais ampla e holística. Isso envolve o desenvolvimento de estratégias de intervenção e prevenção que levem em consideração múltiplos determinantes de saúde e risco.

Programas de prevenção de lesões, promoção da saúde mental, educação sobre estilos de vida saudáveis e acesso equitativo aos cuidados de saúde desempenham papéis críticos na redução da mortalidade precoce. Além disso, políticas públicas que abordam fatores socioeconômicos, como desigualdade de renda, educação e acesso a oportunidades de emprego, também são essenciais para melhorar a saúde e o bem-estar das populações.

Ética e Estigmatização Genética

Outro ponto crítico a ser considerado é a ética em torno da pesquisa genética e da interpretação dos resultados. A estigmatização de indivíduos com variantes genéticas associadas a comportamentos impulsivos ou agressivos pode ser prejudicial e injusta. No entanto, é fundamental reconhecer que a imagem determinista da genética, que uma vez dominou o pensamento científico, não reflete a complexa realidade do comportamento humano. O comportamento não é simplesmente o produto de genes, mas sim o resultado de uma intrincada interação entre componentes genéticos, ambientais e culturais (RUTTER, 2006).

Assim, é crucial evitar generalizações simplistas que estigmatizam grupos com base em características genéticas, reconhecendo que a expressão do comportamento é profundamente influenciada pelo ambiente em que um indivíduo vive, sua história de vida e sua herança cultural. Compreender o comportamento humano requer uma abordagem integrativa que leve em consideração a complexidade dessas interações.

Além disso, a pesquisa genética deve ser conduzida com responsabilidade, levando em consideração questões éticas, como consentimento informado, privacidade genética e o uso adequado de informações genéticas. A utilização dos resultados da pesquisa genética para estigmatizar ou discriminar indivíduos é inaceitável e contraproducente. Em vez disso, a pesquisa

genética deve ser guiada por um compromisso com a promoção do entendimento e do bem-estar, enquanto se reconhece a importância dos fatores ambientais e culturais na determinação do comportamento humano.

Considerações Finais

Em conclusão, a ideia de que a presença do gene MAO-A esteja diretamente correlacionada com a mortalidade precoce devido a comportamentos específicos, como lutas corporais, reações a assaltos ou esportes radicais, carece de base científica sólida. Embora estudos tenham sugerido uma relação entre o gene MAO-A e comportamentos impulsivos e agressivos, essa relação é complexa e mediada por uma série de outros fatores.

Para compreender a mortalidade precoce, é fundamental adotar uma abordagem multidisciplinar que leve em consideração os aspectos genéticos, comportamentais, ambientais e sociais que contribuem para esse fenômeno. É também importante lembrar que a prevenção da mortalidade precoce envolve intervenções em várias áreas, desde o acesso a cuidados de saúde até programas de educação, prevenção de lesões e promoção da saúde mental.

Portanto, enquanto o gene MAO-A desempenha um papel interessante na compreensão da predisposição a comportamentos impulsivos, ele é apenas um componente de um quebra-cabeça muito mais amplo quando se trata de entender e prevenir a mortalidade precoce. A pesquisa continua a ser realizada para aprofundar nossa compreensão dessas complexas interações e para desenvolver estratégias eficazes de prevenção.

Referências bibliográficas

BERNHEIM, M. L. C. TYRAMINE OXIDASE: II. THE COURSE OF THE OXIDATION. **Journal of Biological Chemistry**, v. 93, n. 2, p. 299–309, 1931. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0021-9258\(18\)76440-5](https://doi.org/10.1016/S0021-9258(18)76440-5)

BYRD, A. L.; MANUCK, S. B.; HAWES, S. W.; VEBARES, T. J.; NIMGAONKAR, V.; CHOWDARI, K. V.; HIPWELL, A. E.; KEENAN, K.; STEPP, S. D. The interaction between monoamine oxidase A (MAOA) and childhood maltreatment as a predictor of personality pathology in females: Emotional reactivity as a potential mediating mechanism. **Development and psychopathology**, v. 31, n. 1, p. 361–377, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0954579417001900>

CAMARENA, B.; RINETTI, G.; CRUZ, C.; GÓMEZ, A.; DE LA FUENTE, J. R.; NICOLINI, H. Additional evidence that genetic variation of MAO-A gene supports a gender subtype in obsessive-compulsive disorder. **American Journal of Medical Genetics**, v. 105, n. 3, p. 279–282, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajmg.1323>

CASPI, A.; MCCLAY, J.; MOFFITT, T. E.; MILL, J.; MARTIN, J.; CRAIG, I. W.; TAYLOR, A.; POULTON, R. Role of genotype in the cycle of violence in maltreated

children. **Science (New York, N.Y.)**, v. 297, n. 5582, p. 851–854, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.1072290>

CLUKAY, C. J.; DAJANI, R.; HADFIELD, K.; QUINLAN, J.; PANTER-BRICK, C.; MULLIGAN, C. J. Association of MAOA genetic variants and resilience with psychosocial stress: A longitudinal study of Syrian refugees. **PLOS ONE**, v. 14, n. 7, p. e0219385, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219385>

COCCARO, E. F. Neurotransmitter correlates of impulsive aggression in humans. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 794, p. 82–89, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1996.tb32511.x>

ECCLES, D. A.; MACARTNEY-COXSON, D.; CHAMBERS, G. K.; LEA, R. A. A unique demographic history exists for the MAO-A gene in Polynesians. **Journal of Human Genetics**, v. 57, n. 5, p. 294–300, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/jhg.2012.19>

HARE, M. L. Tyramine oxidase: A new enzyme system in liver. **The Biochemical Journal**, v. 22, n. 4, p. 968–979, 1928. Disponível em: <https://doi.org/10.1042/bj0220968>

HUANG, S.-Y.; LIN, W.-W.; WAN, F.-J.; CHANG, A.-J.; KO, H.-C.; WANG, T.-J.; WU, P.-L.; LU, R.-B. Monoamine oxidase-A polymorphisms might modify the association between the dopamine D2receptor gene and alcohol dependence. **Journal of Psychiatry & Neuroscience**, v. 32, n. 3, p. 185–192, 2007.

KERSTING, A.; KROKER, K.; HORSTMANN, J.; BAUNE, B. T.; HOHOFF, C.; MORTENSEN, L. S.; NEUMANN, L. C.; AROLT, V.; DOMSCHKE, K. Association of MAO-A variant with complicated grief in major depression. **Neuropsychobiology**, v. 56, n. 4, p. 191–196, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000120624>

MANUCK, S. B.; FLORY, J. D.; FERRELL, R. E.; MANN, J. J.; MULDOON, M. F. A regulatory polymorphism of the monoamine oxidase-A gene may be associated with variability in aggression, impulsivity, and central nervous system serotonergic responsivity. **Psychiatry Research**, v. 95, n. 1, p. 9–23, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0165-1781\(00\)00162-1](https://doi.org/10.1016/s0165-1781(00)00162-1)

MOFFITT, T. E. Life-course-persistent versus adolescence-limited antisocial behavior. *In: Developmental psychopathology: Risk, disorder, and adaptation, Vol. 3, 2nd ed.* Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons, Inc., 2006. p. 570–598.

PROM-WORMLEY, E. C.; EAVES, L. J.; FOLEY, D. L.; GARDNER, C. O.; ARCHER, K. J.; WORMLEY, B. K.; MAES, H. H.; RILEY, B. P.; SILBERG, J. L. Monoamine oxidase A and childhood adversity as risk factors for conduct disorder in females. **Psychological Medicine**, v. 39, n. 4, p. 579–590, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0033291708004170>

RUTTER, M. **Genes and behavior: Nature-nurture interplay explained**. Malden: Blackwell Publishing, 2006. (Genes and behavior: Nature-nurture interplay explained). p. viii, 280.

SABOL, S. Z.; HU, S.; HAMER, D. A functional polymorphism in the monoamine oxidase A gene promoter. **Human Genetics**, v. 103, n. 3, p. 273–279, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s004390050816>

SHIH, J. C.; RIEDERER, P.; MARUYAMA, W.; NAOI, M. Special issue on monoamine oxidase, titled “Monoamine Oxidase Isoenzymes: Eternally Enigmatic Enzyme”. **Journal of neural transmission (Vienna, Austria : 1996)**, v. 125, n. 11, p. 1517–1518, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00702-018-1920-2>

SHIH, J. C.; THOMPSON, R. F. Monoamine oxidase in neuropsychiatry and behavior. **American Journal of Human Genetics**, v. 65, n. 3, p. 593–598, 1999.

SOHRABI, S. The criminal gene: the link between MAOA and aggression (REVIEW). **BMC Proceedings**, v. 9, n. Suppl 1, p. A49, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1753-6561-9-S1-A49>