



CURSO DE BACHARELADO EM BIOMEDICINA

KAMILY DA SILVA TREUK

**ASPECTOS DO TRANSTORNO DE ANSIEDADE:
CRITÉRIOS E DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA VISÃO DA
BIOMEDICINA**

Apucarana
2024

KAMILY DA SILVA TREUK

**ASPECTOS DO TRANSTORNO DE ANSIEDADE:
CRITÉRIOS E DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA VISÃO DA
BIOMEDICINA**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biomedicina

Orientador: Prof^a Dr^a Eduardo Augusto Ruas

Apucarana
2024

KAMILY DA SILVA TREUK

**ASPECTOS DO TRANSTORNO DE ANSIEDADE: CRITÉRIOS E
DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA VISÃO DA BIOMEDICINA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade de Apucarana – FAP, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Biomedicina, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof Dr. Eduardo Augusto Ruas
Faculdade de Apucarana

Prof^a. Dr^a Sara Mataroli de Godoy
Faculdade de Apucarana

Prof. Esp. Carlos Henrique Przybysz
Faculdade de Apucarana

Apucarana, _____ de _____ de 2024.

Dedico este trabalho a todos que acreditam na importância da saúde mental e no impacto que ela tem na vida das pessoas. Que este estudo possa contribuir para a conscientização e o cuidado com aqueles que enfrentam os desafios do Transtorno de Ansiedade.

“A saúde não é apenas a ausência de doença, mas um estado de completo bem-estar físico, mental e social.”

- Organização Mundial da Saúde (OMS)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me proporcionado discernimento e determinação para construir este trabalho. Sou grata à minha família, especialmente à minha mãe Joice, que sempre me incentivou e torceu por mim nos momentos difíceis, assim como a todos os meus familiares que compreenderam minha ausência enquanto me dedicava a esta pesquisa.

Agradeço também aos meus amigos pelo suporte incondicional, pelos conselhos que sempre me foram oferecidos e pelas palavras de encorajamento que me ajudaram a seguir em frente durante os momentos desafiadores. Um agradecimento especial vai para minha amiga Anna, que esteve comigo desde o primeiro período e me apoiou em todas as dificuldades, oferecendo consolo e força nos momentos de desespero. Sua amizade foi fundamental para a conclusão deste trabalho.

Meus sinceros agradecimentos vão para os professores, cujas correções e ensinamentos foram fundamentais para meu desenvolvimento profissional ao longo do curso. Um agradecimento especial ao Professor Ruas, cuja orientação e apoio foram essenciais para minha trajetória acadêmica. Sua dedicação e paixão pelo ensino me inspiraram a perseverar e a buscar sempre o melhor em minha formação. A todos que participaram, direta ou indiretamente, do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, agradeço por enriquecerem meu processo de aprendizado.

Agradeço a mim mesma pela determinação e resiliência demonstradas ao longo desta jornada. Cada desafio superado e cada momento de aprendizado contribuíram para meu crescimento pessoal e profissional. Estou orgulhosa de ter chegado até aqui e de ter me dedicado plenamente a este trabalho.

Este tema é profundamente significativo para mim, pois representa uma verdadeira superação, transformando uma experiência desafiadora em uma oportunidade de aprendizado. Essa pesquisa me ajudou a compreender minha trajetória e a apoiar aqueles que enfrentam desafios semelhantes.

Por fim, agradeço à Faculdade de Apucarana (FAP), que foi essencial na minha formação profissional, pela dedicação e por tudo o que aprendi ao longo dos anos.

TREUK, Kamily da Silva. **Aspectos do transtorno de ansiedade: critérios e diferenças individuais na visão da biomedicina.** 54 p. Trabalho de conclusão de curso (Artigo). Graduação em Biomedicina da Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana-Pr. 2024.

RESUMO

Esta pesquisa investiga a fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade, que é uma condição de saúde mental que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Essa condição se manifesta por meio de sintomas emocionais e físicos, prejudicando a qualidade de vida dos indivíduos. A ansiedade, que é uma reação emocional comum, se torna patológica quando sua intensidade ou frequência está desajustada em relação ao estímulo que a provoca, afetando o cotidiano e o bem-estar da pessoa. Este estudo é importante devido ao aumento dos casos desses transtornos, os quais não só impactam o estado emocional, mas podem também acarretar problemas físicos, como distúrbios cardíacos e gastrointestinais. Esta investigação é necessária para aprofundar o entendimento dos mecanismos fisiopatológicos que estão por trás desses transtornos, com o objetivo de contribuir com tratamentos mais eficazes e sob medida. É fundamental identificar os circuitos neurais e os neurotransmissores que desempenham um papel na ansiedade, pois isso possibilita o desenvolvimento de intervenções terapêuticas específicas. Ademais, explorar as variações individuais, como fatores genéticos e vivências pessoais, pode ajudar a elucidar como os transtornos de ansiedade se desenvolvem e se manifestam. A finalidade principal deste estudo é investigar as recentes descobertas relativas à fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade, com ênfase em como as técnicas de imagem podem esclarecer a relação entre o cérebro e o corpo. Além disso, a pesquisa tem como objetivo identificar os circuitos neurais e os neurotransmissores vinculados a essa condição, bem como examinar as alterações funcionais e estruturais que ocorrem no cérebro. Com isso, pretende-se não apenas elevar a conscientização sobre o transtorno, mas também indicar novas direções para investigações futuras que possam resultar em diagnósticos mais precisos e tratamentos mais eficientes.

PALAVRAS CHAVE: Ansiedade, neurofisiologia, biomedicina.

TREUK, Kamily da Silva. **Aspects of anxiety disorder: criteria and individual differences from a biomedical perspective.** 54 p. Completion of course work (Article). Bachelor's Degree in Biomedicine. College of Apucarana – FAP. Apucarana – PR. 2024.

ABSTRACT

This research investigates the pathophysiology of Anxiety Disorder, which is a mental health condition that affects millions of people worldwide. This condition manifests itself through emotional and physical symptoms, impairing individuals' quality of life. Anxiety, which is a common emotional reaction, becomes pathological when its intensity or frequency is out of tune with the stimulus that provokes it, affecting the person's daily life and well-being. This study is important due to the increase in cases of these disorders, which not only impact the emotional state, but can also lead to physical problems, such as cardiac and gastrointestinal disorders. This research is necessary to deepen our understanding of the pathophysiological mechanisms behind these disorders, with the aim of contributing to more effective and tailored treatments. It is essential to identify the neural circuits and neurotransmitters that play a role in anxiety, as this makes it possible to develop specific therapeutic interventions. Furthermore, exploring individual variations, such as genetic factors and personal experiences, can help elucidate how anxiety disorders develop and manifest. The main purpose of this study is to investigate recent discoveries regarding the pathophysiology of anxiety disorder, with an emphasis on how imaging techniques can shed light on the relationship between the brain and the body. In addition, the research aims to identify the neural circuits and neurotransmitters linked to this condition, as well as to examine the functional and structural changes that occur in the brain. The aim is not only to raise awareness of the disorder, but also to indicate new directions for future research that could result in more accurate diagnoses and more efficient treatments.

KEYWORDS: Anxiety, neurophysiology, biomedicine.

LISTA DE ABREVIACÕES

OMS: Organização Mundial da Saúde

TAG: Transtorno de Ansiedade Generalizada

DSM-V: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quinta Edição
(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)

TEPT: Transtorno de Estresse Pós-Traumático

TOC: Transtorno Obsessivo Compulsivo

fMRI: Ressonância Magnética Funcional

PET: Tomografia por Emissão de Psitrns

sMRI: Ressonância Magnética Estrutural

HPA: Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal

GABA: cido Gama-Aminobutírico

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Resumo da aplicação e formas de uso da Hortelã (*Mentha piperita*), Erva cidreira (*Melissa officinalis*), Valeriana (*Valeriana officinalis*) e Maracujá (*Passiflora incarnata*)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	11
2 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA	13
3 OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICOS).....	13
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
4.1 Definição de ansiedade e suas formas	14
4.2 Fatores de risco para se desenvolver um transtorno de ansiedade.....	15
4.3 Sintomas físicos e emocionais	16
4.4 Diagnósticos	17
4.5 Fisiopatologia: fatores neurobiológicos e neuroanatômicos	20
4.6 Tratamento	24
4.6.1 Farmacológicos.....	25
4.6.2 Naturais	25
4.6.3 Terapias complementares	27
5 TRANSTORNO DO PÂNICO	30
6 TRANSTORNO DE ANSIEDADE SOCIAL.....	31
7 TRANSTORNO OBSESSIVO COMPULSIVO	32
8 TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO.....	33
9 REFERÊNCIAS.....	34
ARTIGO.....	38
INTRODUÇÃO	39
Definição de Ansiedade e Suas Formas	44
Fatores de Risco para o Desenvolvimento de Transtornos de Ansiedade	45
Sintomas Físicos e Emocionais.....	46
Diagnóstico e Classificação dos Transtornos de Ansiedade	46
Fisiopatologia e Fatores Neurobiológicos	47
METODOLOGIA.....	47
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	48
CONCLUSÃO.....	50
REFERÊNCIAS.....	50
ANEXO – NORMAS DA REVISTA DA FAP Ciência.....	53

1 INTRODUÇÃO GERAL

O foco da pesquisa será a Fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade, com ênfase em seus aspectos fisiológicos e neurológicos, incluindo as alterações funcionais e estruturais do cérebro, bem como os circuitos neurais e neurotransmissores envolvidos. A ansiedade é uma resposta emocional natural a situações de estresse, caracterizada por inquietação e apreensão. Segundo Castillo et al. (2000), ela ocorre frente a ameaças percebidas, reais ou imaginárias, manifestando-se como tensão ou desconforto. Embora essencial para a sobrevivência, pode se tornar disfuncional ao atingir níveis que interferem no cotidiano ou comprometem o bem-estar (Lima et al., 2020).

Sob a perspectiva evolutiva, a ansiedade, o medo e o estresse têm origem nas reações de defesa dos animais, desenvolvidas como respostas adaptativas aos perigos presentes em seu ambiente (Margis, 2003). Braga et al., (2010) descreve que essas percepções são comparadas com informações armazenadas na memória, ativando sistemas cerebrais relacionados ao mecanismo de luta ou fuga, bem como ao sistema de defesa. A mediação da ansiedade nesse contexto envolve diferentes vias de neurotransmissão, com destaque para os sistemas gabaérgico e serotoninérgico, além de sistemas dopaminérgicos, neuropeptídicos, entre outros.

O transtorno de ansiedade, especificamente, é definido por sentimentos de medo e preocupação persistentes, que podem se manifestar em diversas formas, como ansiedade generalizada ou transtorno do pânico. Estes transtornos não apenas afetam o estado emocional dos indivíduos, mas também podem resultar em sintomas físicos, como aumento da frequência cardíaca, sudorese excessiva e distúrbios gastrointestinais (Santos, 2022). A importância do tema reside no impacto significativo que a ansiedade tem sobre a qualidade de vida, tanto a nível pessoal quanto social, afetando a capacidade de trabalho, relacionamentos e o funcionamento cotidiano.

Os sintomas de ansiedade podem ser abrangentes e variam de pessoa para pessoa, incluindo desde preocupações constantes até crises de pânico intensas. A avaliação diagnóstica é fundamental para diferenciar a ansiedade normal da patológica, sendo o DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quinta Edição) uma ferramenta essencial para essa classificação. Critérios como a presença de sintomas físicos, como tensão muscular e dificuldades de concentração,

ajudam a determinar a gravidade e o tipo de transtorno de ansiedade (Santos et al., 2017). Além disso, fatores de risco como predisposições genéticas e experiências traumáticas são importantes na compreensão das causas desses transtornos (D'Avila et al., 2020).

O tratamento da ansiedade pode incluir abordagens psicoterapêuticas e farmacológicas, dependendo da gravidade dos sintomas e das necessidades individuais. Terapias como a cognitivo-comportamental são eficazes para ajudar os indivíduos a reconhecer e modificar padrões de pensamento negativos, enquanto medicamentos como antidepressivos e ansiolíticos podem ser usados para aliviar sintomas severos. Além disso, práticas como atividade física regular e técnicas de relaxamento podem complementar o tratamento, promovendo o bem-estar geral (Santos, 2021). O manejo adequado da ansiedade é crucial para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e minimizar o impacto dos transtornos de ansiedade na sociedade.

A compreensão aprofundada dos mecanismos fisiopatológicos do Transtorno de Ansiedade pode ser fundamental para o desenvolvimento de tratamentos mais eficazes e personalizados.

Baseados em evidências crescentes que indicam uma relação entre disfunções neurobiológicas e o Transtorno de Ansiedade, hipotetizamos que a identificação e compreensão dos circuitos neurais específicos afetados, bem como dos desequilíbrios neurotransmissores associados, podem fornecer insights cruciais para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas direcionadas.

Assim, nossa hipótese sugere que um entendimento mais profundo dos mecanismos fisiopatológicos subjacentes ao Transtorno de Ansiedade pode abrir caminho para o desenvolvimento de tratamentos mais eficazes, que não só aliviem os sintomas, mas também abordem as causas fundamentais da condição. Estes tratamentos podem ser mais personalizados, adaptando-se às características individuais dos pacientes e visando diretamente as disfunções neurobiológicas específicas que contribuem para o Transtorno de Ansiedade.

Desta forma, acreditamos que investigações futuras que explorem a fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade têm o potencial de transformar significativamente a abordagem terapêutica dessa condição, melhorando assim a qualidade de vida daqueles que são afetados por ela.

2 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA

A pesquisa abordou recentes estudos relevantes sobre a fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade, analisando os sintomas e suas variações individuais. Além disso, foram explorados os métodos de diagnóstico e seus critérios associados. A compreensão das diferenças individuais, incluindo fatores genéticos, ambientais e experiências de vida, é crucial para entender o desenvolvimento e a manifestação dos transtornos de ansiedade. Uma visão abrangente da psicopatologia desses transtornos pode embasar o desenvolvimento de estratégias personalizadas de diagnóstico e tratamento.

3 OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICOS)

O objetivo geral deste estudo é analisar a fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade, destacando as descobertas recentes e inovações no campo, com especial atenção aos avanços proporcionados pela biomedicina nos suportes de diagnóstico. Especificamente, busca-se compreender como os exames de imagem interpretam a conexão entre o cérebro e o corpo. Além disso, pretende-se elucidar os circuitos neurais e os neurotransmissores que afetam o cérebro, o comportamento e as emoções, contribuindo para o Transtorno de Ansiedade.

Também será explorada a relação entre as alterações funcionais e estruturais no cérebro e esse transtorno. Por fim, o estudo visa apontar possíveis caminhos para o aprofundamento de pesquisas na fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade.

O foco será elencar padrões ou mudanças recorrentes no cérebro de indivíduos com o transtorno, comparando-os com pessoas que não o têm, para aprofundar nossa compreensão sobre a doença.

Mapear os Circuitos Neurais e Neurotransmissores: Elucidar os principais circuitos neurais e neurotransmissores que jogam um papel crucial no Transtorno de Ansiedade, visando entender melhor como a condição afeta o cérebro e, conseqüentemente, o comportamento e as emoções.

Examinar as Alterações no Cérebro: Analisar detalhadamente as alterações funcionais e estruturais no cérebro associadas ao Transtorno de Ansiedade. Este passo é essencial para compreender como as mudanças no cérebro podem influenciar ou ser influenciadas pela ansiedade.

Abrir Caminhos para Pesquisas Futuras: Ao final, espera-se não apenas contribuir com o atual estado do conhecimento, mas também sugerir novas direções para futuras pesquisas na fisiopatologia do Transtorno de Ansiedade. A idéia é inspirar mais estudos que possam levar a diagnósticos mais precisos e tratamentos mais eficazes e direcionados.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 Definição de ansiedade e suas formas

A ansiedade é uma emoção constante na vida humana, mas nas últimas décadas sua incidência tem aumentado significativamente. Esse crescimento tem atraído maior atenção dos pesquisadores, que buscam compreender os impactos dessa condição tanto no corpo quanto na mente (Lenhardt; Calvetti, 2017). O termo 'transtorno' refere-se a qualquer alteração que afeta a saúde de uma pessoa, seja ela física, mental ou psicológica (Castillo et al., 2000).

O transtorno de ansiedade, em particular, caracteriza-se por um medo intenso diante de situações cotidianas. Esse medo prolongado se manifesta por meio de tensão, preocupações excessivas e pensamentos negativos, além de provocar alterações fisiológicas, como sudorese, tontura, elevação da pressão arterial e aumento da frequência cardíaca. Embora a ansiedade seja uma resposta natural do organismo, quando se prolonga ou intensifica de maneira desproporcional, ela passa a ser considerada uma condição patológica (Cerqueira 2021).

De forma mais ampla, a ansiedade pode ser descrita como uma sensação constante de apreensão e inquietação, geralmente associada à expectativa de um perigo, muitas vezes desconhecido ou inesperado. Castillo et al., (2000) aponta que essa tensão surge acompanhada do receio em relação ao futuro. A ansiedade é ativada quando a pessoa se sente incapaz de enfrentar as demandas de uma situação, percebendo-a como uma ameaça à sua própria sobrevivência ou a valores essenciais (Lima et al., 2020).

Quando a ansiedade e o medo se manifestam de maneira intensa ou desproporcional ao estímulo que os desencadeia, ou ainda, quando suas manifestações são inadequadas à faixa etária do indivíduo, essas emoções podem se tornar patológicas. Segundo Castillo et al., (2000), "essas emoções podem facilmente ultrapassar os limites normais, resultando em distúrbios emocionais graves". Esse

desequilíbrio emocional afeta significativamente a qualidade de vida, impactando tanto a saúde mental quanto a rotina diária da pessoa.

Apesar de ser uma emoção natural e desempenhar um papel essencial na sobrevivência humana ao funcionar como um sinal de alerta em situações de risco, a ansiedade pode se tornar prejudicial quando ultrapassa esse limite funcional. O desafio está em reconhecer quando a ansiedade deixa de ser um mecanismo adaptativo para se transformar em um transtorno que compromete a saúde e o bem-estar do indivíduo (Lenhardt; Calvetti, 2017).

Segundo Braga (2010), os comportamentos de defesa relacionados à ansiedade envolvem dois sistemas cerebrais principais: o Sistema Cerebral de Defesa (SCD) e o Sistema de Inibição Comportamental (SIC). O SCD é composto por estruturas como a amígdala, o hipotálamo medial (HM) e a matéria cinzenta periaquedutal (MCP). A amígdala, conectada ao neocórtex e a estruturas límbicas profundas, atua como interface sensório-emocional, avaliando e classificando estímulos. Essa avaliação é transmitida ao HM, que regula o eixo hipotalâmico-hipofisário, estimulando a secreção de glicocorticoides, como o cortisol, essenciais para mobilizar energia diante de situações de ameaça.

Já o SIC, cujo substrato neural principal é o sistema septohipocampal, é ativado por sinais condicionados de punição, frustração ou situações novas. Ele promove inibição motora, aumento da vigilância e atenção, preparando o indivíduo para reações adequadas. Quando o estímulo atual não corresponde ao esperado, o SIC entra em modo de “controle”, gerando inibição comportamental e intensificando a vigilância em direção a potenciais ameaças (Braga et al., 2010).

4.2 Fatores de risco para se desenvolver um transtorno de ansiedade

Vários fatores de risco podem facilitar e contribuir para uma mudança na progressão da ansiedade de normal para patológica. Dentre os fatores estão: indivíduos do sexo feminino, histórico familiar, e traumas psicológicos.

Ter temperamento inibido, além de vivenciar situações estressantes, como estresse financeiro, divórcio, problemas de saúde familiar, pode predizer sintomas posteriores de ansiedade. Além disso, situações de trauma na infância, como abuso ou negligência, também estão associadas ao aumento da probabilidade de desenvolver transtornos de ansiedade na vida adulta (Quagliato; Nardi, 2022).

4.3 Sintomas físicos e emocionais

A ansiedade é um fenômeno fisiológico necessário para o ser humano, auxiliando na manutenção do foco e da atenção. Ela é desencadeada por estímulos do cotidiano e caracterizada por sentimentos de insegurança, incerteza, sensação de pressão, medo e preocupação com o futuro (Ricardo et al., 2023).

Como uma emoção fundamental, a ansiedade está presente em todos os indivíduos e frequentemente surge como resposta a situações de estresse, ativando o sistema nervoso autônomo simpático. Esse mecanismo, no entanto, pode, em alguns casos, desencadear crises de pânico, manifestando-se por meio de tensão, preocupações exageradas e pensamentos negativos (Castillo et al., 2000).

Quando a ansiedade atinge níveis intensos e persistentes, ela pode evoluir para um quadro patológico, resultando em transtornos como a ansiedade generalizada ou o transtorno do pânico. Nesses casos, a ansiedade afeta diretamente a rotina da pessoa, comprometendo não apenas seu bem-estar emocional, mas também seu comportamento. Além disso, provoca sintomas físicos como dores de cabeça, desconforto muscular, queimação estomacal, tontura, aumento da frequência cardíaca, formigamento e sudorese excessiva (Santos, 2022).

Esses sintomas frequentemente são acompanhados por dificuldades em controlar a preocupação, e a ansiedade é associada a pelo menos três sintomas adicionais, como inquietação, fadiga, dificuldade de concentração, irritabilidade, tensão muscular e distúrbios do sono (Santos, 2017).

A severidade, duração ou frequência da ansiedade são muitas vezes desproporcionais à real probabilidade ou impacto do que temem. Embora aqueles que sofrem de transtorno de ansiedade generalizada nem sempre reconheçam suas preocupações como excessivas, frequentemente relatam um sofrimento subjetivo devido a essa constante preocupação. A dificuldade em gerenciar essas preocupações pode prejudicar o funcionamento social, ocupacional e outras áreas significativas de suas vidas (Silva, 2010).

Além das manifestações psicológicas, a ansiedade também está associada a condições físicas, como a psoríase, uma doença inflamatória crônica da pele. O fardo psicológico da psoríase, aliado às preocupações com a aparência e o estigma social, pode contribuir para o desenvolvimento de ansiedade e depressão (Porpeta et al., 2023). A psoríase pode impactar significativamente a qualidade de vida e a autoestima

dos pacientes, levando ao isolamento social e agravando quadros de ansiedade e depressão.

Esse fenômeno reflete a complexa interação entre problemas de saúde mental e física. Como Castillo et al. (2000) enfatizam, os transtornos de ansiedade são caracterizados por sintomas que não derivam de outras condições psiquiátricas, como depressão ou psicoses. No entanto, sintomas de ansiedade também podem ser observados em condições como a psoríase, reforçando a necessidade de uma abordagem integral ao tratamento (D'Avila, 2020).

Um transtorno de ansiedade é caracterizado como um distúrbio mental no qual a ansiedade, claramente observada ou expressa, se apresenta como o principal sintoma. Em todos os tipos de ansiedade patológica ou transtornos de ansiedade, quatro componentes sintomáticos estão sempre presentes: cognitivos, somáticos, comportamentais e emocionais (Braga et al., 2010).

As manifestações cognitivas incluem pensamentos de preocupação excessiva com possíveis resultados negativos, sensação de tensão, nervosismo, irritabilidade, insegurança, e desconforto difuso, entre outros. Já as manifestações somáticas abrangem sintomas físicos decorrentes da hiperatividade autonômica, como boca seca, taquicardia, sudorese, falta de ar, náusea, diarreia e disfagia, além de hiperventilação, que pode causar tontura, pressão no peito e parestesia. A tensão muscular também é comum, resultando em tremores, dores ou dificuldades respiratórias devido à contração do diafragma. No âmbito comportamental, os sintomas incluem insônia, inquietação, comportamentos fóbicos e rituais compulsivos. Por fim, as manifestações emocionais estão ligadas a sensações subjetivas de desconforto e desprazer, que agravam o sofrimento do indivíduo (Braga et al., 2010).

A análise dos sintomas físicos e emocionais é fundamental para uma compreensão aprofundada do Transtorno de Ansiedade. A partir desses sintomas, torna-se possível realizar uma investigação diagnóstica criteriosa.

4.4 Diagnósticos

O sofrimento e a disfunção relacionados às atividades básicas da vida diária devem sempre ser avaliados nesses pacientes. O diagnóstico de transtorno de ansiedade é feito quando há sofrimento ou prejuízo no âmbito social, profissional ou em qualquer outra área da vida do indivíduo. Além disso, é crucial considerar o abuso de substâncias, como álcool ou drogas, e condições médicas específicas que podem

gerar sentimentos de medo e ansiedade (Castillo et al., 2000).

Dessa forma, é importante excluir essas possibilidades no momento do diagnóstico para que as manifestações sejam corretamente atribuídas a fatores externos e não a um distúrbio neuroquímico (Lopes 2021). Segundo Santos (2017), os principais critérios diagnósticos para o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) incluem inquietação, sensação de nervosismo, facilidade para se sentir cansado, dificuldade de concentração, irritabilidade, tensão muscular e distúrbios do sono, como dificuldades para adormecer ou manter o sono.

A ansiedade normal se diferencia da patológica ao ser autolimitada e associada a um estímulo específico. Já na ansiedade patológica, ocorre a ansiedade antecipatória e o comportamento de evitação, onde o indivíduo sofre ao antecipar situações temidas e evita contextos que geram medo. Essa resposta exagerada resulta em preocupações constantes com a possibilidade de eventos inesperados, gerando pensamentos distorcidos que causam sofrimento intenso, muitas vezes os primeiros sinais de um quadro psicopatológico (Lopes, 2021).

Durante a formulação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quinta Edição (DSM-5) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), a relação entre o TAG e os transtornos depressivos foi bastante discutida. Estudos indicam que o TAG e a depressão não bipolar podem ser expressões fenotípicas de uma etiologia comum, sugerindo que ambos compartilham uma base genética (Lopes, 2021). Essa descoberta levou à proposta de unir TAG e depressão em um único espectro de transtornos emocionais, criando subclasses que incluem transtornos de ansiedade bipolares, transtorno depressivo maior e distímia, além de síndromes como pânico e fobias (Santos, 2017).

Embora o diagnóstico do Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) seja clínico e fundamentado nos critérios do DSM-5, alguns exames complementares podem ser utilizados para excluir diagnósticos diferenciais e confirmar essa hipótese principal. Um exemplo é o hemograma, que pode ajudar a diferenciar o TAG de condições como anemia, que frequentemente provoca sintomas como tontura, fadiga, vertigem e síncope. Pacientes com mais de 40 anos que apresentem dor torácica e palpitações devem ser submetidos a uma eletrocardiograma para descartar a possibilidade de síndrome coronariana aguda ou arritmias (Ricardo et al., 2023).

Além disso, disfunções no sistema endócrino podem provocar sinais e sintomas

que se assemelham aos do TAG, como sudorese excessiva, calafrios e ondas de calor. Portanto, pode ser necessário avaliar a função tireoidiana, das glândulas paratireoides e das suprarrenais, por meio da dosagem de hormônios como o Hormônio Estimulante da Tireoide (TSH), a Tiroxina (T4), o Paratormônio (PTH) e o cortisol, além da análise de eletrólitos como cálcio, fósforo, sódio e potássio (Ricardo et al., 2023).

Ademais, as manifestações clínicas do paciente podem ter uma etiologia neurológica, como ocorre em casos de epilepsia e encefalopatias. Assim, em situações suspeitas que envolvam sintomas de desrealização, despersonalização e parestesias, pode ser indicado realizar uma ressonância magnética do crânio para avaliar a anatomia cerebral. O eletroencefalograma (EEG) também pode ser útil para examinar a atividade elétrica cerebral espontânea, com o objetivo de detectar distúrbios na condução de impulsos e alterações vasculares (Ricardo et al., 2023).

Além disso, o abuso de substâncias ilícitas ou até mesmo o uso de certos medicamentos, como o metilfenidato, pode mimetizar os sintomas clássicos do TAG, levando a alterações de comportamento, palpitações, tremores e abalos. Portanto, em casos onde o contexto social do paciente sugira o uso dessas substâncias, um exame toxicológico de urina pode ser necessário para excluir ou confirmar essa possível etiologia (Ricardo et al., 2023).

O transtorno de ansiedade afeta significativamente a qualidade de vida, estando muitas vezes associado à depressão, abuso de drogas e álcool, problemas gastrointestinais, dores de cabeça e bruxismo. Nos casos mais graves, como o suicídio, essas complicações podem se agravar, gerando preocupação. Além disso, o transtorno envolve aspectos psicológicos e emocionais complexos, e é essencial que os profissionais de saúde estejam preparados para lidar com as múltiplas possibilidades diagnósticas, já que os sintomas podem se sobrepôr a outros transtornos (D'Avila, 2020).

Para que o diagnóstico seja estabelecido, é necessário que os sintomas estejam presentes na maior parte do tempo durante um período mínimo de alguns meses (Frota et al., 2022). Dada a complexidade do TAG e seu impacto nas várias esferas da vida do paciente, uma abordagem diagnóstica abrangente e individualizada é fundamental para prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida.

Embora o diagnóstico clínico seja estabelecido com base nos sintomas

observados, é imprescindível entender os mecanismos fisiopatológicos subjacentes que sustentam esses sintomas. A seguir, serão discutidos os fatores neurobiológicos e neuroanatômicos envolvidos no Transtorno de Ansiedade.

4.5 Fisiopatologia: fatores neurobiológicos e neuroanatômicos

Os comportamentos compensatórios mais comuns entre pessoas ansiosas incluem a fuga e a esquivas, frequentemente manifestados em situações significativas em suas vidas acadêmica, social e profissional. Quando se deparam com situações percebidas como ameaçadoras, esses indivíduos tendem a reagir eliminando, reduzindo ou postergando o evento em questão. Esse padrão é característico, pois muitas vezes superestimam a probabilidade de perigo, avaliando a ameaça como maior do que o risco real que enfrentam (Lenhardt; Calvetti, 2017).

Além disso, a maioria das pesquisas sobre cognição relacionada aos transtornos de ansiedade investiga como as funções cognitivas são impactadas em contextos ameaçadores (Toazza, 2016). Considera-se que diferentes estruturas cerebrais estejam envolvidas nas estratégias de defesa adotadas, dependendo do nível de ameaça percebido pelo indivíduo (Margis, 2003).

A fisiopatologia durante o período de enfermidade, consiste na análise o funcionamento do corpo, seus órgãos e suas estruturas, com o objetivo de compreender a origem, o desenvolvimento, as mudanças e as transformações que a doença induz nesse organismo; trata-se da fisiologia patológica (Lenhardt; Calvetti, 2017). A fisiopatologia refere-se ao estudo das alterações funcionais que ocorrem no organismo em resposta ao transtorno. No caso da ansiedade, essas alterações envolvem estruturas como o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) e diversas vias de neurotransmissão (Cerqueira, 2021).

Dentro da neurociência, já foram observadas alterações na neurotransmissão associadas ao transtorno de ansiedade generalizada. Dentre essas destacam-se prejuízos da funcionalidade monoaminérgica (serotonina, noradrenalina), GABAérgica, glutamatérgica, remodelação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, danos na funcionalidade da conexão entre o córtex pré-frontal e a amígdala cerebral (Ricardo et al., 2023).

Com relação a neuroquímica da Ansiedade. O estresse crônico provoca diversas alterações neuroendócrinas que desencadeiam as mudanças comportamentais associadas à ansiedade. Nesta revisão, destacamos a disfunção na

neurotransmissão de GABA (ácido gama-aminobutírico), dopamina e serotonina, além do aumento de glutamato, glicocorticóides (como o cortisol) e noradrenalina (Abramov et al., 2024).

Dentre os fatores neurobiológicos, três aspectos se destacam: 1) Alterações funcionais em regiões cerebrais que controlam emoções e medo, como a amígdala, o hipocampo e o córtex pré-frontal, estando relacionadas ao desenvolvimento de transtornos de ansiedade; 2) Neurotransmissores como GABA, norepinefrina e serotonina desempenham papel central na regulação da ansiedade através do sistema límbico; 3) Disfunções no eixo HPA (eixo hipotálamo-hipófise-adrenal), um elemento crucial da resposta ao estresse, afetam diretamente a ansiedade (Lima et al., 2020). O equilíbrio entre sinais excitatórios e inibitórios é fundamental para o controle do sistema nervoso. No contexto da ansiedade, diversas vias de neurotransmissão, como a serotonina, o GABA e a norepinefrina, desempenham papéis complementares, cada uma contribuindo de maneira crucial para a regulação dos sintomas ansiosos.

A serotonina regula o humor, a agressividade, os impulsos, o sono, o apetite, a temperatura corporal e a dor. Alguns medicamentos ajudam a controlar a ansiedade aumentando os níveis disponíveis de serotonina (Lima et al., 2020).

A norepinefrina está envolvida na resposta de luta ou fuga, regulação do sono, humor e pressão arterial. O estresse agudo aumenta a liberação desse neurotransmissor, e certos medicamentos ajudam a estabilizar a quantidade de norepinefrina. GABA desempenha um papel na promoção do relaxamento, do sono e na prevenção da hiperexcitação. Medicamentos como os benzodiazepínicos aumentam a quantidade de GABA, o que produz efeito sedativo (Lima et al., 2020).

O sistema gabaérgico, que regula a inibição neuronal, é essencial na modulação da ansiedade. A diminuição da atividade do receptor GABA-A (ácido gama-aminobutírico), por exemplo, tem sido associada ao surgimento de transtornos como o pânico e a ansiedade generalizada. Outro neurotransmissor relevante é o glutamato, o principal excitatório do cérebro, que provoca alterações na neurotransmissão associadas aos distúrbios de ansiedade. Nesse contexto, é relevante destacar que alguns moduladores dos receptores de glutamato têm sido investigados como possíveis alvos terapêuticos. Por fim, é imprescindível mencionar o córtex pré-frontal, que está ligado ao processamento cognitivo e à regulação

emocional, e que, junto com o sistema límbico, especialmente o complexo amigdalóide, exerce um papel vital na resposta ao medo e na regulação emocional (Alves et al., 2024).

Segundo Santos (2017), a amígdala e o córtex pré-frontal regulam as respostas emocionais e podem ser marcadores na mediação do risco genético. O sistema septo-hipocampal detecta o conflito entre objetivos concorrentes e, para resolvê-lo, aumenta o peso dado às informações negativas nas áreas de processamento. Esse aumento de informações afetivas negativas aumenta a ansiedade em algumas tarefas e reduz a interferência na memória em outros domínios. As funções da amígdala estão principalmente relacionadas com as emoções e modulação da interpretação de estímulos, que também intervém na modulação do humor (Toazza, 2016). Esse processo é facilitado por estímulos neurais mediados pelos neurotransmissores norepinefrina e serotonina, originados no tronco cerebral, onde atua o ansiolítico. Fisiologicamente, a ansiedade resulta da ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), causando uma série de sintomas neurovegetativos, como insônia, taquicardia, sudorese excessiva, tensão muscular, tremores, tontura, distúrbios intestinais e aumento da frequência respiratória, esses sintomas ocorrem por sgn ativado o simpático.

O transtorno de ansiedade generalizada (TAG) envolve a ativação dos circuitos neuronais da amígdala, especialmente sua região basolateral, que está diretamente ligada à fisiopatologia do distúrbio. Também participam desse processo o hipocampo, o corpo estriado ventral e o córtex pré-frontal. Como resultado, há uma ativação contínua da amígdala e a subsequente liberação de hormônio adrenocorticotrófico, que estimula a produção de cortisol e adrenalina pelas glândulas adrenais. Esses hormônios em níveis elevados causam disfunção e morte das células neurais do hipocampo (Ricardo et al., 2023).

O sistema serotoninérgico, em especial, tem despertado considerável atenção pela sua influência na regulação do humor, nas emoções e nos comportamentos ligados à ansiedade. Há evidências de que uma redução na atividade serotoninérgica pode estar relacionada a uma maior predisposição para transtornos de ansiedade (Alves et al., 2024).

Enquanto a atividade da amígdala está diretamente relacionada ao aumento dos sintomas de ansiedade, a atividade do córtex pré-frontal está associada à

diminuição desses sintomas. Isso sugere que o córtex pré-frontal desempenha um papel crucial no controle da atividade da amígdala, funcionando como um mecanismo regulatório essencial para a ansiedade. Pesquisas indicam que a ativação tanto da amígdala quanto do córtex pré-frontal ventrolateral é maior em indivíduos com transtornos de ansiedade em comparação com controles saudáveis (Toazza, 2016).

O eixo HPA, responsável pela liberação de hormônios do estresse, como o cortisol, em resposta a ameaças percebidas, tem um papel central nos transtornos de ansiedade. Alterações nesse sistema são comuns nesses transtornos, e tratamentos que visam sua regulação podem ser uma abordagem terapêutica promissora. Em síntese, a neurobiologia dos transtornos de ansiedade é intrincada e multifacetada, envolvendo uma interação entre fatores genéticos, neuroquímicos, neurais e hormonais. Compreender esses mecanismos subjacentes de forma aprofundada é fundamental para desenvolver novos medicamentos que ofereçam opções terapêuticas mais eficazes e com menos efeitos adversos para os indivíduos que sofrem com esses distúrbios (Alves et al., 2024).

O sistema septo-hipocampal executaria inicialmente a função de conferidor, comparando a síntese dos dados sensoriais do momento, com as previsões que levam em conta as memórias armazenadas em diversos locais do Sistema Nervoso Central (SNC), bem como os planos de ação gerados pelo córtex pré-frontal. Quando há coerência entre as duas representações, o sistema septo-hipocampal continuaria a executar sua tarefa de conferidor. Entretanto, quando é detectada uma discrepância entre o esperado e o acontecido, o sistema septo-hipocampal passaria a funcionar na modalidade controle, gerando inibição do comportamento, aumento do nível de vigilância, dirigindo a atenção do indivíduo para possíveis fontes de perigo (comportamento de avaliação de risco) (Margis, 2003).

Nas últimas décadas, houve avanços notáveis na compreensão dos sistemas neurais envolvidos nos estados de ansiedade. Estudos pré-clínicos revelaram que esses estados estão ligados aos mecanismos de defesa dos animais em resposta a estímulos ameaçadores ou situações perigosas. Esses comportamentos defensivos envolvem dois sistemas cerebrais: o sistema de defesa cerebral (SDC) e o sistema de inibição comportamental (BIS) (Santos et al., 2017).

A interação entre neurotransmissores e regiões cerebrais na ansiedade é complexa e com o avanço de técnicas como a ressonância magnética funcional

(fMRI), tornou-se possível obter uma visão mais detalhada das alterações neurobiológicas associadas aos transtornos de ansiedade. Essas tecnologias oferecem informações valiosas sobre os circuitos neurais relacionados à ansiedade e podem ser essenciais para identificar potenciais alvos terapêuticos no desenvolvimento de novos medicamentos. Além dos neurotransmissores e circuitos cerebrais, os sistemas neuro-hormonais também exercem um papel significativo na regulação da resposta ao estresse, o que impacta diretamente na experiência da ansiedade (Alves et al., 2024).

Margis (2003) identifica três eixos principais na resposta fisiológica ao estresse. O primeiro é o eixo neural, que é ativado de forma imediata diante de uma situação estressante e envolve principalmente o sistema nervoso autônomo (SNA) e o sistema nervoso periférico (SNP). Entre seus efeitos estão o aumento do ritmo cardíaco e da pressão arterial, boca seca, sudorese intensa, sensação de "nó" na garganta, formigamento nos membros, dilatação das pupilas e dificuldade respiratória. O segundo é o eixo neuroendócrino, que tem uma ativação mais lenta, ocorrendo em situações de estresse mais prolongadas. Este eixo ativa a medula suprarrenal, levando à liberação de catecolaminas, como adrenalina e noradrenalina, que ajudam a manter a atividade adrenérgica e preparam o organismo para a reação de "luta ou fuga". Os efeitos incluem aumento da pressão arterial, do ritmo cardíaco, da irrigação cerebral e da estimulação muscular, além de elevação dos níveis de ácidos graxos, triglicerídeos e colesterol no sangue. Também ocorre redução do fluxo sanguíneo para os rins, trato gastrointestinal e pele, aumentando o risco de hipertensão, trombose, angina, arritmias e morte súbita. O terceiro eixo é o endócrino, caracterizado por uma ativação ainda mais lenta e efeitos mais duradouros, que se manifestam quando a situação de estresse persiste e não há estratégias eficazes de enfrentamento. Seus principais efeitos incluem aumento da glicogênese, da produção de corpos cetônicos, da lesão gástrica, da produção de ureia e da liberação de ácidos graxos livres. Além disso, ocorre supressão imunológica, maior suscetibilidade à aterosclerose e necrose miocárdica, e redução do apetite.

4.6 Tratamento

Os indivíduos buscam alternativas para lidar com os sintomas de ansiedade e, para isso, é recomendado praticar atividades físicas, fazer terapia, manter uma alimentação saudável, ouvir música, ser voluntário e desenvolver a inteligência

emocional. Essas práticas contribuem para uma melhor qualidade de vida, auxiliando no controle da ansiedade (Santos, 2021). O tratamento do transtorno de ansiedade geralmente envolve uma abordagem psicoterapêutica e farmacológica, mas não se limita a essas opções.

A compreensão dos mecanismos fisiopatológicos que influenciam o desenvolvimento do Transtorno de Ansiedade possibilita a definição de intervenções terapêuticas mais adequadas. Diante disso, a seguir, serão apresentadas as principais abordagens de tratamento para essa condição.

4.6.1 Farmacológicos

Os antidepressivos e os benzodiazepínicos são considerados os medicamentos de primeira linha para o tratamento dos transtornos de ansiedade. Entre os antidepressivos, os inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS) e os inibidores da recaptação de serotonina e noradrenalina (IRSN) apresentam a maior eficácia no manejo desses transtornos (Quagliato; Nardi, 2022).

O objetivo do tratamento é reduzir a gravidade, frequência e duração dos sintomas, restaurando a função geral e, a longo prazo, promover a qualidade de vida e prevenir a recorrência da doença (Lima et al., 2020).

O tratamento com esses medicamentos geralmente está associado a efeitos adversos, principalmente durante os primeiros 14 dias de tratamento, incluindo diarreia, distúrbios gastrointestinais, aumento da ansiedade no início do tratamento, alterações sexuais, insônia e dores de cabeça, entre outros (Quagliato; Nardi, 2022).

Embora os medicamentos farmacológicos, como antidepressivos e ansiolíticos, sejam amplamente utilizados, há uma crescente busca por alternativas naturais que complementem essas abordagens, especialmente em função dos possíveis efeitos colaterais. A seguir, serão discutidos os tratamentos naturais disponíveis.

4.6.2 Naturais

Além dos tratamentos farmacológicos, muitos indivíduos buscam alternativas naturais para o alívio dos sintomas de ansiedade, como o uso de ervas calmantes e técnicas de relaxamento. A utilização de plantas para fins terapêuticos, curativos e preventivos é uma das formas mais antigas de medicina, mesmo com o desenvolvimento de drogas sintéticas plantas medicinais continuam sendo uma forma alternativa de tratamento diferentes países do mundo.

Por ser uma fonte natural, acessível e sem grandes efeitos colaterais, muitos pacientes procuram as ervas medicinais como uma melhor alternativa para seus tratamentos, pois em muitas comunidades representam um recurso mais acessível em muitos aspectos em relação aos medicamentos alopáticos (Oliveira et al., 2023).

Entre as alternativas naturais, ervas calmantes como a erva-cidreira e a passiflora têm mostrado eficácia no tratamento da ansiedade, com estudos indicando que não há efeitos colaterais significativos. A *Melissa officinalis*, por exemplo, exerce um efeito cognitivo positivo sobre o humor, reduzindo os níveis de estresse.

Apesar da disponibilidade de medicamentos alopáticos para tratar a ansiedade, muitos optam por tratamentos à base de plantas, que são considerados menos agressivos, especialmente para aqueles que fazem uso constante de medicamentos que podem causar ansiedade (Santos 2021).

As pesquisas sobre o uso de fitoterápicos no combate à ansiedade avançam, destacando plantas como a *Mentha x villosa* (hortelã) por sua eficácia em reduzir sintomas como estresse, taquicardia, mal-estar estomacal e nervosismo. A hortelã contém a substância carvona, que tem efeitos analgésicos, antiespasmódicos e miorrelaxantes, agindo na excitabilidade neuronal. Mentol e mentona também contribuem para melhorar a qualidade do sono, frequentemente afetada em pessoas com transtorno de ansiedade (Sarrico, 2022). A erva-cidreira contém citral, limoneno, mirceno e carvona, com ações comprovadas contra dor, inflamação e atividade ansiolítica relatada em estudos pré-clínicos. O citral apresenta efeito sedativo, especialmente em combinação com o limoneno, além de leve ação espasmolítica. A *Melissa officinalis* é indicada principalmente por seus efeitos sedativos, analgésicos, antiespasmódicos e ansiolíticos (Santos, 2021).

A *Valeriana officinalis* é utilizada no tratamento da insônia devido às suas propriedades sedativas, hipnóticas e ansiolíticas, atuando em desequilíbrios leves do sistema nervoso ao aumentar a concentração de GABA nas sinapses. Seu efeito farmacodinâmico ajuda a restaurar o sono natural após 2 a 4 semanas de tratamento. Popular no combate à insônia, a valeriana é segura, tem poucos efeitos colaterais, não causa dependência e é acessível. Seus mecanismos de ação incluem estabilizar os centros vegetativos e emocionais, restaurando o equilíbrio autônomo-fisiológico, inibir a GABA transaminase no SNC e atuar como agonista parcial de receptores de adenosina (Correa, 2022). Estudos recentes descobriram a eficácia dos extratos de

maracujá na redução dos sintomas de ansiedade, destacando os seus efeitos potencialmente benéficos no sistema nervoso central. Os compostos ativos do maracujá, incluindo flavonóides e alcalóides, são conhecidos por suas propriedades sedativas e ansiolíticas, que podem atuar modulando os neurotransmissores envolvidos na resposta ao estresse (Lima et al., 2024).

Quadro 1: Resumo da aplicação e formas de uso da Hortelã (*Mentha*), Erva cidreira (*Melissa officinalis*), Valeriana (*valeriana officinalis*) e Maracujá (*passiflora incarnata*)

Nome científico	Nome popular	Aplicação	Modo de uso
<i>Mentha piperita</i>	Hortelã	Analgésico, relaxante e antiespasmódico	Em forma de chás, folhas secas, óleo essencial e tintura
<i>Melissa officinalis</i>	Erva Cidreira	Ansiedade, enxaqueca, cefaleia e insônia	Em forma de chás por decoção ou infusão e tintura.
<i>Valeriana officinalis</i>	Valeriana	Ansiedade, insônia e calmante	Em forma de chás por infusão.
<i>Passiflora incarnata</i>	Maracujá	Insônia, tensão nervosa, e como ansiolítico.	Em forma de chás por infusão e extrato seco.

Fonte: Santos, (2021).

4.6.3 Terapias complementares

A seguir, serão abordadas as principais práticas complementares utilizadas no tratamento do Transtorno de Ansiedade.

A meditação, definida como uma prática de integração mente-corpo, permite ao indivíduo vivenciar o momento presente com plena consciência, promovendo uma atitude mais calma e focada. Os efeitos fisiológicos da meditação incluem a diminuição da frequência cardíaca, a redução da temperatura corporal e o aumento do fluxo sanguíneo cerebral, contribuindo para a saúde mental e o bem-estar (Peixoto et al., 2021).

A auriculoterapia, uma prática milenar, atua nos pontos reflexos da orelha para influenciar o sistema nervoso central, reduzindo sintomas patológicos. Essa técnica é minimamente invasiva e com poucos efeitos colaterais, o que favorece sua aceitação pelo público (Silva 2021).

A auriculoterapia como forma de tratamento tem sido utilizada há milênios. A escola chinesa tem suas bases definidas em princípios da medicina oriental, que considera o ser humano como um ser integral, sem barreiras entre mente, corpo e espírito. Assim, baseado em uma visão integrativa e sistêmica, o organismo humano é considerado um campo de energia, de acordo com o paradigma bioenergético, que se estende para todos os campos do conhecimento humano e da saúde (Moura, 2015).

Constituída por técnicas terapêuticas preventivas e curativas complementares à saúde, a auriculoterapia atua, há milênios, através dos pontos reflexos da orelha no sistema nervoso central. A estimulação mecânica da orelha nas áreas inervadas, principalmente pelo ramo auditivo do nervo vago, é eficaz na redução dos sintomas patológicos. Assim, é capaz de atuar em diversos distúrbios do corpo, graças à estimulação por pressão digital, com sementes, microesferas, cristais ou agulhas. Segundo Silva (2021):

A ansiedade, segundo a Medicina Tradicional Chinesa (MTC), é entendida como uma deficiência de substâncias chamadas xue (sangue) ou yin (energia que produz frio), ou a partir de padrões de desarmonia de energias, como o excesso de calor (energia yang), ou a partir de uma combinação destes modelos energéticos. Ao estimular pontos específicos do ouvido, por meio da terapia, o fluxo de energia restaura o equilíbrio, o que por sua vez promove o controle da ansiedade.

Por ser uma técnica de fácil aplicação, minimamente invasiva e com poucos efeitos colaterais, espera-se maior aceitação do público ao estudo.

Considerando tais evidências, bem como o fato de o Brasil ser o país que mais utiliza medicamentos antidepressivos e ansiolíticos, evidencia-se a necessidade de

implementar outras maneiras de assistência à saúde mental, como por exemplo, a utilização das Práticas Integrativas e Complementares (PIC's). As PIC's constituem um conjunto de práticas que objetivam fortalecer os princípios do Sistema Único de Saúde através da prevenção de agravos, promoção da saúde e tratamento do indivíduo, tendo como base o modelo biopsicossocial; com a implementação de tais práticas foi possível ofertar de forma gratuita outras racionalidades médicas que só eram disponíveis nas instituições privadas, dentre essas práticas, encontra-se a auriculoterapia, modalidade da Medicina Tradicional Chinesa (MTC) que estimula pontos do pavilhão auricular, anexo bastante innervado que ao ser estimulado provoca reações no sistema neurovegetativo em órgãos ou regiões devido aos meridianos, restabelecendo o equilíbrio homeostático (Jales et al., 2021).

O mecanismo de ação da acupuntura baseia-se na inserção de agulhas em pontos específicos dos meridianos energéticos, o que estimula as terminações nervosas localizadas nos músculos. Esse estímulo é conduzido ao sistema nervoso central, onde é processado em três níveis principais. No nível hipotalâmico, ocorre a ativação do eixo hipotálamo-hipófise, promovendo a liberação de β -endorfinas, que possuem efeito analgésico, cortisol, com ação anti-inflamatória, e serotonina, que atua como antidepressivo, sendo esses liberados na corrente sanguínea e no líquido cefalorraquidiano. No nível do mesencéfalo, há a ativação de neurônios na substância cinzenta, o que desencadeia a liberação de endorfinas que, por sua vez, estimulam a produção de serotonina e norepinefrina. No nível da medula espinhal, ocorre a ativação de interneurônios na substância gelatinosa, resultando na liberação de dinorfinas. A introdução da agulha na pele também provoca uma microinflamação local, que desencadeia a produção natural dessas substâncias. A liberação dos neurotransmissores bloqueia a propagação dos estímulos dolorosos, impedindo que sejam percebidos pelo cérebro, o que gera um processo de analgesia eficaz. Dessa forma, a resposta do organismo é acelerada, reduzindo a intensidade dos sintomas e, muitas vezes, eliminando-os por completo (Amaral, 2014).

Essa prática é considerada um tratamento seguro, de rápida aplicação, realizado em diversas condições, locais e ambientais, na expectativa de melhorar a qualidade de vida da população, uma vez que pode contribuir para reduzir, entre outras condições, a frequência cardíaca, a dor e a ansiedade (Moura, 2015).

Os transtornos de ansiedade apresentam um custo social significativo, pois têm

grande impacto no sistema de saúde, não apenas pelo custo do tratamento, mas também pelo aumento da necessidade de cuidados médicos. Alguns desses custos sociais diretos e indiretos podem ser agravados porque se trata de um grupo de doenças que geralmente é subestimado (Lima et al., 2020). De acordo com o DSM-5, a ansiedade é dividida em: transtorno de ansiedade social, transtorno de pânico, transtorno de ansiedade induzido por substâncias/medicamentos, agorafobia e transtorno de ansiedade generalizada (TAG), entre outros.

Portanto, o tratamento da ansiedade deve envolver uma abordagem multidisciplinar que englobe tanto a intervenção farmacológica quanto práticas complementares, garantindo um manejo mais eficaz e menos invasivo dos sintomas, além de atender às necessidades específicas de cada paciente.

Além dos tratamentos naturais, há um crescente interesse por práticas complementares, que visam proporcionar uma abordagem mais holística para o manejo da ansiedade.

5 TRANSTORNO DO PÂNICO

O transtorno do pânico (TP) é caracterizado pela ocorrência recorrente de ataques de pânico, que se manifestam como uma sensação intensa de medo ou mal-estar, acompanhada por sintomas físicos e cognitivos. Esses ataques têm início repentino e atingem o pico de intensidade em até 10 minutos. Além dos sintomas imediatos, os episódios geram preocupações constantes e levam a mudanças significativas no comportamento, devido ao receio de novos ataques de ansiedade (Salum, 2009). Os episódios repentinos de medo intenso, acompanhados de sintomas desconfortáveis, que caracterizam o Transtorno de Pânico, transmitem falsos sinais de perigo, resultando em uma sensação confusa para o indivíduo. Isso pode desencadear angústia, preocupação, nervosismo ou irritabilidade, podendo levar a problemas como insônia e dificuldade de concentração. Alguns indivíduos podem experimentar sintomas físicos, como palpitações, taquicardia, sudorese, tremores e falta de ar, além do medo de perder o controle ou de morrer, entre outros (Santos, 2022).

O pico de força geralmente ocorre em dez minutos e dura mais de vinte ou trinta. As convulsões variam em frequência e intensidade e podem ocorrer diariamente, semanalmente ou até algumas vezes por ano (Frota et al., 2022).

Existem diferentes formas de ataques de pânico. O mais frequente é o ataque espontâneo, que ocorre sem um fator desencadeante aparente. Já os ataques situacionais surgem quando a pessoa é exposta a determinadas circunstâncias, como estar no trânsito ou em grandes aglomerações. Há também os ataques de pânico noturnos, caracterizados por despertar abrupto acompanhado de sensação de terror e estado de hipervigilância. Cerca de 40% dos indivíduos com transtorno do pânico vivenciam esses episódios durante o sono. Além disso, certos ataques podem ser desencadeados por fatores emocionais, como conflitos familiares ou a ameaça de separação conjugal. Por último, existem os ataques com sintomas limitados, nos quais os pacientes manifestam três ou menos sintomas físicos e psíquicos durante a crise (Valença, 2013). Segundo a Organização Mundial da Saúde (2020), conforme citado em MEIONORTE.COM, cerca de 260 milhões de indivíduos ao redor do mundo sofrem de algum tipo de transtorno de ansiedade. O Brasil figura entre os países com uma das maiores incidências dessa condição.

6 TRANSTORNO DE ANSIEDADE SOCIAL

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM-IV-TR) da Associação Psiquiátrica Americana (2002), o Transtorno de Ansiedade Social (TAS), também chamado de Fobia Social, é definido por um medo intenso e constante de situações sociais ou de desempenho, onde o indivíduo teme passar por situações de vergonha ou constrangimento. Os principais receios estão ligados à exposição pública, como parecer ridículo, dizer algo inapropriado, ser observado por outros, interagir com estranhos ou pessoas do sexo oposto, ser o foco da atenção, comer, beber ou escrever na frente dos outros, falar ao telefone e utilizar banheiros públicos. Os sintomas físicos surgem antes, durante e após o contato com essas situações e incluem palpitações, rubor, tremores e suor excessivo. De acordo com o DSM-IV-TR (APA, 2002), o diagnóstico de fobia social só é dado se esse medo impactar de maneira significativa a vida pessoal ou profissional do indivíduo (Burato, 2009).

De acordo com a Associação Médica Brasileira e a Agência Nacional de Saúde Suplementar (2011), o Transtorno de Ansiedade Social (TAS) é o mais comum entre os transtornos de ansiedade e o terceiro transtorno psiquiátrico mais prevalente na população geral, sendo frequentemente associado a prejuízos operacionais e comprometimento psicossocial. Estudos indicam que o TAS tende a se manifestar

mais precocemente que outros transtornos de ansiedade, com início predominantemente na infância e adolescência (Pergentino, 2020).

De acordo com dados de diversos estudos, indivíduos com TAS tendem a avaliar sua qualidade de vida como prejudicada, demonstrando insatisfação tanto com sua vida em geral quanto com sua saúde (Angélico, 2012).

7 TRANSTORNO OBSESSIVO COMPULSIVO

O Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) definido pela presença de obsessões e/ou compulsões, que são comportamentos repetitivos ou atos mentais que são realizados para aliviar a ansiedade causada pelas obsessões ou para prevenir situações temidas (Rosário-Campos, 2000).

As obsessões são pensamentos, ideias, imagens ou impulsos persistentes e repetitivos que geram desconforto e ansiedade, enquanto as compulsões são atos mentais e comportamentos repetitivos utilizados pelos indivíduos com TOC para aliviar essa ansiedade. O transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) é uma patologia complexa que não afeta apenas o paciente, mas também seus vínculos sociais e familiares, dependendo da gravidade do quadro clínico (Mariano et al., 2020).

O Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) é uma condição psiquiátrica complexa e multifatorial, resultante da interação entre fatores genéticos, neurobiológicos e ambientais. A pesquisa sobre a etiologia do TOC continua intensa e em debate, com estudos recentes sugerindo que alterações na função imunológica e inflamatória podem desempenhar um papel significativo na sua patogênese. Essas alterações podem ser influenciadas por diversos fatores, como predisposição genética, exposição a infecções e estresse ambiental. Os sintomas do TOC são caracterizados por obsessões e compulsões que variam amplamente entre os indivíduos afetados; as obsessões são pensamentos intrusivos e indesejados que geram ansiedade, enquanto as compulsões são comportamentos repetitivos realizados para aliviar essa ansiedade (Santos, 2023).

Para diagnosticar o Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC), é essencial que as obsessões e/ou compulsões interfiram ou limitem as atividades da criança, consumindo tempo significativo (pelo menos uma hora por dia) e causando sofrimento ou desconforto ao paciente ou aos seus familiares. O diagnóstico do TOC é predominantemente clínico, não havendo nenhum exame laboratorial ou radiológico específico da doença (Rosário-Campos, 2000).

O Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC), por outro lado, é uma condição psiquiátrica caracterizada pela presença de obsessões e/ou compulsões, que consomem grande parte do tempo do indivíduo e afetam negativamente sua vida diária (Santos, 2023). As obsessões são pensamentos intrusivos que geram ansiedade, enquanto as compulsões são comportamentos repetitivos realizados para aliviar essa ansiedade (Rosário-Campos, 2000). Devido à sua natureza crônica, o TOC compromete não apenas o bem-estar emocional do paciente, mas também suas interações sociais e familiares, sobretudo em casos de maior gravidade (Mariano et al., 2020).

Assim como no TOC, o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) também é resultado de respostas exageradas a eventos traumáticos. As manifestações do TEPT incluem a reexperiência constante do trauma por meio de lembranças intrusivas e pesadelos, além da evitação de situações que possam lembrar o evento traumático (Paz; Araújo, 2022). Esses transtornos demonstram a importância de uma abordagem terapêutica integrativa, que contemple tanto os aspectos farmacológicos quanto os psicossociais, para promover um tratamento eficaz e duradouro (Cerqueira, 2021).

Além disso, a avaliação diagnóstica é crucial para diferenciar a ansiedade normal da patológica. O DSM-V fornece critérios essenciais para essa classificação, considerando sintomas físicos e emocionais que ajudam a determinar a gravidade do transtorno (Santos et al., 2017). Fatores como predisposições genéticas e experiências traumáticas também desempenham um papel importante na compreensão das causas desses transtornos (D'Ávila et al., 2020).

8 TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO

O Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) é reconhecido como um elemento de risco para o surgimento de outras condições psiquiátricas no futuro. Mudanças comportamentais marcantes, incluindo inibição acentuada ou o oposto, desinibição, estados de agitação, elevação da sensibilidade emocional, estado de alerta constante, bem como pensamentos recorrentes sobre o evento traumático, quer acordado quer por meio de pesadelos, são observados (Castillo et al., 2000).

Existem duas características centrais do Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT): o evento traumático, que envolve a exposição a uma situação

com a presença ou ameaça iminente de morte, lesões graves ou perigo para si ou para outros, acompanhada por uma resposta intensa de medo, desamparo ou horror; e a tríade psicopatológica (Figueira; Mendlowicz 2003).

Segundo Paz; Araújo, (2022), as principais manifestações do Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) são categorizadas em três grupos: o primeiro abrange a reexperimentação dos fenômenos, incluindo lembranças intrusas, sonhos traumáticos e comportamentos de reconstituição; o segundo grupo refere-se à evitação psicológica, caracterizada pela fuga de sentimentos, pensamentos, locais e situações, além de um interesse reduzido por atividades habituais, sensação de solidão e um âmbito emocional restrito; por fim, o terceiro grupo envolve transtornos de memória, que se manifestam como perda de habilidades previamente adquiridas, alterações na orientação em relação ao futuro e estado de excitação, incluindo irritabilidade, raiva e dificuldade de concentração.

Portanto, a reação emocional ao evento traumático tem sido cada vez mais reconhecida, apoiada por dados empíricos. Assim, não basta apenas estar exposto a uma situação de risco de vida para desenvolver o TEPT; também é necessário ter respondido a ela com "intenso medo, impotência ou horror" (Figueira; Mendlowicz 2003).

9 REFERÊNCIAS

ABRAMOV, A. K.; BORGES-MARTINS, V. P. P.; CAMPELLO, P.; COSTA, J. L. F.; KUBRUSLY, R. C. C. Transtornos de ansiedade e abuso de benzodiazepínicos: um desafio contemporâneo. [S.l.: s.n.], [2024?].

ALVES, Amanda Vasconcelos et al. A Contribuição da Psicofarmacologia no Tratamento dos Transtornos de Ansiedade: Avanços e Desafios. Editora Licuri, p. 2024.

ANGÉLICO, A. P.; CRIPPA, J. A. S.; LOUREIRO, S. R.. Utilização do Inventário de Habilidades sociais no diagnóstico do Transtorno de Ansiedade Social. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 25, n. 3, p. 467–476, 2012.

BRAGA, João Euclides Fernandes et al. Ansiedade patológica: bases neurais e avanços na abordagem psicofarmacológica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 14, n. 2, p. 93-100, 2010.

BURATO, Kátia Regina da Silva; CRIPPA, José Alexandre de Souza; LOUREIRO, Sonia Regina. Transtorno de ansiedade social e comportamentos de evitação e de segurança: uma revisão sistemática. **Estudos de psicologia (Natal)**, v. 14, p. 167-174, 2009. Acesso em 10 de out de 2024.

CASTILLO, Ana Regina GL et al. Transtornos de ansiedade. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 22, p. 20-23, 2000.

CORDIOLI, A. V.; KNAPP, P.. A terapia cognitivo-comportamental no tratamento dos transtornos mentais. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 30, p. s51–s53, out. 2008. Acesso em 19 de mar de 2024.

DA SILVA LIMA, Adrielly Carlota et al. O uso do maracujá como medicamento para ansiedade: uma revisão da literatura. *Journal of Social Issues and Health Sciences (JSIHS)*, v. 1, n. 6, 2024. Acesso em 05 de out de 2024.

DA SILVA SANTOS, Raiana; DE SOUZA SILVA, Sueleide; DE VASCONCELOS, Tiberio Cesar Lima. Aplicação de plantas medicinais no tratamento da ansiedade: uma revisão da literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 5, p. 52060-52074, 2021.

D'ÁVILA, Livia Ivo et al. Processo patológico do transtorno de ansiedade segundo a literatura digital disponível em português-revisão integrativa. *Revista Psicologia e Saúde*, v. 12, n. 2, p. 155-168, 2020. Acesso em 23 de jul de 2024.

DE CASTRO MOURA, Caroline et al. Auriculoterapia efeito sobre a ansiedade. *Revista Cubana de Enfermería*, v. 30, n. 2, 2015. Acesso em 05 de mar de 2024.

DE CERQUEIRA, Luísa Ferro Braga Laurindo et al. Fisiopatologia do transtorno de ansiedade. *SEMPESq-Semana de Pesquisa da Unit-Alagoas*, n. 9, 2021. Acesso em 15 de abr de 2024.

DO AMARAL, Camila Custódia Gonçalves; ALVARENGA, Tiago Fernandes; STEFFEN, Claudia Pivetta. Ação da acupuntura na neurofisiologia da dor. *Amazônia: Science & Health*, v. 2, n. 4, p. 29 a 36-29 a 36, 2014.

DO COUTO SANTOS, Camila Barbosa et al. Intervenção da Terapia Cognitivo Comportamental em Pacientes com Transtorno do Pânico: Revisão Sistemática da Literatura. *Revista Científica BSSP*, v. 2, n. 2, p. 1-22, 2022. Acesso em 03 de abr de 2024.

DOS SANTOS CORREA, Regianne Maciel et al. Saúde mental e atenção farmacêutica: uso de plantas medicinais e fitoterápicos nos transtornos de ansiedade. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, p. e52911628930-e52911628930, 2022. Acesso em 05 de out de 2024.

DOS SANTOS SILVA, Lara et al. Auriculoterapia para tratamento da ansiedade em estudantes universitários: revisão sistemática. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 12, p. e9507-e9507, 2021. Acesso em 15 de abr de 2024.

DOS SANTOS, Ronaldo Lopes. TRANSTORNO OBSESSIVO COMPULSIVO (TOC) EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA. *Revista Contemporânea*, v. 3, n. 12, p. 27761-27778, 2023. Acesso em 13 de out de 2024.

FIGUEIRA, I.; MENDLOWICZ, M.. Diagnóstico do transtorno de estresse pós-traumático. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 25, p. 12–16, jun. 2003.

FROTA, Ilgner Justa et al. Transtornos de ansiedade: histórico, aspectos clínicos e classificações atuais. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2022. Acesso em 13 de set de 2024.

JALES, Renata et al. A auriculoterapia no controle da ansiedade e do estresse. *Enfermería Global*, v. 20, n. 2, p. 345-389, 2021. Acesso em 30 de jul de 2024.

LENHARDTK, Gabriela; CALVETTI, Prisca Ücker. Quando a ansiedade vira doença? Como tratar transtornos ansiosos sob a perspectiva cognitivo-comportamental. *Aletheia*, v. 50, n. 1 e 2, 2017. Acesso em 12 de set de 2024.

LIMA, Carla Laíne Silva et al. Bases fisiológicas e medicamentosas do transtorno da ansiedade. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e808997780-e808997780, 2020. Acesso em 06 de mar de 2024.

LOPES, Amanda Brandão et al. Transtorno de ansiedade generalizada: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 35, p. e8773-e8773, 2021.

MARGIS, Regina et al. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 25, p. 65-74, 2003. Acesso em 04 de set de 2024.

MARIANO, João Lucas Pereira et al. Características gerais do transtorno obsessivo-compulsivo: artigo de revisão. 2020. Acesso em 13 de out de 2024.

OLIVEIRA, Ayrama Cosme de et al. Plantas medicinais no tratamento dos transtornos de ansiedade e depressão: revisão da literatura. 2023. Acesso em 05 de out de 2024.

PAZ, Fernanda Marques; ARAÚJO, Natieli. A Terapia Cognitivo-Comportamental em pessoas com transtorno de estresse pós-traumático vítimas de abuso sexual na infância—uma revisão da literatura. *Conecte-Se. Revista Interdisciplinar de Extensão*, v. 6, n. 11, p. 34-50, 2022. Acesso em 13 de out de 2024.

PEIXOTO, Júlia Lago et al. Efeitos da meditação sobre os sintomas da ansiedade: uma revisão sistemática. *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde*, v. 10, n. 2, p. 306-316, 2021. Acesso em 28 de abr de 2024.

PERGENTINO, Maria Luiza Santiago. Transtorno de ansiedade social em estudantes universitários: estudo de revisão sistemática. 2020. Acesso em 13 de out de 2024.

PORPETA, Juliana Ochiussi et al. PSORÍASE E SEU ASCPECTO PSICOLÓGICO. *Revista Corpus Hippocraticum*, v. 1, n. 1, 2023. Acesso em 09 de jun de 2024.

QUAGLIATO, Laiana A.; NARDI, Antonio E. Diagnóstico e terapêutica dos Transtornos de Ansiedade. **Medicina, Ciência e Arte**, v. 1, n. 1, p. 77-83, 2022.

Acesso em 15 de set de 2024.

RICARDO, Naína Oliveira et al. TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA. Aspectos clínicos e diagnósticos em saúde mental, p. 149.

ROSARIO-CAMPOS, M. C. DO .; MERCADANTE, M. T.. Transtorno obsessivo-compulsivo. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 22, p. 16–19, dez. 2000. Acesso em 06 de out de 2024.

SALUM, Giovanni Abrahão; BLAYA, Carolina; MANFRO, Gisele Gus. Transtorno do pânico. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 31, p. 86-94, 2009. Acesso em 10 de out de 2024.

SANTOS, Josicleide Silva et al. A relação da neurofisiologia do transtorno da ansiedade com a neurofisiologia do tabaco. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS*, v. 4, n. 1, p. 51-51, 2017. Acesso em 17 de jun de 2024.

SARRICO, Leonardo Damas et al. Um estudo do uso de chás da hortelã (*Mentha x Villosa* Huds), folha de Maracujá (*Passiflora Edulis*), Camomila-vulgar (*Matricaria Chamomilla* L.) E de Erva-cidreira (*Melissa Officinalis*) no auxílio ao tratamento e prevenção à ansiedade: uma revisão bibliográfica: A study of the use of mint (*Mentha x Villosa* Huds), passion fruit leaf (*Passiflora Edulis*), Chamomile (*Matricaria Chamomilla* L.) and Lemon balm (*Melissa Officinalis*) teas in the treatment and prevention of anxiety: a bibliographic review. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 9, p. 61985-62005, 2022. Acesso em 05 de out de 2024.

SILVA, André Luiz Picolli da. O tratamento da ansiedade por intermédio da acupuntura: um estudo de caso. *Psicologia: ciência e profissão*, v. 30, p. 200-211, 2010. Acesso em 14 de out de 2024.

TOAZZA, Rudineia. Transtornos de ansiedade e linguagem em crianças e adolescentes: estudos de neuropsicologia e neuroimagem funcional. 2016.

VALENÇA, Alexandre Martins. Transtorno de pânico: aspectos psicopatológicos e fenomenológicos. **Debates em Psiquiatria**, v. 3, n. 4, p. 6-10, 2013. Acesso em 10 de out de 2024.

ZUARDI, Antônio Waldo. Características básicas do transtorno de ansiedade generalizada. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, v. 50, p. 51-55, 2017. Acesso em 24 de jun de 2024.

ARTIGO**ASPECTOS DO TRANSTORNO DE ANSIEDADE: CRITÉRIOS E DIFERENÇAS INDIVIDUAIS NA VISÃO DA BIOMEDICINA**TREUK, K.S.¹RUAS, E. A.²**RESUMO**

Os transtornos de ansiedade afetam milhões de pessoas em todo o mundo, comprometendo significativamente a qualidade de vida. Esses distúrbios se manifestam por meio de sintomas emocionais e físicos, como medo extremo e agitação, que podem interferir nas atividades diárias. A ansiedade, uma resposta natural ao estresse, torna-se patológica quando sua intensidade é desproporcional ao estímulo. Fatores neurobiológicos, como disfunções no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal e nos neurotransmissores GABA, serotonina e norepinefrina, estão associados a esses transtornos. Além disso, fatores genéticos e ambientais, como experiências traumáticas e estressores crônicos, aumentam a vulnerabilidade ao desenvolvimento da ansiedade. Os sintomas variam em intensidade e incluem tanto manifestações físicas quanto emocionais, afetando o desempenho social e profissional do indivíduo. O diagnóstico é realizado com base nos critérios do DSM-5, que classifica diferentes tipos de transtornos de ansiedade. A compreensão dos mecanismos subjacentes é crucial para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas eficazes, incluindo abordagens farmacológicas e terapias complementares. O estudo busca revisar as descobertas sobre a fisiopatologia dos transtornos de ansiedade e explorar opções de tratamento mais eficazes e acessíveis para os pacientes.

PALAVRAS CHAVE: Ansiedade, neurofisiologia, biomedicina.**ABSTRACT**

Anxiety disorders affect millions of people around the world, significantly compromising their quality of life. These disorders manifest themselves through emotional and physical symptoms, such as extreme fear and agitation, which can interfere with daily activities. Anxiety, a natural response to stress, becomes pathological when its intensity is disproportionate to the stimulus. Neurobiological factors, such as dysfunctions in the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and in the neurotransmitters GABA, serotonin and norepinephrine, are associated with these disorders. In addition, genetic and environmental factors, such as traumatic experiences and chronic stressors, increase vulnerability to the development of anxiety. Symptoms vary in intensity and include both physical and emotional manifestations, affecting the individual's social and professional performance. Diagnosis is based on the DSM-5

¹ Kamily da Silva Treuk. Acadêmica do curso de Bacharelado em Biomedicina. Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana-PR. 2024.

² Eduardo Augusto Ruas. Docente do curso de Bacharelado em Biomedicina. Faculdade de Apucarana – FAP. Apucarana-PR. 2024.

criteria, which classify different types of anxiety disorders. Understanding the underlying mechanisms is crucial for developing effective therapeutic interventions, including pharmacological approaches and complementary therapies. The study seeks to review findings on the pathophysiology of anxiety disorders and explore more effective and accessible treatment options for patients.

KEYWORDS: Anxiety, neurophysiology, biomedicine.

INTRODUÇÃO

Apesar da prevalência e do potencial incapacitante do Transtorno de Ansiedade, o entendimento sobre seus mecanismos fisiopatológicos subjacentes ainda apresenta lacunas. Avanços nas pesquisas podem não apenas promover tratamentos mais eficazes e adaptados às necessidades dos pacientes, mas também ampliar a conscientização e o conhecimento sobre esse transtorno.

Entre as reações comportamentais frequentemente observadas em indivíduos ansiosos, destacam-se a evasão e a esquivia. Esses comportamentos costumam ser adotados em situações cruciais no âmbito acadêmico, social e profissional. Quando confrontados com cenários que percebem como ameaçadores, esses indivíduos tendem a evitar ou postergar o enfrentamento, frequentemente superestimando o risco real e interpretando a ameaça como mais grave do que ela de fato é (Lenhardt; Calvetti, 2017).

Além disso, estudos que exploram a cognição relacionada aos transtornos de ansiedade têm como foco principal os impactos de contextos ameaçadores nas funções cognitivas. Diferentes estruturas cerebrais participam dessas respostas defensivas, dependendo da intensidade da ameaça percebida pelo indivíduo (Margis, 2003; Toazza, 2016).

A fisiopatologia, no contexto de doenças, consiste em compreender como o funcionamento do corpo e de suas estruturas é alterado durante o curso da enfermidade. No caso da ansiedade, o estudo de sua fisiopatologia abrange as mudanças funcionais que ocorrem no organismo, incluindo alterações no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) e em vias de neurotransmissão específicas (Lenhardt; Calvetti, 2017; Cerqueira, 2021).

Na área da neurociência, já foram documentadas alterações na neurotransmissão que estão associadas ao Transtorno de Ansiedade Generalizada. Dentre elas, destacam-se disfunções nos sistemas serotoninérgico, noradrenérgico, gabaérgico e glutamatérgico, além de prejuízos na comunicação entre o córtex pré-

frontal e a amígdala cerebral. Alterações no eixo HPA também desempenham um papel central nesses mecanismos (Ricardo et al., 2023).

Do ponto de vista neuroquímico, o estresse crônico é um fator desencadeante de múltiplas alterações neuroendócrinas, as quais contribuem para os sintomas comportamentais relacionados à ansiedade. Essas alterações incluem a disfunção dos sistemas gabaérgico, dopaminérgico e serotoninérgico, além do aumento de neurotransmissores excitatórios, como o glutamato, e de hormônios do estresse, como os glicocorticoides e a noradrenalina (Abramov et al., 2024).

Entre os aspectos neurobiológicos relevantes, três pontos merecem destaque: 1) Disfunções funcionais em áreas cerebrais relacionadas ao controle das emoções e do medo, como a amígdala, o hipocampo e o córtex pré-frontal; 2) A atuação de neurotransmissores-chave, como GABA, norepinefrina e serotonina, na regulação da ansiedade através do sistema límbico; e 3) Alterações no eixo HPA, que exerce um papel essencial na resposta ao estresse e nas manifestações ansiosas (Lima et al., 2020).

Manter o equilíbrio entre sinais excitatórios e inibitórios no sistema nervoso central é fundamental para a regulação emocional. No caso da ansiedade, neurotransmissores como serotonina, GABA e norepinefrina desempenham funções interdependentes no controle dos sintomas. A serotonina, por exemplo, influencia o humor, a impulsividade, o sono, o apetite e a percepção de dor. Fármacos que aumentam os níveis de serotonina no organismo têm demonstrado eficácia no manejo da ansiedade.

A norepinefrina, por sua vez, está intimamente ligada à resposta de "luta ou fuga", além de desempenhar papéis no controle do humor e da pressão arterial. Sua liberação aumenta em situações de estresse agudo, sendo estabilizada por determinados medicamentos. O GABA, como neurotransmissor inibitório, promove relaxamento e previne a hiperatividade neuronal. Medicamentos como os benzodiazepínicos aumentam sua concentração, exercendo efeitos sedativos (Lima et al., 2020).

O sistema gabaérgico, em particular, é crucial para a modulação da ansiedade, com a redução da atividade do receptor GABA-A associada ao surgimento de transtornos como pânico e ansiedade generalizada.

Outro neurotransmissor de grande relevância é o glutamato, principal

excitatório do sistema nervoso central. Ele está associado a alterações na neurotransmissão, frequentemente vinculadas aos distúrbios de ansiedade. Nesse sentido, os receptores de glutamato e seus moduladores têm sido objeto de investigação como potenciais alvos para intervenções terapêuticas.

O córtex pré-frontal, por sua vez, desempenha um papel central no processamento cognitivo e na regulação emocional, em conjunto com o sistema límbico, especialmente o complexo amigdalóide. Essas estruturas são cruciais na resposta ao medo e no controle emocional (Alves et al., 2024). Santos (2017) destaca que tanto a amígdala quanto o córtex pré-frontal são responsáveis por regular as respostas emocionais, podendo atuar como marcadores genéticos no risco de transtornos. O sistema septo-hipocampal, nesse contexto, detecta conflitos entre metas concorrentes e, para resolvê-los, amplifica o processamento de informações negativas. Isso pode intensificar a ansiedade em determinadas tarefas, ao mesmo tempo que reduz interferências em outras áreas, como a memória. A amígdala, além de sua função nas emoções, modula a interpretação de estímulos, interferindo no humor (Toazza, 2016). Esse processo é mediado por neurotransmissores como norepinefrina e serotonina, que atuam no tronco cerebral, local de ação dos ansiolíticos.

A ansiedade fisiológica resulta da ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), desencadeando sintomas neurovegetativos como insônia, taquicardia, sudorese, tensão muscular, tremores, tontura, distúrbios intestinais e aumento da frequência respiratória, decorrentes da ativação do sistema nervoso simpático. No transtorno de ansiedade generalizada (TAG), há ativação persistente da amígdala, particularmente de sua região basolateral, além de estruturas como o hipocampo, o corpo estriado ventral e o córtex pré-frontal. Essa ativação leva à liberação contínua de hormônios como o cortisol e a adrenalina, que, em níveis elevados, podem causar disfunção e morte de neurônios no hipocampo (Ricardo et al., 2023).

O sistema serotoninérgico tem sido amplamente estudado devido à sua influência na regulação do humor, emoções e comportamentos ligados à ansiedade. Evidências sugerem que a redução da atividade serotoninérgica aumenta a predisposição a transtornos de ansiedade (Alves et al., 2024). Enquanto a hiperatividade da amígdala está associada a sintomas mais intensos de ansiedade, a ativação do córtex pré-frontal tende a reduzir esses sintomas, sugerindo um papel

regulador crucial dessa região. Estudos indicam que a atividade da amígdala e do córtex pré-frontal ventrolateral é significativamente maior em indivíduos com transtornos de ansiedade quando comparados a controles saudáveis (Toazza, 2016).

Alterações no eixo HPA são comuns em transtornos de ansiedade, e sua regulação tem sido apontada como uma abordagem promissora para o tratamento desses distúrbios. A neurobiologia dos transtornos de ansiedade é multifacetada, envolvendo interações complexas entre fatores genéticos, neuroquímicos, neurais e hormonais. Compreender esses mecanismos é essencial para o desenvolvimento de intervenções mais eficazes, com menos efeitos colaterais (Alves et al., 2024).

O sistema septo-hipocampal, descrito por Margis (2003), atua inicialmente como um conferidor, comparando dados sensoriais em tempo real com memórias previamente armazenadas. Quando identifica inconsistências entre o esperado e o percebido, o sistema entra em modo de controle, gerando inibição comportamental, maior vigilância e redirecionando a atenção para potenciais fontes de perigo, em um comportamento típico de avaliação de risco.

Avanços nas últimas décadas ampliaram a compreensão dos sistemas neurais envolvidos na ansiedade. Estudos pré-clínicos demonstram que esses estados estão relacionados aos mecanismos de defesa em resposta a estímulos ameaçadores, envolvendo o sistema de defesa cerebral (SDC) e o sistema de inibição comportamental (BIS) (Santos et al., 2017). Além disso, o uso de tecnologias como a ressonância magnética funcional (fMRI) tem permitido explorar de forma mais detalhada os circuitos neurais e alterações neurobiológicas associadas aos transtornos de ansiedade. Essa abordagem não apenas facilita a identificação de potenciais alvos terapêuticos, mas também reforça a importância dos sistemas neuro-hormonais na regulação da resposta ao estresse, impactando diretamente na experiência da ansiedade (Alves et al., 2024).

Margis (2003) identifica três eixos principais na resposta fisiológica ao estresse. O primeiro é o eixo neural, que é ativado de forma imediata diante de uma situação estressante e envolve principalmente o sistema nervoso autônomo (SNA) e o sistema nervoso periférico (SNP). Entre seus efeitos estão o aumento do ritmo cardíaco e da pressão arterial, boca seca, sudorese intensa, sensação de "nó" na garganta, formigamento nos membros, dilatação das pupilas e dificuldade respiratória. O segundo é o eixo neuroendócrino, que tem uma ativação mais lenta, ocorrendo em

situações de estresse mais prolongadas. Este eixo ativa a medula suprarrenal, levando à liberação de catecolaminas, como adrenalina e noradrenalina, que ajudam a manter a atividade adrenérgica e preparam o organismo para a reação de "luta ou fuga". Os efeitos incluem aumento da pressão arterial, do ritmo cardíaco, da irrigação cerebral e da estimulação muscular, além de elevação dos níveis de ácidos graxos, triglicerídeos e colesterol no sangue. Também ocorre redução do fluxo sanguíneo para os rins, trato gastrointestinal e pele, aumentando o risco de hipertensão, trombose, angina, arritmias e morte súbita. O terceiro eixo é o endócrino, caracterizado por uma ativação ainda mais lenta e efeitos mais duradouros, que se manifestam quando a situação de estresse persiste e não há estratégias eficazes de enfrentamento. Seus principais efeitos incluem aumento da glicogênese, da produção de corpos cetônicos, da lesão gástrica, da produção de ureia e da liberação de ácidos graxos livres. Além disso, ocorre supressão imunológica, maior suscetibilidade à aterosclerose e necrose miocárdica, e redução do apetite.

Os transtornos de ansiedade são condições de saúde mental que afetam milhões de pessoas em todo o mundo, prejudicando significativamente a qualidade de vida. Esses distúrbios manifestam-se por meio de sintomas emocionais e físicos, como medo extremo, agitação, depressão e sudorese, e podem interferir no cotidiano das pessoas (Castillo, 2000). A ansiedade, uma resposta natural do organismo a situações de estresse, torna-se patológica quando a intensidade ou a frequência das respostas é desproporcional ao estímulo. As preocupações não se limitam a uma área específica, mas tornam-se gerais e cumulativas, dificultando o controle (Zuardi, 2017).

Fisiologicamente, a ansiedade representa uma forma de atividade cerebral que ativa o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), levando a sintomas neurovegetativos (Santos et al., 2017). Essa alteração está associada a diversos fatores neurobiológicos e neuroanatômicos, como disfunções no eixo HPA e nos neurotransmissores GABA, serotonina e norepinefrina, que modulam a resposta emocional e o controle do humor (Lima et al., 2020; Cerqueira, 2021). A hiperatividade do eixo HPA, que resulta na liberação excessiva de cortisol, é uma característica comum nos transtornos de ansiedade, agravando a resposta ao estresse e perpetuando o ciclo de ansiedade crônica (Lima et al., 2020). Simultaneamente, disfunções no sistema gabaérgico, responsável pela inibição neuronal, estão ligadas ao aumento da excitabilidade cerebral, provocando reações desproporcionais a estímulos percebidos como

ameaçadores (Cerqueira, 2021). Por outro lado, a serotonina desempenha um papel crucial na regulação do humor, apetite e sono, sendo sua deficiência amplamente relacionada aos sintomas ansiosos e depressivos (Alves et al., 2024).

Além dos aspectos neurobiológicos, fatores genéticos e ambientais são determinantes importantes no desenvolvimento da ansiedade patológica. D'Ávila et al., (2020) aponta que eventos traumáticos, especialmente na infância, e estressores crônicos, como problemas financeiros e dificuldades nos relacionamentos, aumentam a vulnerabilidade ao desenvolvimento de transtornos de ansiedade. Mulheres e indivíduos com histórico familiar de transtornos de ansiedade ou depressão estão entre os grupos mais afetados (Quagliato; Nardi, 2022).

Estudos de neuroimagem, como a ressonância magnética funcional (fMRI) e a tomografia por emissão de pósitrons (PET), mostram que alterações nas regiões cerebrais envolvidas na regulação do medo e das emoções, como a amígdala e o córtex pré-frontal, são comuns em indivíduos com transtornos de ansiedade. A amígdala, por exemplo, frequentemente apresenta hiperatividade, o que intensifica a percepção de ameaça e o medo, enquanto o córtex pré-frontal, responsável pelo controle cognitivo das emoções, apresenta uma redução em sua atividade, prejudicando a regulação adequada da resposta emocional (Santos, 2017; Lima et al., 2020).

A compreensão desses mecanismos neurobiológicos e neuroanatômicos é essencial para o desenvolvimento de intervenções terapêuticas mais eficazes. Abordagens farmacológicas, como o uso de inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS), e terapias complementares, como a terapia cognitivo-comportamental (TCC), têm mostrado eficácia significativa no manejo dos sintomas ansiosos (Peixoto et al., 2021; Santos, 2021). Este estudo, portanto, se propõe a revisar as descobertas sobre a fisiopatologia dos transtornos de ansiedade e explorar as opções de tratamento mais eficazes e acessíveis para os pacientes.

Definição de Ansiedade e Suas Formas

A ansiedade é uma emoção inerente à vida humana, desempenhando um papel fundamental na adaptação a situações de perigo ou estresse. No entanto, nas últimas décadas, sua incidência tem aumentado significativamente, tornando-se um foco crucial de pesquisa para aqueles que buscam compreender os impactos dessa condição sobre o corpo e a mente (Lenhardt; Calvetti, 2017).

De forma geral, o transtorno de ansiedade caracteriza-se por um medo excessivo e persistente diante de situações cotidianas que, para outras pessoas, podem parecer triviais. Esse medo exacerbado resulta em sintomas físicos e emocionais, como tensão, sudorese, palpitações, tontura, elevação da pressão arterial, além de pensamentos negativos recorrentes e preocupações excessivas (Cerqueira, 2021).

A ansiedade é uma resposta natural do corpo a estímulos percebidos como ameaçadores, funcionando como um mecanismo adaptativo que prepara o indivíduo para reagir ao perigo. Contudo, quando essa resposta se prolonga ou é desproporcional ao estímulo, ela deixa de ser funcional e passa a ser considerada patológica (Lima et al., 2020). Segundo Castillo (2000), a ansiedade é ativada quando a pessoa se sente incapaz de lidar com as exigências de uma situação, percebendo-a como uma ameaça à sua integridade física, emocional ou social. Essa emoção, que inicialmente é uma reação protetora, pode se tornar disfuncional quando atinge níveis que comprometem o bem-estar do indivíduo.

Quando a ansiedade e o medo se manifestam de maneira intensa ou desproporcional ao contexto, essas emoções podem ultrapassar os limites do que é considerado normal, resultando em sérios distúrbios emocionais. Esse desequilíbrio afeta profundamente a qualidade de vida do indivíduo, interferindo nas suas atividades cotidianas, no desempenho social e no trabalho (Cerqueira, 2021).

O transtorno de ansiedade é uma condição mental crônica que pode se apresentar de diversas formas, como transtorno de ansiedade generalizada, transtorno do pânico, transtorno obsessivo-compulsivo, transtorno de estresse pós-traumático e fobia social. Cada uma dessas variações tem suas particularidades, mas todas compartilham o medo e a ansiedade exacerbados como características centrais (Lima et al., 2020).

Fatores de Risco para o Desenvolvimento de Transtornos de Ansiedade

Os principais fatores de risco incluem predisposição genética, experiências traumáticas e estressores ambientais. Pesquisas indicam que as mulheres apresentam maior propensão a desenvolver esses transtornos em comparação aos homens, o que pode ser atribuído a uma combinação de fatores biológicos e sociais (Quagliato; Nardi, 2022). Além disso, pessoas com histórico familiar de ansiedade ou depressão têm maior risco de desenvolver essas condições ao longo da vida (D'Ávila

et al., 2020).

O temperamento também é um fator importante na predisposição à ansiedade. Indivíduos com traços de personalidade mais introvertidos, com tendência à inibição comportamental ou que apresentam altos níveis de neuroticismo, têm uma maior probabilidade de desenvolver transtornos ansiosos (Lima et al., 2020). Situações de estresse intenso e prolongado, como problemas financeiros, divórcios, desemprego ou doenças crônicas, também estão associados ao surgimento ou agravamento da ansiedade (Quagliato; Nardi, 2022).

Sintomas Físicos e Emocionais

Os sintomas físicos decorrentes da ativação do sistema nervoso autônomo englobam palpitações, sudorese excessiva, tremores, desconforto abdominal, tensão muscular e alterações na respiração, como hiperventilação (Santos, 2022). Esses sintomas muitas vezes são confundidos com outras condições médicas, como problemas cardíacos ou respiratórios, o que pode dificultar o diagnóstico precoce (Ricardo et al., 2023).

No âmbito emocional, a ansiedade é marcada por uma sensação constante de apreensão e preocupação. Os indivíduos afetados costumam se sentir em um estado de alerta constante, com dificuldades em relaxar, dormir ou se concentrar. Essa sensação de perigo iminente pode evoluir para crises de pânico, nas quais o indivíduo experimenta um medo intenso de perder o controle ou morrer, mesmo na ausência de uma ameaça real (Cerqueira, 2021).

Esses sintomas emocionais afetam diretamente a capacidade do indivíduo de se engajar em atividades cotidianas, comprometendo sua vida social, profissional e familiar. Em muitos casos, o medo de vivenciar novos episódios de ansiedade leva ao comportamento de evitação, no qual a pessoa passa a evitar locais, situações ou interações sociais que possam desencadear os sintomas (Lima et al., 2020).

Diagnóstico e Classificação dos Transtornos de Ansiedade

O diagnóstico dos transtornos de ansiedade é fundamentado nos critérios definidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5). De acordo com Santos (2017), o transtorno de ansiedade generalizada (TAG) se caracteriza por uma preocupação excessiva, persistente e de difícil controle, manifestando-se na maior parte dos dias durante um período mínimo de seis meses.

Para ser diagnosticado com TAG, o indivíduo deve apresentar pelo menos três sintomas adicionais, como inquietação, fadiga, dificuldade de concentração, irritabilidade, tensão muscular ou perturbações do sono (Santos, 2017).

O DSM-5 também faz distinções entre diferentes tipos de transtornos de ansiedade, como o transtorno do pânico, que é caracterizado por ataques de pânico recorrentes e inesperados; a fobia social, que envolve um medo acentuado de situações sociais; e o transtorno de estresse pós-traumático, que surge após a exposição a eventos traumáticos (Frota et al., 2022). Além disso, é essencial realizar uma avaliação cuidadosa para descartar outras condições médicas ou psiquiátricas que possam estar contribuindo para os sintomas de ansiedade (Lima et al., 2020).

Fisiopatologia e Fatores Neurobiológicos

Do ponto de vista neurobiológico, os transtornos de ansiedade envolvem uma série de alterações nos circuitos neurais e nos neurotransmissores que regulam as emoções, o medo e a resposta ao estresse. A amígdala, o córtex pré-frontal e o hipocampo são regiões do cérebro particularmente afetadas nesses transtornos (Lima et al., 2020). A amígdala, por exemplo, é responsável pelo processamento das respostas de medo e está frequentemente hiperativa em indivíduos com ansiedade, o que contribui para a percepção exagerada de ameaças (Santos, 2017).

Ademais, neurotransmissores como o GABA, a serotonina e a norepinefrina exercem papéis cruciais na regulação dos estados emocionais. O GABA, principal neurotransmissor inibitório, ajuda a reduzir a excitabilidade neuronal, enquanto a serotonina está envolvida na modulação do humor e do sono. A deficiência ou disfunção nesses neurotransmissores está fortemente associada ao desenvolvimento de sintomas ansiosos (Cerqueira, 2021).

Outro aspecto importante é o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), que regula a resposta ao estresse através da liberação de cortisol. A desregulação desse eixo, com aumento na produção de cortisol, é frequentemente observada em pacientes com transtornos de ansiedade crônicos, o que agrava os sintomas e contribui para o ciclo de estresse e ansiedade (Lima et al., 2020).

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão descritiva da literatura, utilizando uma abordagem qualitativa. Foram selecionados estudos publicados entre

2000 e 2024 nas plataformas Google Acadêmico e SciELO. Os critérios de inclusão focaram em artigos que discutem os mecanismos neurobiológicos e fisiopatológicos dos transtornos de ansiedade, excluindo estudos que abordam unicamente aspectos clínicos sem análise fisiológica profunda. Entre os principais termos de busca, destacam-se: "transtorno de ansiedade", "fisiopatologia", "neurociência", "neuroanatomia" e "neurotransmissores". A seleção final consistiu em estudos que forneceram dados sobre a relação entre neurotransmissores e alterações cerebrais nos transtornos de ansiedade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as regiões cerebrais envolvidas, a amígdala e o córtex pré-frontal desempenham papéis cruciais na modulação das respostas de medo e ansiedade (Lima et al., 2020). A hiperatividade da amígdala, associada à hiporresponsividade do córtex pré-frontal, resulta em uma percepção exagerada de ameaças, contribuindo para os sintomas ansiosos (Santos et al., 2017). Além disso, o eixo HPA, responsável pela liberação de cortisol em resposta ao estresse, também está desregulado em pacientes com transtornos de ansiedade, perpetuando o ciclo de estresse crônico e exacerbando os sintomas (Cerqueira, 2021).

Outro aspecto importante é o papel do eixo HPA na manutenção dos sintomas de ansiedade. Em indivíduos saudáveis, o HPA regula a liberação de cortisol em resposta a situações de estresse, ajudando o corpo a retornar ao estado de equilíbrio. Contudo, em pacientes com transtornos de ansiedade, esse eixo apresenta uma desregulação crônica, resultando em níveis elevados e prolongados de cortisol, que contribuem para o aumento da resposta ao estresse e o surgimento de sintomas físicos, como taquicardia, sudorese excessiva e tensões musculares (Cerqueira, 2021). Isso demonstra a interconexão entre fatores neurobiológicos e comportamentais na expressão dos transtornos ansiosos.

O tratamento do Transtorno de Ansiedade pode envolver estratégias psicoterapêuticas e farmacológicas, conforme a gravidade dos sintomas. Intervenções como a terapia cognitivo-comportamental têm demonstrado eficácia na reestruturação de padrões de pensamento negativos, enquanto medicamentos, incluindo antidepressivos e ansiolíticos, são úteis para aliviar sintomas mais intensos (Santos, 2021).

Os dados obtidos na presente pesquisa reforçam as conclusões da literatura

em relação à disfunção dos sistemas GABAérgico e serotoninérgico em pacientes com transtornos de ansiedade (Lima, 2020). A diminuição da atividade do GABA, principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central, é responsável pela incapacidade de controlar os impulsos ansiosos, enquanto a deficiência da serotonina afeta negativamente o humor e a regulação emocional (Cerqueira, 2021). Essas evidências foram corroboradas por exames de neuroimagem que mostram a atividade alterada em áreas cerebrais responsáveis pela regulação do estresse e da ansiedade.

Por fim, a pesquisa destaca a importância de explorar as diferenças individuais na manifestação do Transtorno de Ansiedade. Compreender como experiências pessoais influenciam o desenvolvimento da condição pode levar ao desenvolvimento de tratamentos mais personalizados e eficazes. As alterações fisiopatológicas dos transtornos de ansiedade estão diretamente relacionadas à disfunção de circuitos neurais cruciais, como o sistema límbico, especialmente a amígdala, o hipocampo e o córtex pré-frontal (Santos, 2017; Alves, 2024). O eixo HPA, que regula a resposta ao estresse, também desempenha um papel fundamental. Estudos indicam que uma hiperatividade nesse eixo pode levar à produção excessiva de cortisol, agravando os sintomas de ansiedade (Cerqueira, 2021). Alterações no sistema gabaérgico, que regula a inibição neuronal, estão associadas à diminuição da capacidade do cérebro de controlar respostas emocionais intensas, resultando em transtornos como o pânico e a ansiedade generalizada (Lima et al., 2020).

No que diz respeito aos neurotransmissores, a serotonina, a norepinefrina e o GABA são os principais moduladores dos estados ansiosos (Alves et al., 2024). A serotonina regula o humor e o sono, enquanto a norepinefrina está envolvida nas respostas de luta ou fuga. O GABA, por sua vez, é responsável pela inibição neural e pelo controle do sistema nervoso central. Disfunções nesses sistemas resultam em hiperexcitação, medo constante e dificuldade em regular emoções negativas (Lima et al., 2020). O desequilíbrio entre sinais excitatórios e inibitórios é um fator crucial no desenvolvimento desses transtornos (Ricardo, 2023).

Em suma, os resultados obtidos neste estudo contribuem para uma compreensão mais abrangente dos mecanismos subjacentes aos transtornos de ansiedade. As disfunções neurobiológicas, associadas a fatores genéticos e ambientais, formam um quadro complexo e multifatorial, que exige abordagens terapêuticas integrativas e personalizadas. Intervenções que combinam tratamentos

farmacológicos e psicoterapias, como a terapia cognitivo-comportamental, têm mostrado resultados promissores no manejo dos sintomas, reforçando a necessidade de um cuidado multidisciplinar para essas condições.

CONCLUSÃO

A análise da fisiologia do transtorno de ansiedade revela uma interação complexa entre fatores neurobiológicos, genéticos e ambientais. Alterações funcionais e estruturais em regiões cerebrais como a amígdala e o córtex pré-frontal, associadas a disfunções em neurotransmissores, desempenham papéis fundamentais na manifestação dos sintomas de ansiedade (Alves et al., 2024; Cerqueira, 2021). Compreender essas interações é essencial para o desenvolvimento de tratamentos mais eficazes e personalizados.

Embora os tratamentos farmacológicos, como os inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS) e os benzodiazepínicos, sejam amplamente utilizados, abordagens complementares, como a meditação e a terapia cognitivo-comportamental, têm mostrado eficácia na redução dos sintomas ansiosos (Peixoto et al., 2021; Santos, 2021). O manejo multidisciplinar, que combina intervenções farmacológicas com terapias naturais e complementares, é apontado como uma estratégia promissora para minimizar os impactos dos transtornos de ansiedade.

Em vista disso, o avanço contínuo de pesquisas acerca dos mecanismos fisiopatológicos dos transtornos de ansiedade é fundamental para aprimorar o diagnóstico e o tratamento, proporcionando aos pacientes abordagens terapêuticas mais precisas e menos invasivas (D'Ávila et al., 2020).

REFERÊNCIAS

ALVES, Amanda Vasconcelos et al. A Contribuição da Psicofarmacologia no Tratamento dos Transtornos de Ansiedade: Avanços e Desafios. Editora Licuri, p. 14-26, 2024. Acesso em 30 de jul de 2024.

CASTILLO, Ana Regina GL et al. Transtornos de ansiedade. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 22, p. 20-23, 2000. Acesso em 28 de mar de 2024.

DA SILVA SANTOS, Raiana; DE SOUZA SILVA, Sueleide; DE VASCONCELOS, Tiberio Cesar Lima. Aplicação de plantas medicinais no tratamento da ansiedade: uma revisão da literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 5, p. 52060-52074, 2021. Acesso em 06 de abr de 2024.

D'ÁVILA, Livia Ivo et al. Processo patológico do transtorno de ansiedade segundo a

literatura digital disponível em português-revisão integrativa. *Revista Psicologia e Saúde*, v. 12, n. 2, p. 155-168, 2020. Acesso em 23 de jul de 2024.

DE CERQUEIRA, Luísa Ferro Braga Laurindo et al. Fisiopatologia do transtorno de ansiedade. *SEMPESq-Semana de Pesquisa da Unit-Alagoas*, n. 9, 2021. Acesso em 15 de abr de 2024.

DOS SANTOS, Ronaldo Lopes. TRANSTORNO OBSESSIVO COMPULSIVO (TOC) EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA. *Revista Contemporânea*, v. 3, n. 12, p. 27761-27778, 2023. Acesso em 13 de out de 2024.

FROTA, Ilgner Justa et al. Transtornos de ansiedade: histórico, aspectos clínicos e classificações atuais. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2022. Acesso em 13 de set de 2024.

LENHARDTK, Gabriela; CALVETTI, Prisca Ücker. Quando a ansiedade vira doença? Como tratar transtornos ansiosos sob a perspectiva cognitivo-comportamental. *Aletheia*, v. 50, n. 1 e 2, 2017. Acesso em 12 de set de 2024.

LIMA, Carla Laíne Silva et al. Bases fisiológicas e medicamentosas do transtorno da ansiedade. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, p. e808997780-e808997780, 2020. Acesso em 06 de mar de 2024.

MARGIS, Regina et al. Relação entre estressores, estresse e ansiedade. *Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 25, p. 65-74, 2003. Acesso em 04 de set de 2024.

MARIANO, João Lucas Pereira et al. Características gerais do transtorno obsessivo-compulsivo: artigo de revisão. 2020. Acesso em 13 de out de 2024.

PAZ, Fernanda Marques; ARAÚJO, Natieli. A Terapia Cognitivo-Comportamental em pessoas com transtorno de estresse pós-traumático vítimas de abuso sexual na infância—uma revisão da literatura. *Conecte-Se. Revista Interdisciplinar de Extensão*, v. 6, n. 11, p. 34-50, 2022. Acesso em 13 de out de 2024.

PEIXOTO, Júlia Lago et al. Efeitos da meditação sobre os sintomas da ansiedade: uma revisão sistemática. *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde*, v. 10, n. 2, p. 306-316, 2021. Acesso em 28 de abr de 2024.

QUAGLIATO, Laiana A.; NARDI, Antonio E. Diagnóstico e terapêutica dos Transtornos de Ansiedade. *Medicina, Ciência e Arte*, v. 1, n. 1, p. 77-83, 2022. Acesso em 15 de set de 2024.

RICARDO, Naína Oliveira et al. TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA. Aspectos clínicos e diagnósticos em saúde mental, p. 149.

ROSARIO-CAMPOS, M. C. DO .; MERCADANTE, M. T.. Transtorno obsessivo-compulsivo. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 22, p. 16–19, dez. 2000. Acesso em 06 de out de 2024.

SANTOS, Josicleide Silva et al. A relação da neurofisiologia do transtorno da ansiedade com a neurofisiologia do tabaco. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS, v. 4, n. 1, p. 51-51, 2017. Acesso em 17 de jun de 2024.

TOAZZA, Rudineia. Transtornos de ansiedade e linguagem em crianças e adolescentes: estudos de neuropsicologia e neuroimagem funcional. 2016.

ZUARDI, Antônio Waldo. Características básicas do transtorno de ansiedade generalizada. Medicina (Ribeirao Preto. Online), v. 50, p. 51-55, 2017. Acesso em 24 de jun de 2024.

ANEXO – NORMAS DA REVISTA DA FAP Ciência

NORMAS PARA A PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS REVISTA FAP CIÊNCIA

Os artigos encaminhados serão submetidos à avaliação de até três consultores, especialistas na área atinente à temática do artigo, e a aprovação do Comitê Editorial da FAP CIÊNCIA, com base nas Normas Próprias de Publicação da Revista Eletrônica.

O ISSN da revista eletrônica é 1984-2333 e o título abreviado é FAP Cien., forma que deve ser usada em bibliografias, notas de rodapé, referências e legendas bibliográficas.

Serão aceitos trabalhos para as seguintes seções:

(1) **Revisão** – revisão da literatura; (2) **Artigos** – resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (mínimo de 05 e o máximo de 12 laudas); (3) **Notas** – nota prévia, relatando resultados parciais ou preliminares de pesquisa; (4) **Resenhas** – resenha crítica de livro (As Resenhas poderão ter no máximo três páginas e deverão tratar de livros publicados nos últimos 05 anos); (5) **Fórum** – seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual.

Os autores devem submeter os manuscritos no formato eletrônico, exclusivamente, por meio do endereço fapciencia@fap.com.br, já configurados para o papel A4, observando as seguintes indicações do arquivo:

- **Salvo** em modo “doc” ou “rtf”;
- **Margens** sup/esq de 3 cm e inf/dir de 2 cm;
- **Fonte** Arial 12 no corpo do texto. (Em nota de rodapé, a fonte é Times New Roman 10, alinhada à esquerda);
- **Espaçamento** entre linhas de 1,5 cm.

Os textos deverão ser escritos em português e as figuras, gráficos e tabelas, se necessários, devem ser incluídos diretamente no texto no formato JPG, JPEG ou GIF, nos locais adequados e não em anexo, seguindo as normas da ABNT. Veja modelo no Guia de Normas Trabalhos Acadêmicos, no site da FAP.

Na primeira página

- 1) **Título do trabalho** (Arial, tamanho 12, negrito, centralizado e caixa alta, sem ponto final);
- 2) **Autoria** (graduando e orientador – um abaixo do outro (apenas o autor graduando sublinhado), alinhados à direita, fonte arial 12, primeiro sobrenome por extenso em caixa alta, vírgula, nome com a abreviação das iniciais, indicando numeração de referência com especificação em nota de rodapé);
- 3) **Nota de rodapé** na nota constará a descrição do(s) autor(es): nome completo por extenso, instituição a que pertence, fonte financiadora (quando necessário), ano, e email de contato (fonte 10, Times New Roman, alinhado à esquerda, espaçamento simples);
- 4) **Resumo e Abstract** (as palavras **RESUMO** e **ABSTRACT** são em negrito, arial 12, maiúsculas e alinhadas à esquerda; já o texto deve ser em fonte arial, sem negrito, tamanho 12, conter de 100 a 250 palavras, e ter de 3 a 5 **palavras-chave** separadas por ponto, com as iniciais em maiúsculo (NBR 6022);

Os textos destinados a seção de Artigos devem impreterivelmente apresentar os tópicos: **INTRODUÇÃO, OBJETIVOS, METODOLOGIA, RESULTADOS E DISCUSSÃO, CONCLUSÃO E REFERÊNCIAS**. Estes tópicos não são numerados, a fonte é arial, tamanho 12 e deve ser em caixa alta. A introdução e objetivos podem vir de forma separada ou conjunta, bem como os resultados e discussão. Se necessárias alterações de pequena montam serão realizadas pelo Conselho Editorial visando adequação às normas e melhoria do texto.

As **citações** de autores no corpo do texto subordinar-se-ão às Normas Técnicas da ABNT – NBR 10520. Lembrando que é obrigatória a menção do número de página quando se tratar de citação direta. As referências documentárias no final do texto devem seguir as Normas Técnicas da ABNT. Veja modelo no Guia de Normas Trabalhos Acadêmicos, de Ilma A. F. Serrante, no site da FAP.

Observação: Os textos apresentados no artigo são de inteira responsabilidade de seus autores, tanto em relação ao conteúdo quanto à questão de revisão gramatical e normas.