



O Impacto das Perturbações do Sono na Saúde Mental dos Jovens Adultos

Tiago José Novais de Morais

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina
(Mestrado Integrado)

Orientador: Professor Doutor Paulo dos Santos Duarte Vitória

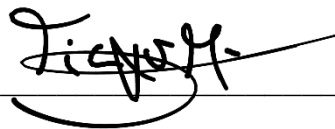
Junho de 2025

Declaração de Integridade

Eu, Tiago José Novais de Moraes, que abaixo assino, estudante com o número de inscrição 41488 do Mestrado Integrado em Medicina da Faculdade Ciências da Saúde, declaro ter desenvolvido o presente trabalho e elaborado o presente texto em total consonância com o **Código de Integridades da Universidade da Beira Interior.**

Mais concretamente afirmo não ter incorrido em qualquer das variedades de Fraude Académica, e que aqui declaro conhecer, que em particular atendi à exigida referenciação de frases, extratos, imagens e outras formas de trabalho intelectual, e assumindo assim na íntegra as responsabilidades da autoria.

Universidade da Beira Interior, Covilhã 04/06/2025



A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Tiago José Novais de Moraes', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a long horizontal stroke extending to the right.

Agradecimentos

Ao orientador, Professor Doutor Paulo dos Santos Duarte Vitória, pela orientação e disponibilidade para trabalhar o tema.

A todos os Professores e Médicos que me ensinaram e acompanharam durante todo o meu percurso, desafiando-me sempre a dar o meu melhor e a evoluir.

A toda a equipa do Setor de Referência e Empréstimo Interbibliotecas da UBI, em particular à Dra. Graça Gabriel, pela prestabilidade e ajuda adicional na pesquisa bibliográfica.

À minha família, por todo o apoio incondicional, desde sempre, mesmo nos momentos mais difíceis e apesar da distância.

Aos meus amigos que me acompanharam neste curso, por todas as aventuras, discussões filosóficas e companheirismo.

A todos, muito obrigado.

Resumo

Introdução: O sono, como função biológica essencial para a manutenção da saúde física e mental, desempenha um papel crucial na regulação emocional, resposta afetiva e capacidade cognitiva. Apesar da sua importância amplamente reconhecida, o sono é frequentemente negligenciado para dar lugar a obrigações académicas e laborais, bem como atividades sociais e de lazer, sendo um fenómeno particularmente prevalente nos jovens adultos, nos quais a transição para a vida adulta acarreta uma intensa adaptação e consequente vulnerabilidade psicológica enquanto enfrentam os desafios da recém-chegada vida adulta. Deste modo, as perturbações do sono mostram-se cada vez mais prevalentes nesta faixa etária e acompanham paralelamente o recente aumento da prevalência de problemas de saúde mental nos jovens adultos, o que levanta a questão: nos jovens adultos, qual é o impacto da exposição a perturbações do sono na saúde mental e quais as estratégias que melhoram os parâmetros do sono?

Objetivos: Esta monografia tem como objetivo elucidar a relação existente entre a exposição a perturbações do sono e os *outcomes* de saúde mental na faixa etária dos jovens adultos (idade média entre os 18 e os 30 anos), bem como caracterizar o panorama atual das estratégias preventivas e terapêuticas que visem melhorar a relação dos jovens adultos com o seu sono, prevenindo assim o desenvolvimento ou agravamento de problemas de saúde mental.

Métodos: De modo a responder a esta questão, procedeu-se a uma seleção bibliográfica através dos motores de busca Web of Science, EBSCO, B-on e Pubmed, tendo sido obtidos resultados de artigos relevantes para o tema publicados nos últimos 5 anos à data de pesquisa após aplicação da equação de pesquisa e o filtro "Abstract". Foram incluídos artigos de elevada pertinência para o estudo, tendo-se definido "jovens adultos" como participantes com idade média entre os 18 e os 30 anos. Foram excluídos artigos sem relevância para o tema, tais como participantes fora da faixa etária escolhida ou portadores de diagnósticos médicos cujos quadros clínicos afetem o sono, não caracterizando perturbações intrínsecas do sono; foram também excluídos artigos que não retratassem o contexto de vida habitual do jovem adulto, como por exemplo artigos que procuraram estudar aspetos relacionados com a pandemia COVID-19. Após a seleção final de 45 artigos, foi incluído excecionalmente um 46º artigo devido à sua relevância no tópico da prevenção em saúde pública. Procedeu-se à cuidadosa análise dos artigos, planeamento e redação da monografia.

Resultados: As perturbações do sono estão fortemente associadas à sintomatologia depressiva e ansiosa, bem como à ideação e comportamentos suicidas; encontram-se

também correlacionadas com fenómenos psicopatológicos subclínicos como as experiências do tipo psicóticas, ruminação, somatização e dissociação. Fatores como a privação crónica do sono, desregulação dos ritmos circadianos, uso excessivo de ecrãs, jetlag social e o cronotipo vespertino mostram-se como agravantes desta relação. Foram identificados como mecanismos subjacentes a disfunção do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, hiperatividade da amígdala e alterações funcionais ao nível do córtex pré-frontal e da secreção de melatonina, com repercussões ao nível do processamento sensorial e da regulação emocional. Intervenções como a Terapia Cognitivo-Comportamental, a Cronoterapia, a Fototerapia e estratégias de regulação emocional como a prática de mindfulness e autocompaixão são abordagens terapêuticas eficazes. Destacam-se a importância das medidas da higiene do sono e a restrição do consumo de álcool, nicotina, cafeína e da exposição à luz artificial, bem como o rastreio sistemático em grupos de risco como os estudantes universitários e os indivíduos do cronotipo vespertino.

Discussão e Conclusão: O impacto das perturbações do sono na saúde mental dos jovens adultos evidencia uma relação bidirecional subjacente a mecanismos neurobiológicos e fatores ambientais. A prevenção é um dos focos mais valiosos no combate às perturbações do sono e da saúde mental nesta faixa etária, tendo-se destacado o papel central das instituições frequentadas por jovens adultos, tais como universidades, locais de trabalho e instituições de saúde, bem como o papel fundamental do médico de família. Também foi evidenciado o grande poder terapêutico das intervenções do sono e Cognitivo-Comportamentais, demonstrando a grande importância do envolvimento do Psicólogo e Psiquiatra nestes quadros. Reforça-se a necessidade de investigação futura que envolva estudos longitudinais de modo a esclarecer relações causa-efeito entre as perturbações do sono e da saúde mental, bem como a procura de amostras mais equitativas em termos de género dos participantes de modo a elaborar conclusões que abranjam um maior número de jovens adultos. Nesta monografia o sono emerge como um marcador transdiagnóstico na saúde mental, definindo-se como um alvo prioritário para a promoção da saúde pública nesta faixa etária.

Palavras-chave

Saúde mental; Jovens adultos; Sono; Fatores de risco; Fatores protetores.

Abstract

Introduction: Sleep, as an essential biological function for the maintenance of physical and mental health, plays a crucial role in emotional regulation, affective response, and cognitive capacity. Despite its widely recognized importance, sleep is often neglected in favor of academic and professional obligations, as well as social and leisure activities. This is a particularly prevalent phenomenon among young adults, for whom the transition into adulthood involves intense adaptation and consequent psychological vulnerability as they face the challenges of emerging adult life. Thus, sleep disorders are becoming increasingly prevalent in this age group and are paralleled by a recent rise in the prevalence of mental health problems in young adults, raising the following question: in young adults, what is the impact of exposure to sleep disturbances on mental health, and what strategies can improve sleep parameters?

Purpose: This dissertation aims to elucidate the relationship between exposure to sleep disturbances and mental health outcomes in the young adult population (mean age between 18 and 30 years), as well as to characterize the current landscape of preventive and therapeutic strategies aimed at improving young adults' relationship with sleep, thereby preventing the development or worsening of mental health issues.

Methods: In order to address this question, a literature search was conducted using the search engines Web of Science, EBSCO, B-on, and PubMed. Relevant articles published within the five years prior to the search date were obtained through the application of a search equation and the “Abstract” filter. Articles of high relevance to the study were included, with “young adults” defined as participants with an average age between 18 and 30 years. Articles that lacked relevance to the topic were excluded, such as those involving participants outside the selected age range or those with medical diagnoses that affect sleep but do not constitute intrinsic sleep disorders. Additionally, articles that did not portray the habitual life context of young adults, such as those addressing aspects related to the COVID-19 pandemic, were excluded. After the final selection of 45 articles, an exceptional 46th article was included due to its relevance to the topic of public health prevention. A careful analysis of the articles was conducted, followed by the planning and drafting of the dissertation.

Results: Sleep disturbances are strongly associated with depressive and anxious symptoms, as well as suicidal ideation and behaviors. They are also correlated with subclinical psychopathological phenomena such as psychotic-like experiences, rumination, somatization, and dissociation. Factors such as chronic sleep deprivation, circadian rhythm dysregulation, excessive screen use, social jetlag, and evening chronotype have been

identified as aggravating elements of this relationship. Underlying mechanisms include dysfunction of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, hyperactivity of the amygdala, and functional alterations in the prefrontal cortex and melatonin secretion, with repercussions on sensory processing and emotional regulation. Interventions such as Cognitive Behavioral Therapy, Chronotherapy, Phototherapy, and emotional regulation strategies like mindfulness and self-compassion have been shown to be effective therapeutic approaches.

Emphasis is placed on the importance of sleep hygiene measures, the restriction of alcohol, nicotine and caffeine consumption, as well as limiting exposure to artificial light. Systematic screening is also recommended for at-risk groups, such as university students and individuals with an evening chronotype.

Discussion and Conclusion: The impact of sleep disturbances on the mental health of young adults highlights a bidirectional relationship underpinned by neurobiological mechanisms and environmental factors. Prevention emerges as one of the most valuable focal points in addressing sleep and mental health disturbances in this age group, with a central role attributed to institutions that host young adults, such as universities, workplaces, and healthcare settings, as well as the fundamental role of the family physician. The significant therapeutic potential of sleep-focused and Cognitive Behavioral interventions is also highlighted, demonstrating the critical importance of involving Psychologists and Psychiatrists in these cases. The need for future research involving longitudinal studies is emphasized, in order to clarify cause-effect relationships between sleep and mental health disturbances, as well as the need for more gender-equitable participant samples to allow for conclusions that encompass a broader population of young adults. In this dissertation, sleep emerges as a transdiagnostic marker in mental health, establishing itself as a priority target for public health promotion in this age group.

Keywords

Mental health; Young adults; Sleep; Risk factors; Protective factors.

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Palavras-chave	viii
Abstract	ix
Keywords	x
Lista de figuras	xiii
Lista de acrónimos	xv
1. Introdução	1
2. Métodos	3
3. Fisiologia do Sono	5
3.1 Homeostase do Sono	5
3.2 Parâmetros do Sono	6
3.3 Ritmos Circadianos e Cronotipo	7
4. Perturbações do Sono nos Jovens Adultos	9
4.1 Insónia e Parassónias	9
4.2 Síndrome do Atraso das Fases do Sono	10
5. Saúde Mental nos Jovens Adultos	13
5.1 Aspetos da Personalidade e Relação com o Cronotipo	15
5.2 Relação entre a Ansiedade, a Desesperança e a Depressão	17
5.3 Exteriorização: da Ruminação à Somatização	19
5.4 Experiências do Tipo Psicóticas e Dissociativas	20
6. O Impacto das Perturbações do Sono na Saúde Mental dos Jovens Adultos	23
6.1 Cognição, Regulação emocional e Impacto no Desempenho Académico	23
6.2 Consequências do <i>Jetlag</i> Social	24
6.3 Associações com Depressão, Ansiedade e Suicídio	25
6.4 Associações com Experiências do Tipo Psicóticas e Dissociativas	26
7. Mecanismos Subjacentes	29
7.1 O Papel dos Ritmos Circadianos na Regulação do Humor	29
7.2 Neuroendocrinologia do Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal	30
7.3 Circuitos Neurológicos da Regulação Emocional	30
8. Estratégias de Prevenção e Abordagens Terapêuticas	33
8.1 Medidas de Higiene do Sono	34
8.2 O Papel das Instituições na Prevenção Primária e Secundária	36

8.3 Considerações sobre Hábitos e Estilo de Vida	38
8.3.1 Gerir o Stress	38
8.3.2 Atender aos Padrões Alimentares	39
8.3.3 O Poder da Atividade Física	40
8.3.4 Substâncias com Impacto Negativo no Sono	40
8.3.4.1 Cafeína.....	41
8.3.4.2 Álcool	41
8.3.4.3 Nicotina	43
8.4 Abordagens Terapêuticas no Sono	44
8.5 Estratégias Cognitivo-Comportamentais	45
9. Conclusão	49
10. Bibliografia	53
11. Apêndices	59
11.1 Apêndice 1	59
11.2 Apêndice 2	59

Lista de figuras

Figura 1 – O impacto dos ciclos circadianos endógenos na regulação do humor.....	14
Figura 2 – Relação entre o <i>Mindfulness</i> e a qualidade do sono mediada pelo Neuroticismo.....	16
Figura 3 – Níveis de prevenção em saúde pública no combate às perturbações do sono e da saúde mental.....	34
Figura 4 – Modelo conceptual da forma como as perturbações do sono levam a um maior risco de abuso de álcool.....	42

Lista de acrónimos

ALNS	Autolesão Não Suicida
CID-10	10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
DSM-5	Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais, 5ª Edição
EET	Estimulação Elétrica Transcraniana
EHHA	Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal
EMT	Estimulação Magnética Transcraniana
ETP	Experiências do Tipo Psicóticas
IS	Ideação Suicida
ISRS	Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina
LS	Latência do Sono
MeSH	Medical Subject Headings
NPOVL	Núcleo Pré-óptico Ventrolateral
NSF	National Sleep Foundation
NSQ	Núcleo Supraquiasmático
OMS	Organização Mundial da Saúde
PHDA	Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção
PSQI	Pittsburg Sleep Quality Index
PSPT	Perturbação de Stress Pós-Traumático
REM	Rapid Eye Movement
SAFS	Síndrome do Atraso das Fases do Sono
TCC	Terapia Cognitivo-Comportamental

O Impacto das Perturbações do Sono na Saúde Mental dos Jovens Adultos

TCCI	Terapia Cognitivo-Comportamental para a Insónia
POC	Perturbação Obsessivo-Compulsiva
WASO	Tempo acordado após o início do sono (Wake After Sleep Onset)

1. Introdução

O sono é uma função biológica essencial para a manutenção tanto da saúde física como mental. Ter um sono reparador desempenha um papel crucial, não só na esfera intelectual, como na consolidação da memória, capacidade cognitiva e desempenho acadêmico, mas também na esfera emocional, na resposta afetiva e regulação emocional perante o decorrer dos eventos de vida. Infelizmente, apesar da sua importância amplamente reconhecida, o sono é algo frequentemente negligenciado, posto em segundo plano face a outras prioridades como obrigações académicas, laborais e até sociais, bem como atividades de lazer (1).

Tendo em conta a recomendação de 7 a 9 horas de sono diárias para a faixa etária dos jovens adultos (2), mundialmente aceite por parte da National Sleep Foundation (NSF), o sono é por vezes visto como uma “improdutividade”, podendo parte dessas horas ser dedicada a outras atividades percebidas como mais importantes (1), principalmente nesta faixa etária, na qual a mudança de ritmo de vida e rotina inerente ao início da idade adulta contribui para uma elevada prevalência de distúrbios do sono (3). Isto é especialmente relevante para os estudantes universitários: a transição para a universidade representa um período de intensa adaptação e conseqüente vulnerabilidade psicológica, ao se encontrarem muitas vezes deslocados de casa, da família e da sua rede de apoio social, enfrentam novos desafios na sua recém-chegada idade adulta, procurando o seu sentido de independência. Entre os fatores que promovem a frequente insuficiência na duração e qualidade de sono, bem como sonolência excessiva durante o dia relatadas neste grupo (2), encontram-se a crescente carga de trabalho, alterações na estrutura social, adoção de novos hábitos tais como consumo de cafeína e outras substâncias estimulantes, hábitos sociais noturnos e muitos outros fatores (3, 4). Gera-se assim uma marcada ausência de hábitos de sono estruturados que regulem os ciclos de repouso e vigília (5), culminando em padrões de sono irregulares.

O tema da saúde mental apresenta um número crescente de estudos que vêm comprovar que, efetivamente, a prevalência de problemas do foro psicológico e psiquiátrico tem vindo a aumentar consideravelmente na população (6), principalmente entre os jovens adultos, representando um dos principais contribuidores para a carga de doença neste grupo (7, 8), revelando tratar-se de um autêntico problema de saúde pública numa população que se encontra numa fase de vida crítica para o desenvolvimento de perturbações de humor, psicóticos e abuso de substâncias (9). Os fatores supracitados associados às mudanças de vida, incerteza e instabilidade típicas desta faixa etária aumentam significativamente o risco de ansiedade, depressão e burnout – principalmente em populações nas quais se verificam níveis mais elevados de exigências académicas e/ou laborais, como é exemplo dos

estudantes de Medicina (8, 10). Nesta altura de vida, os jovens adultos ainda estão a desenvolver os seus mecanismos de regulação emocional, sendo mais suscetíveis aos efeitos negativos da privação de sono na saúde mental (11).

Existe uma relação complexa e bidirecional entre o sono e a saúde mental – o detrimento do sono está, por exemplo, associado a maior *stress*, ansiedade e depressão; por sua vez, os distúrbios psiquiátricos comprometem a manutenção de um sono adequado (8). Esta relação bidirecional fomenta um ciclo vicioso no qual um pior sono dificulta a gestão da saúde mental, que por sua vez afeta o sono – este fenómeno é particularmente preocupante, por exemplo, no contexto do suicídio, que atualmente representa a segunda maior causa de morte entre os jovens adultos (12); neste contexto, a desregulação dos ritmos circadianos e consequente défice crónico de sono têm sido associados à ideação suicida e a comportamentos autolesivos, cujos índices atingem o pico na adolescência tardia e no início da vida adulta (13). O risco de cair neste ciclo vicioso é ainda potencializado pelo consumo excessivo de álcool, tabaco e substâncias estimulantes como a cafeína, comuns nesta faixa etária, que agravam as perturbações de sono (14, 15).

Dado o panorama atual tanto das perturbações de sono como da saúde mental nos jovens adultos, torna-se fundamental a compreensão desta dinâmica de modo a possibilitar a identificação de estratégias de prevenção, bem como abordagens terapêuticas; deste modo, a presente monografia teve como objetivo responder à questão levantada através do protocolo PICO: nos jovens adultos, qual é o impacto da exposição a perturbações de sono na saúde mental, e quais as estratégias que melhoram os parâmetros do sono?

Para responder a esta questão, iremos primeiro navegar os conceitos essenciais relativos à Fisiologia do Sono, explorando de seguida tanto o lado das Perturbações do Sono como o da Saúde Mental, culminando na investigação da relação bidirecional entre estes dois mundos, os seus mecanismos subjacentes e fatores associados. Por fim, serão abordadas as Estratégias de Prevenção e Abordagens Terapêuticas.

2. Métodos

No âmbito da elaboração desta tese de mestrado, a seleção de artigos para estudo foi feita através dos motores de busca Web of Science, EBSCO e B-on, utilizando a equação de pesquisa presente no Apêndice 1, e Pubmed, recorrendo à equação de pesquisa presente no Apêndice 2. Estas equações foram elaboradas em conjunto com a equipa do Setor de Referenciação da UBI, com recurso à ferramenta MeSH (Medical Subject Headings) da Pubmed.

Utilizando estas equações de pesquisa, foram aplicados nos motores de busca os seguintes filtros de pesquisa:

1. Web of Science – “Abstract”, 2019-2024, english;
2. Pubmed – “Title/Abstract”, 2019-2024;
3. EBSCO – “Resumo – AB”, 2019-2024;
4. B-on – “Resumo – AB”, 2019-2024, english, portuguese, spanish, revistas académicas e revistas.

Foram incluídos nesta monografia todos os artigos considerados relevantes para o tema que cumpriram os seguintes critérios de inclusão:

1. Artigos de elevada relevância para o objetivo do estudo, isto é, investigar a relação entre as perturbações do sono e a saúde mental dos jovens adultos;
2. Estudos realizados num intervalo de 5 anos à data de pesquisa, ou seja entre 24 de Setembro de 2019 e 24 de Setembro de 2024;
3. Artigos cuja população de estudo corresponda a “Jovens adultos”, com idade média entre os 18 e os 30 anos para efeitos do presente estudo.

Foram excluídos do presente estudo todos os artigos que mostraram cumprir um ou mais dos seguintes critérios de exclusão:

1. Artigos sem acesso possível ao texto integral;
2. Estudos publicados há mais de 5 anos à data de pesquisa (24 de Setembro de 2024);
3. Estudos cuja população alvo não fosse relevante ao presente estudo, nomeadamente populações em estudo com diagnóstico de patologias do foro psiquiátrico ou outras patologias cuja condição de doença afete o sono, excluindo-se assim condições clínicas fora do âmbito de “Perturbações do sono” que influenciem direta ou indiretamente o sono (como por exemplo, patologias do foro cardiorrespiratório ou psiquiátrico);

4. Populações em estudo cuja idade dos participantes esteja fora do conceito de “Jovem adulto”, tida como idade média dos participantes entre os 18 e os 30 anos para efeitos do presente estudo;
5. Foram excluídos estudos com foco na pandemia causada pelo COVID-19, visto que o intuito do presente estudo é investigar a relação das perturbações de sono com a saúde mental dos jovens adultos no seu contexto de vida habitual e não de isolamento e pandemia, que demonstraram ter um impacto multidimensional nesta população;
6. Foram também excluídos estudos cujo propósito fosse elaborar modelos de *machine learning*, *apps*, ou outros propósitos que não a investigação da relação entre o sono e a saúde mental dos jovens adultos.

Para efeitos de transparência, a maioria dos artigos selecionados apresentam uma idade média entre os 18 e os 25 anos de idade, sendo que apenas alguns artigos apresentam uma idade média entre os 25 e os 30 anos, tendo-se por isto optado pela faixa mais alargada dos 18 aos 30 anos de idade como definição de “jovem adulto” no presente estudo.

Após seleção dos artigos que cumpriram os critérios explicitados e exclusão de duplicados, foi obtida uma seleção final de 45 artigos, que foram de seguida cuidadosamente analisados, permitindo a construção do corpo da presente monografia e respetivas conclusões; foi excecionalmente incluído um artigo (16) devido à sua relevância no tópico de prevenção em saúde pública, de modo a enriquecer o capítulo no qual foi incluído.

Para efeitos de interesse académico, foi também efetuada uma pesquisa na base de dados de Dissertações e Teses “ProQuest™ Dissertations & Theses Citation Index” da Web of Science, recorrendo à mesma equação de pesquisa presente no Apêndice 1, com o filtro “Abstract”, produzindo 21 resultados. Foi possível verificar o interesse da presente monografia, por fornecer um panorama abrangente que interliga vários temas e conceitos na faixa etária dos jovens adultos: outras dissertações debruçaram-se em subpopulações de jovens adultos mais específicas (como apenas estudantes de medicina), patologias psiquiátricas específicas (como depressão, transtorno bipolar ou PHDA), abordagens terapêuticas específicas (como yoga); apenas uma dissertação realizada por um colega em Coimbra (em 2014) explorou este tema de uma forma mais abrangente, mas com foco na ansiedade dos estudantes universitários.

3. Fisiologia do Sono

A homeostase do sono engloba ritmos diários de sono e vigília, denominados ritmos circadianos, regulados por uma complexa interação entre fatores endógenos (tais como o cronotipo) e exógenos (como a luz ambiente e os fatores sociais) (10). Durante o início da puberdade e até por volta dos 20 anos de idade, ocorrem alterações significativas nos ritmos circadianos com grande impacto na qualidade do sono e, assim, na saúde mental dos jovens adultos (11, 17); o surgimento de fatores ambientais, nomeadamente exposição excessiva à luz artificial e a visualização prolongada de ecrãs característica da juventude atual, demonstra também influenciar de forma considerável a arquitetura do sono. Nos subcapítulos subsequentes iremos explorar o conceito da homeostase do sono, os diferentes parâmetros do sono, os ritmos circadianos e o cronotipo.

3.1 Homeostase do Sono

Todos os dias começam com o pico da concentração da hormona cortisol ao acordar (18); à medida que vai passando o dia, a hormona adenosina vai-se acumulando, induzindo gradualmente a sensação de sonolência juntamente com a melatonina, hormona produzida em resposta à escuridão. Isto gera a pressão homeostática do sono, continuando a adenosina e a melatonina a acumular-se até que o corpo adormeça. Já durante o sono, a concentração destas hormonas diminui, elevando-se de novo o cortisol, culminando com o despertar (18) – este mecanismo é descrito através do Modelo de Dois Processos dos ciclos do sono e da vigília (9) que será abordado no capítulo 7.

Tal como mencionado, a secreção da melatonina é dependente da perceção da escuridão através dos fotorreceptores da retina; a introdução de luz azul artificial proveniente de diversos dispositivos eletrónicos (tais como os *smartphones*) impede a reposição da melanopsina, pigmento sensível à luz azul regulador do sono, dificultando assim a iniciação do sono (19) ao inibir a secreção de melatonina, potenciando o desregulamento dos ritmos circadianos, intimamente relacionados com a saúde mental (20) – demonstra-se assim a importância de uma das medidas da higiene do sono: evitar a visualização de ecrãs pelo menos 30 minutos a uma hora antes de dormir (21, 22).

3.2 Parâmetros do Sono

Dada a sua importância, torna-se essencial a medição dos diversos parâmetros do sono de modo a possibilitar o estudo das suas perturbações, bem como os *outcomes* de saúde mental associados. A Polissonografia Noturna é considerada a única forma de medição objetiva destes parâmetros; no entanto, os questionários são mais amplamente utilizados como ferramentas subjetivas de avaliação do sono (23), sendo o Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) o mais amplamente utilizado na bibliografia selecionada. O PSQI é um instrumento utilizado para medir a qualidade do sono e/ou seus distúrbios no último mês face a sua aplicação, avaliando vários parâmetros do sono e fatores associados (24); um *score* total inferior a 5 revela uma boa qualidade do sono (25). Outros métodos de medição do sono, como a Actigrafia de Pulso (26), foram também utilizados.

Entre os parâmetros mais referenciados e estudados na bibliografia, encontram-se:

- Qualidade do sono, frequentemente avaliada pelo PSQI;
- Latência do sono (LS), isto é, a quantidade de tempo que um indivíduo demora a adormecer (27), também avaliada através do PSQI;
- Tempo acordado após o início do sono (WASO)
- Duração do sono, ou seja, a quantidade de tempo total dispendida a dormir, é frequentemente medida por Actigrafia noturna (26) (mais fidedigno), podendo também ser auto-reportada, sendo outro componente do PSQI;
 - pode ser calculada como $Duração\ do\ sono = Tempo\ total\ na\ cama - (LS + WASO)$ (28).
- Eficiência do sono, definida como $\frac{Duração\ do\ sono}{Tempo\ total\ na\ cama} \times 100$, representada em percentagem (28), sendo medida tanto através da Actigrafia como no PSQI.

De acordo com a National Sleep Foundation, são tidos como indicadores objetivos de uma boa qualidade do sono uma latência do sono (LS) ≤ 20 minutos, tempo acordado após o início do sono (*Wake After Sleep Onset*, WASO) ≤ 40 minutos e eficiência do sono $\geq 85\%$ (3).

Outros fatores associados aos parâmetros de sono, tais como distúrbios do sono, uso de medicação para dormir, disfunção diurna, cronotipo (aprofundado de seguida), hábitos do sono e continuidade do sono, entre outros, são também medidos e/ou recolhidos através dos métodos avaliativos do sono; estes fatores serão abordados nos capítulos subsequentes.

3.3 Ritmos Circadianos e Cronotipo

Os ritmos circadianos assemelham-se a um relógio biológico com ciclos de aproximadamente 24 horas regulados pelo Núcleo Supraquiasmático (NSQ) do hipotálamo (29), sendo influenciados por fatores genéticos e ambientais tais como a exposição à luz (4, 30). Por sua vez, estes ritmos influenciam a secreção de hormonas como o cortisol e a melatonina que, como visto anteriormente, regulam os ciclos do sono e da vigília (18), estando deste modo intimamente relacionados os ritmos circadianos com estes ciclos.

O cronotipo é descrito como uma preferência inata de um indivíduo para um determinado horário dos ciclos de sono e vigília, classicamente descritos por três tipos (31):

- Matinais, com preferência por acordar cedo e dormir cedo;
- Vespertinos, com preferência por horários mais noturnos, acordando tarde e adormecendo tarde;
- Intermediários, num meio termo entre os dois primeiros.

Esta categorização representa um espectro contínuo entre dois extremos (Matinal vs Vespertino), sendo que a maioria dos indivíduos se situa no centro, considerando-se do cronotipo intermédio (32), sendo o cronotipo vespertino o menos comum na população (31).

Mais do que uma mera preferência, existe demonstrada variabilidade fisiológica entre os tipos, com fatores como os ritmos de temperatura corporal e os níveis de cortisol salivar a determinar diferenças no desempenho físico e cognitivo ao longo do dia consoante o cronotipo (31). Estas diferenças fisiológicas têm a implicação de que nem todos os indivíduos se adaptam de igual modo às demandas académicas, laborais e sociais – de facto, os as fases circadianas do cronotipo vespertino estão cerca de 2 horas desfasadas do habitual da população, o que significa que estes indivíduos, ao utilizarem despertador para acordar cedo de modo a cumprir deveres académicos, laborais e/ou sociais, não conseguem obter um sono completo durante a semana, sentindo necessidade de compensar a “dívida” de sono acumulada ao longo da semana durante o fim de semana, com sono mais prolongado (33).

Apesar do cronotipo ser uma característica bastante estável ao longo da vida, verifica-se uma preferência matutina nas crianças, ocorrendo um desvio para a preferência vespertina durante a adolescência (30), acompanhado por mudanças significativas nos ritmos circadianos, até por volta dos 20 e poucos anos de idade (17), culminando numa nova transição para a preferência diurna durante a idade adulta (30). Este desvio no cronotipo

durante a puberdade e início da fase adulta é devido tanto a fatores socioculturais (17), como horários escolares e sociais, como por processos neurobiológicos, tais como:

- a maior necessidade de sono face a adultos mais velhos, acordando por isso mais tarde, o que leva a uma hora de deitar também mais tardia (11);
- um atraso progressivo no ritmo circadiano, conforme mensurável pelos níveis de melatonina salivar (17);
- uma acumulação mais lenta da pressão homeostática do sono, mensurável através da eletroencefalografia de ondas lentas (17).

Com isto, o conceito de “saúde circadiana” engloba a capacidade do relógio circadiano se alinhar com os diferentes estímulos ambientais, tais como o fotoperíodo (i.e. a luz do dia e a sua ausência durante a noite), estabelecendo-se assim uma relação adequada e estável entre os ciclos circadianos e os ciclos do ambiente (9). Quando este equilíbrio não é alcançado, gera-se um desalinhamento circadiano, que pode ser avaliado através da comparação entre o ponto médio do sono (i.e. a hora correspondente à metade do tempo total de sono completo) durante os dias úteis e durante os fins de semana ou dias sem obrigações matinais; este desalinhamento é especialmente relevante para os jovens adultos, visto apresentarem o desvio natural para a preferência noturna, o que entra em conflito com as suas obrigações matinais, colocando-os numa posição de maior vulnerabilidade face a comportamentos de risco (13). Encontram-se frequentemente associados ao conceito de saúde circadiana outros dois conceitos:

- Afeto matinal, isto é o estado de alerta, níveis de energia e contexto emocional durante a manhã (34);
- Distinção, referente à amplitude das mudanças nos componentes do afeto matinal ao longo do dia – um indivíduo com elevada amplitude de ritmo circadiano (alta distinção) tende a sentir-se melhor, cognitiva e emocionalmente, apenas durante uma determinada altura do dia, enquanto que outro indivíduo com menor amplitude será mais adaptável e flexível face aos horários das demandas do dia-a-dia (34).

Dada esta visão geral dos componentes subjacentes ao sono e de que forma estes poderão estar implicados nos seus distúrbios, torna-se essencial o estudo das perturbações da fisiologia do sono de modo a entender quais os possíveis *outcomes* resultantes na saúde mental. Iremos então abordar as perturbações do sono no seguinte capítulo.

4. Perturbações do Sono nos Jovens Adultos

Tem-se vindo a verificar a tendência preocupante do aumento da prevalência das perturbações do sono, com dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) a estimar que um terço da população global sofre de perturbações do sono (20) – de facto, nos últimos 100 anos a duração do sono diminuiu em vários países (10).

Entre os jovens adultos, particularmente os estudantes universitários, 60% relatam má qualidade do sono, 42% relatam demorar mais de 30 minutos a adormecer (13) (excedendo o limite da LS de <20 minutos) e à custa de 70% apresentarem um WASO >40 minutos, um terço destes jovens adultos apresenta uma eficiência do sono <85% (considerada insuficiente pela NSF), sendo que a maioria apresenta uma duração total do sono abaixo do mínimo das 7 horas recomendadas, apesar de passarem uma quantidade de tempo adequado na cama (3). Deste modo, observa-se que especialmente entre os estudantes universitários não são atingidos os indicadores de qualidade do sono preconizados pela NSF já mencionados anteriormente (3). Em conjugação com a latência do sono, os despertares noturnos são em grande parte responsáveis pela reduzida duração e qualidade do sono nestes jovens – num estudo realizado em estudantes universitários da *University of Sydney and Macquarie, Sydney, Australia*, averiguou-se que 24% dos participantes reportaram despertares noturnos, com estudantes mais jovens entre os 18 e os 21 anos de idade) a relatar longa LS e durações de sono insuficientes de <7 horas diárias (15).

Destaca-se a relação paradoxal entre a qualidade objetiva do sono e a perceção subjetiva da mesmo – noutro estudo, desta vez numa faculdade de medicina, mais de metade dos estudantes que obtiveram *scores* ≥ 5 no PSQI (indicativas de má qualidade do sono), apesar de descreverem subjetivamente a sua qualidade do sono como boa ou até bastante boa (23), o que revela a relação complexa do indivíduo com o seu próprio sono.

4.1 Insónia e Parassónias

Sendo uma das perturbações do sono mais comuns, a Insónia é definida pelo DSM-5 (Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais, 5^a Edição) como dificuldade em iniciar e/ou manter o sono, com despertares matinais precoces (24), sendo devida a um estado de hiperexcitação (9). Por ser tão comum, o termo Insónia é frequentemente utilizado imprecisamente, muitas vezes para caracterizar um sintoma (comum a outras patologias, tais como perturbações dos ritmos circadianos e as parassónias) em vez do diagnóstico em si; tendo em conta que 20% dos indivíduos com diagnóstico de Insónia iniciam o seu sono numa fase circadiana muito precoce, sugere-se

que haja contribuição dos ritmos circadianos para a etiologia da Insónia (9). De acordo com o DSM-5, esta perturbação do sono leva a grande insatisfação quanto à baixa qualidade e duração do sono, afetando de forma negativa as atividades de vida diárias destes indivíduos (24).

Já as Parassónias englobam, de acordo com o DSM-5, os pesadelos, sonambulismo, pavores noturnos e diversos distúrbios no sono REM (Rapid Eye Movement) e não-REM, sendo dada especial ênfase aos perturbações de pesadelo – de facto, está demonstrado que os jovens adultos estudantes são um grupo de risco, com 19% a relatar sofrer deste transtorno (24).

4.2 Síndrome do Atraso das Fases do Sono

Também referidos como ritmos do sono-vigília, os ritmos circadianos são um grande alvo das perturbações do sono. Entre as patologias que envolvem estes ritmos, merece especial atenção a Síndrome do Atraso das Fases do Sono (SAFS), na qual os indivíduos apresentam ritmos circadianos consideravelmente desfasados em relação aos da maioria da população – apresentando horários de deitar mais tardios, menor duração total do sono, maior LS mas menor WASO (28). Apesar de se iniciar primariamente durante a adolescência, perdura pelo início da idade adulta, não se sabendo muito até à data sobre o seu desenvolvimento; sabe-se que a sua manifestação atinge um pico por volta dos 20-21 anos de idade (28).

Esta condição afeta cerca de 3,3% dos jovens adultos, estando associada ao sexo masculino, sedentarismo, dificuldades financeiras, estado solteiro, entre outros; estes jovens tendem a relatar mais perturbações do sono durante os dias da semana (durante os quais tentam cumprir os horários matinais), constituindo um grupo de risco para comportamentos autolesivos e suicidas (28). Entre os universitários, os indivíduos com SAFS apresentam significativamente menos sonolência na hora de se deitarem (o que aumenta a SOL), acordando mais cedo do que o requisitado pelos seus ritmos circadianos alterados (28), o que contribui ainda mais para o desalinhamento circadiano e consequências associadas.

Os padrões do sono dos jovens adultos com SAFS representam um extremo do contínuo normal referido na secção sobre o Cronotipo; apesar de semelhantes, o diagnóstico de SAFS difere do cronotipo vespertino (que, apesar de incomum, é considerado uma variante fisiológica) pelos parâmetros alterados do sono acima mencionados e respetivos *outcomes* a nível da saúde mental; a adaptação aos horários matinais mostra ser um maior desafio para os indivíduos com SAFS face aos com mera preferência vespertina (28).

Tendo em conta que os jovens adultos se encontram neurobiologicamente vulneráveis ao desalinhamento circadiano e aos seus efeitos, devido à sua tendência natural de se deitar mais tarde sob prejuízo das suas obrigações matinais (13), torna-se imperativo estudar quais os efeitos que as perturbações do sono (na sua globalidade) provocam ao nível da saúde mental que, por sua vez, se enquadra também numa altura de vida mais vulnerável a perturbações do foro mental nesta faixa etária – iremos então abordar o tema da saúde mental no próximo capítulo.

5. Saúde Mental nos Jovens Adultos

A saúde mental dos jovens adultos é retratada pela interação dinâmica entre fatores biológicos, psicológicos e sociais numa fase de vida marcada pela mudança – o percurso pela universidade, a entrada no mercado de trabalho, a busca pela identidade pessoal, o desafio da independência e todas as novas responsabilidades que com ela vêm – são apenas alguns dos inúmeros fatores responsáveis pela vulnerabilidade psicológica definidora desta fase de vida. Associada ao facto de que os problemas emocionais não resolvidos são muito frequentes nos jovens adultos (14), esta vulnerabilidade é um solo fértil para o desenvolvimento de sintomas psicopatológicos, tais como os do tipo ansioso e depressivo.

Deste modo, surge como protetor da saúde mental do jovem adulto a sua capacidade para a regulação emocional – de facto, as dificuldades neste aspeto revelam-se fulcrais na patogénese das perturbações ansiosas e depressivas, ao estarem associadas a estratégias de regulação emocional desadaptativas (como a supressão das emoções negativas) que geram *outcomes* negativos a longo prazo na saúde mental desta população (11). A regulação emocional disfuncional está identificada, deste modo, como um fator de risco transdiagnóstico na saúde mental. Em contraste, estratégias adaptativas como a reavaliação cognitiva das emoções negativas encontram-se associadas a menor probabilidade de desenvolvimento de perturbações mentais a longo prazo (11). Estas associações são de elevada relevância para estes jovens, que frequentemente se voltam para estratégias desadaptativas face aos seus elevados níveis de stress e demandas da recém-chegada vida adulta.

Para compreender a esfera da saúde mental na sua totalidade, é importante explorar o conceito do bem-estar psicológico – descrito historicamente em 1989 por Ryff, o Modelo de Seis Fatores do Bem-Estar Psicológico continua relevante até os dias de hoje, descrevendo o bem-estar psicológico numa visão holística do funcionamento psicológico positivo; além da mera ausência de psicopatologia, a saúde mental integra a autoaceitação, a autonomia, o controlo do ambiente, um propósito na vida, relações positivas com os outros bem como o crescimento pessoal, fomentando a aquisição de competências adaptativas na interação com o mundo exterior (22). Estes conceitos situam-se em paralelo com o modelo da Hierarquia das Necessidades de Maslow, na qual um sentimento de pertença a uma comunidade, de realização e conquista pessoal se situam no terceiro e quarto nível desta hierarquia, respetivamente e contribuem para uma visão otimista sobre a vida, considerado um dos principais fatores de um funcionamento pessoal positivo e saudável (22).

É igualmente importante destacar o papel dos ritmos circadianos endógenos na regulação do humor – foi demonstrado que, mesmo quando isolados de estímulos externos (tais como

a luz, alimentos ou interações sociais), continuam em funcionamento ritmos circadianos endógenos que regulam diferentes tipologias do humor frequentemente associadas à depressão, apresentando os jovens adultos menores níveis de afeto positivo nas horas correspondentes à manhã circadiana e níveis de bem-estar máximos durante ao tempo correspondente à noite circadiana; isto implica que os níveis de bem-estar psicológico seguem ritmos endógenos próprios independentes dos ciclos circadianos, pois ocorrem mesmo na ausência de estímulos exógenos (6). Este padrão sugere mais uma vulnerabilidade intrínseca deste grupo, independente de fatores comportamentais e/ou ambientais, colocando os jovens adultos em risco de uma pior saúde mental durante as horas matinais; este achado é consistente com estudos epidemiológicos que retratam maior gravidade de sintomas ansiosos e risco de suicídio durante esta janela matinal, mesmo após ajuste estatístico segundo os horários de sono da população (9).

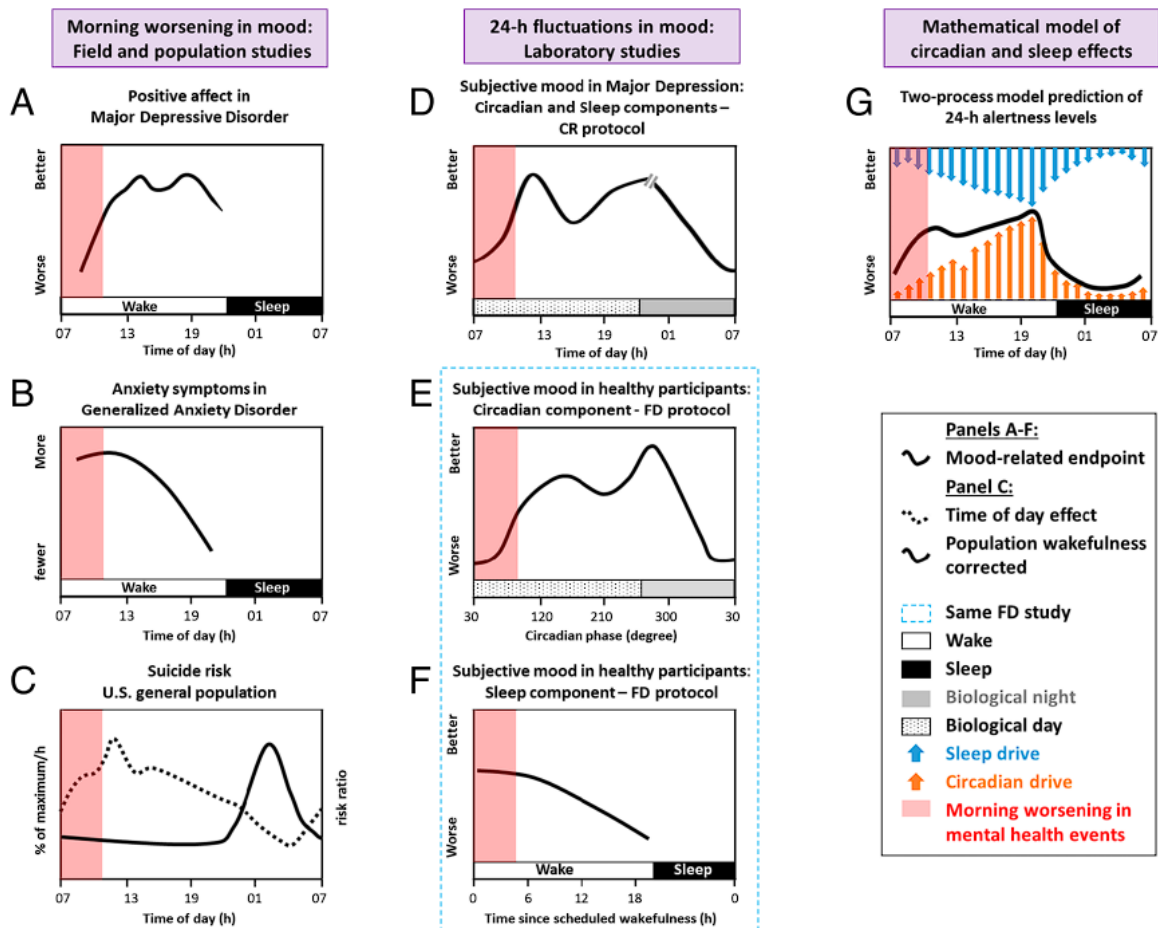


Figura 1 – O impacto dos ciclos circadianos endógenos na regulação do humor (9).

Com a regulação emocional disfuncional, central nos modelos clínicos da patogénese da ansiedade e da depressão (11), a propensão dos jovens adultos a apresentarem bagagem emocional não resolvida (14), a necessidade da manutenção de um bem-estar psicológico bem adaptado às dificuldades da vida diária (22) e tendo em consideração a influência dos ritmos endógenos da regulação emocional (6), retrata-se assim o panorama vulnerável dos jovens adultos face à relação bidirecional entre as perturbações do sono e a saúde mental, potenciando o risco de desenvolverem sintomas psicopatológicos (35). Compreender esta interligação significa tornar-se capaz de delinear estratégias preventivas e terapêuticas eficazes nesta população; nos seguintes subcapítulos abordaremos o panorama atual das diversas faces da saúde mental nos jovens adultos.

5.1 Aspetos da Personalidade e Relação com o Cronotipo

Têm vindo a ser relatadas associações entre traços específicos da personalidade de cada indivíduo e um risco acrescido de desenvolverem perturbações do foro psicológico e/ou comportamentos desadaptativos de risco para depressão, ansiedade, psicose, abuso de substâncias, entre outros (32); destaca-se o papel do neuroticismo – indivíduos com elevados *scores* neste traço de personalidade apresentam maior tendência para a afetividade negativa, reatividade emocional exagerada e estratégias de *coping* desadaptativas, gerando um estado de hipervigilância emocional com ruminação, isto é pensamentos repetitivos e intrusivos (36), sobre os aspetos negativos da vida que compromete a capacidade destes indivíduos obterem uma qualidade do sono reparadora (37), encontrando-se associado a maiores níveis de angústia (36).

Em contraste, o traço *mindfulness* (atenção plena) corresponde à capacidade de cada indivíduo de experienciar cada pensamento, sensação e sentimento tal como eles são, sem reação ou julgamento, mantendo uma consciência centrada no presente, estando associada a melhor qualidade do sono (37) – representa o oposto do neuroticismo, tendo os indivíduos neuróticos baixos níveis deste traço; de facto, pessoas com maiores níveis de *mindfulness* são capazes de identificar estes pensamentos ruminativos auto-perpetuantes mais cedo, evitando cair nos seus padrões repetitivos (36). Indivíduos com altos níveis de atenção plena são mais capazes de reconhecer sinais físicos de cansaço e desenvolver estratégias emocionais adaptativas em relação ao adormecer, ao contrário dos indivíduos com elevados níveis de neuroticismo, que ficam em ruminação sobre emoções negativas, perpetuando um ciclo de insónia e sofrimento psicológico (37). Deste modo, o neuroticismo ataca em duas frentes – constitui um fator de risco direto para o desenvolvimento de psicopatologia e

enfraquece mecanismos protetores adaptativos tais como a autorregulação e a autorreflexão.

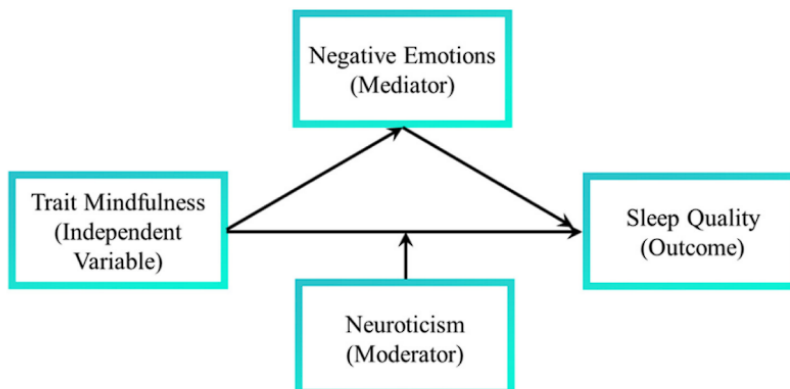


Figura 2 – Relação entre o *Mindfulness* e a qualidade do sono mediada pelo Neuroticismo (37).

Aliada ao *mindfulness* encontra-se a autocompaixão, descrita como a atenção consciente do próprio e da forma positiva como lida com situações desafiantes, promovendo a resiliência emocional e adaptabilidade face a experiências adversas; enquanto que o *mindfulness* aumenta a consciência do próprio estado emocional, a autocompaixão fornece uma forma de lidar com o mesmo (36).

Além do traço *mindfulness*, a extroversão como traço de personalidade também está associado a um risco reduzido de desenvolvimento de perturbações do foro mental (32), talvez por estes indivíduos estarem mais propensos a procurarem o sentido de pertença à comunidade, descrito pela Hierarquia das Necessidades de Maslow, bem como apresentarem maior disposição a procurar ajuda.

Outra variável chave no contexto da personalidade é a autoestima – é caracterizada como um componente fundamental na saúde mental, constituindo um fator protetor ao contribuir para o comportamento social positivo; indivíduos com baixa autoestima apresentam pior qualidade do sono e, conseqüentemente, maior fragilidade face ao impacto das dificuldades do dia-a-dia na sua saúde mental (2).

Também foram estudadas quais as associações atribuíveis a traços de personalidade como a impulsividade e a esquizotipia – indivíduos impulsivos tendem a adotar mais comportamentos de risco, apresentando assim maior risco de abuso de substâncias; já a esquizotipia encontra-se ligada a uma maior incidência de episódios de psicose (32).

Tendo abordado de que forma diferentes traços de personalidade podem impactar a saúde mental, é interessante verificar que, de facto, o cronotipo medeia a relação entre a reatividade cognitiva e a saúde mental. A reatividade cognitiva refere-se à invocação de

pensamentos negativos (como a ruminação e a aversão ao risco) face a um humor deprimido; foi demonstrado que indivíduos com cronotipo vespertino apresentam um certo nível de disfunção na via da amígdala e o córtex cingulado anterior dorsal (implicada na regulação emocional) com consequente desregulação cognitivo-emocional, apresentando deste modo maior reatividade cognitiva, autocrítica, ruminação e menor reavaliação positiva face a eventos difíceis, tornando estes indivíduos mais propensos a desenvolverem quadros depressivos (30). Esta associação retrata um perfil neurocognitivo que explica, em parte, a robusta associação entre os tipos vespertinos e a prevalência de perturbações cognitivo-afetivas presente na bibliografia, como iremos ver mais à frente.

5.2 Relação entre a Ansiedade, a Desesperança e a Depressão

Existe na atualidade uma grande prevalência de diagnósticos de perturbações de ansiedade e depressão nos jovens adultos, sendo que ambas estas condições partilham uma base etiológica comum (20) e apresentam perturbações ao nível do sono (35). De acordo com a CID-10 (10^a revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde), a sintomatologia que frequentemente caracteriza as perturbações de ansiedade inclui a preocupação excessiva, a fadiga, a tensão muscular, problemas no sono e inquietação (35), sendo que surge frequentemente associada aos quadros depressivos, visto ambos partilharem susceptibilidade genética comum, podendo até ser considerada uma causa importante da depressão (20); por sua vez, também de acordo com a CID-10, nos quadros depressivos predominam a letargia, apatia, humor depressivo, perda de motivação/interesse, exaustão, sentimento de culpa, perturbações no sono e até comportamentos e/ou intenções suicidas (35).

A bibliografia selecionada reforça não só a elevada comorbidade entre a ansiedade e a depressão, mas também o seu efeito sinérgico – a depressão é preditora de sintomas de ansiedade futuros e vice-versa. Face ao efeito individual de cada um destes quadros, a sua coexistência causa uma maior disfunção psicossocial, pior perceção da qualidade de vida do próprio e consequentemente uma carga de doença superior e menor qualidade de vida (20).

No contexto da depressão, é relevante abordar um dos seus modelos etiológicos, o da teoria da desesperança da depressão; a desesperança pode ser caracterizada como a recorrência a expectativas negativas em relação ao futuro, constituindo um importante fator etiológico da depressão e um importante fator preditor de tendência suicida (30). O modelo da teoria da desesperança da depressão apresenta a interação entre estilos cognitivos negativistas e eventos adversos de vida como fatores sinérgicos no desenvolvimento do sentimento da

desesperança, que é tida nesta teoria como um fator preditor independente e suficiente para o desenvolvimento da patologia depressiva (30).

Infelizmente, em situações nas quais a ansiedade e a desesperança tomam rédeas sobre a saúde mental, esta pode tomar um rumo mais difícil, podendo surgir comportamentos suicidas, auto-lesivos ou até consumação do acto de levar a própria vida; atualmente, o suicídio tomou o 2º lugar como uma das principais causas de morte entre a faixa etária dos 18 aos 34 anos de idade (12), sendo que em 2018 até 11% dos jovens adultos entre os 18 e os 25 anos de idade relatavam ter pensamentos suicidas durante o último ano (38). Juntando-se à noção já corroborada de que esta faixa etária constitui um período crítico para a emergência de patologia psiquiátrica, e que a presença de sintomatologia ansiosa, depressiva e de alreações ao nível do sono são fatores de risco (35), torna-se imperativa a atenção devida à saúde mental deste grupo, com o desenvolvimento adequado de estratégias de rastreio, prevenção e tratamento, conforme veremos no capítulo 9.

A esta progressão dinâmica de sintomas ansiosos e/ou depressivos para pensamentos passivos de morte, ideação suicida (IS) ou até mesmo tentativa de suicídio aplicou-se o termo “suicidalidade” na presente bibliografia (35), sendo feita a distinção entre ideação suicida passiva (i.e., pensamentos de morte) e ativa (i.e., pensamentos sobre terminar a própria vida) (38). Tanto a IS como os seus fatores precipitantes apresentam grande variabilidade, podendo o quadro depressivo evoluir rapidamente numa questão de minutos, horas ou dias (38), sublinhando a importância da vigilância de sinais de alarme precoces em jovens adultos vulneráveis, principalmente quando associada a perturbações do sono.

Um dos eventos marcantes presente dentro deste espectro contínuo que é a sintomatologia depressiva é a autolesão não suicida (ALNS), à qual se encontra subjacente uma dificuldade na regulação das emoções e da impulsividade – segue o mesmo padrão epidemiológico relatado até agora e, quando presente, aumenta em duas vezes o risco de pensamentos e comportamentos suicidas e em 1,5 vezes o risco de suicídio nos jovens adultos, nos quais apresenta prevalência particularmente elevada: 8,4% dos jovens adultos relatam ALNS nos últimos 12 meses e até 18% ao longo da vida; entre os estudantes universitários este número é ainda mais preocupante, chegando aos 10,5% nos últimos 3 meses e 25,2% ao longo da vida. Por sua vez, a presença de ALNS nestes estudantes aumenta a probabilidade de IS em 2,8 vezes e de tentativa de suicídio em 5,5 vezes! (13).

A complexidade demonstrada inerente à relação entre a ansiedade, a desesperança e a depressão reflete mais uma vez a vulnerabilidade psicológica subjacente a esta faixa etária; aqui, as perturbações do sono atuam como uma força motriz, uma alavanca para o despoletar de problemas do foro mental, que por sua vez consistem num solo fértil para a

sua cronicidade e progressão para quadros depressivos mais severos, inclusive com risco à vida do indivíduo, tornando-se imperativo dar-se um especial foco aos indivíduos desta faixa etária neste âmbito.

5.3 Exteriorização: da Ruminação à Somatização

Embora distintos, a ruminação e a somatização têm algo em comum: ambos estão ligados à forma como o indivíduo processa e exprime o sofrimento psicológico, numa relação bidirecional com o sono e a sua qualidade.

Como mencionado anteriormente, a ruminação caracteriza um padrão de pensamentos repetitivos, intrusivos e pessimistas sobre acontecimentos no presente e/ou futuro, os seus significados, origens e consequências, geralmente destrutivos, estando ligada à supressão de emoções negativas (30, 34). Mostra um processo cognitivo desadaptativo que amplifica o sofrimento psicológico ao invés de incentivar a adaptação face às dificuldades. Tal complica a gestão das emoções e conduz a uma perspectiva pessimista da vida - estes indivíduos são particularmente suscetíveis ao surgimento de psicopatologias ansiosas e depressivas (30, 34) - a ligação entre a ruminação e a depressão é particularmente clara em jovens adultos com padrões de sono irregulares ou fragmentados. A ruminação é mais intensa durante a noite (30), indicando um caminho importante pelo qual a má qualidade do sono pode contribuir para a perpetuação e agravamento da depressão (30, 34).

Para além da sua associação com os quadros depressivos, a ruminação tem também sido fortemente ligada a uma variedade de problemas de saúde mental, incluindo perturbações de ansiedade generalizada, perturbação de stress pós-traumático (PSPT), perturbação obsessivo-compulsiva (POC), distúrbios alimentares, como a compulsão alimentar e a bulimia, além de um consumo excessivo de álcool. Assim, a literatura indica que a ruminação é um fator transdiagnóstico significativo, evidenciando a conexão entre a qualidade do sono e diversos aspectos da saúde mental (34).

A somatização é outra forma de expressar o sofrimento psicológico, caracterizada pela persistência de sintomas físicos sem uma explicação médica clara. Esta materialização somática das dificuldades emocionais é especialmente frequente em jovens adultos, podendo englobar dor crónica, queixas gastrointestinais, sintomas neurológicos vagos e distúrbios do sono, entre outros (35). A conexão entre somatização e saúde mental é complexa e bidirecional: por um lado, o sofrimento psicológico, particularmente ligado a quadros de depressão e ansiedade, favorece o aparecimento de sintomas físicos; por outro lado, a presença contínua de sintomas somáticos contribui para problemas de sono,

intensificando a latência e a fragmentação do sono, perpetuando ciclos de insônia e hipervigilância (35). Essencialmente, a somatização fornece um veículo através do qual o indivíduo expressa não verbalmente o seu sofrimento psicológico, encontrando-se estes indivíduos em risco acrescido de apresentar comportamentos suicidas e/ou IS (35).

Esta associação entre somatização, ruminação e pensamentos suicida indica que a junção de padrões cognitivos disfuncionais, sensibilidade somática e privação ou fragmentação do sono resulta em um cenário de maior vulnerabilidade psicológica (35), representando um ciclo complexo cujos componentes se reforçam mutuamente, de forma negativa. Torna-se assim essencial identificar precocemente os sinais de tendência ruminativa, sintomatologia somatizante e de que forma se encontram associadas a possíveis perturbações do sono, de modo a agilizar programas de intervenção precoce.

5.4 Experiências do Tipo Psicóticas e Dissociativas

As experiências do tipo psicóticas (ETP) são fenómenos subclínicos que, devido à sua gravidade reduzida e ao seu impacto funcional limitado, não são suficientes, por si só, para fundamentar o diagnóstico de uma perturbação psicótica. Contudo, essas vivências são especialmente significativas no que toca à saúde mental dos jovens adultos, dado a sua maior incidência neste grupo etário em relação à população em geral (39).

Embora não sejam preditores específicos de psicose e não levem necessariamente ao desenvolvimento formal de perturbações psicóticas, as ETP têm uma ligação sólida a uma variedade de resultados em saúde mental, incluindo sintomas depressivos, problemas de adaptação social e comportamental, e comportamento suicida (39). Especialmente em jovens e adolescentes, foram vinculadas a uma maior impulsividade e desregulação emocional, elementos que elevam consideravelmente o risco de IS, planos e tentativas de suicídio (39). Esta conexão entre ETP e IS enfatiza a sua função como fator de risco transdiagnóstico, constituindo uma vulnerabilidade compartilhada por diversas condições psicopatológicas, e não apenas no espectro da psicose (39). A paranoia é uma das ETP subclínicas mais proeminentes, estando frequentemente ligada a um risco aumentado de suicídio, tanto em grupos clínicos quanto não clínicos (39). Esta conexão pode ser causada pela sobreposição de pensamentos paranoides e uma sensação de perigo iminente, que favorece um estado de hipervigilância e profundo sofrimento psicológico, ampliando a susceptibilidade a comportamentos autolesivos.

Outro fator transdiagnóstico de suicídio importante (39) é a Dissociação – esta refere-se a um contínuo de experiências que se estendem ao longo de um gradiente, desde

manifestações mais ligeiras tais como um pequeno desfasamento face à realidade do ambiente ou do próprio, até formas mais severas de quebra da identidade e da percepção que o próprio tem da realidade à sua volta (26), sendo estas vivências caracterizadas pela ruptura do funcionamento psicológico habitual.

A literatura oferece uma distinção entre sintomas dissociativos positivos e negativos; os sintomas positivos são descritos pela introdução intrusiva e involuntária de conteúdo desagradável ou desestabilizador na consciência, à semelhança de um flashback; já os sintomas negativos são caracterizados por deficiências em processos normalmente integrados, tais como a memória autobiográfica, a coerência da identidade do próprio ou o controlo dos movimentos do corpo (26). São enquadráveis neste modelo de experiências dissociativas outros fenómenos particulares como a desrealização, isto é a sensação de desfasamento face ao ambiente ao redor do próprio, e a despersonalização, ou seja um desfasamento da noção do “Eu”, como se o indivíduo fosse um observador externo de si próprio (26).

No contexto particular da saúde mental dos jovens adultos, um aspeto central da dissociação é a sua associação a história pessoal de eventos traumáticos; o modelo do trauma da dissociação concebe a dissociação como uma reação adaptativa de defesa que possibilita o distanciamento necessário ao indivíduo face a memórias ou experiências indesejáveis, reduzindo a ansiedade e a agitação psicológica associada, permitindo um certo grau de capacidade adaptativa face a condições interpretadas como ameaçadoras (26). Contudo, a repetida ativação desta resposta dissociativa leva a consequências a longo prazo para a integridade psicológica, com consequente fragmentação do sentido do “Eu” (26), aumentando ainda mais o risco para a progressão para desenvolvimento de quadros psicopatológicos mais severos.

Deste modo, a conexão entre experiências do tipo psicóticas e a dissociação indica a presença de mecanismos neurológicos compartilhados que englobam problemas na regulação emocional, processamento anormal do sentido de ameaça e das memórias, bem como alterações na percepção da integridade do "Eu". Assim, estas experiências devem ser interpretadas não só como sinais de risco de psicopatologia futura, mas também como indicativas de vulnerabilidade psicológica que merece atenção e ajuda profissional.

Agora que foram abordadas as diferentes associações no que toca às perturbações do sono, e perturbações ao nível da saúde mental nos jovens adultos, iremos no próximo capítulo interligar ambas de modo a averiguar qual o verdadeiro impacto das perturbações do sono na saúde mental desta população.

6. O Impacto das Perturbações do Sono na Saúde Mental dos Jovens Adultos

Consoante foi possível observar ao longo dos capítulos anteriores, a relação dos jovens adultos com o seu sono e a sua saúde mental é não só complexa mas, talvez algo mais peculiar, bidirecional – mas de que forma?

A conexão entre as perturbações do sono e a saúde mental tem sido alvo de vários estudos que indicam associações desde sintomas depressivos e ansiosos até diminuição do desempenho cognitivo e riscos comportamentais. Estas perturbações nos jovens adultos não só despoletam o aparecimento de várias psicopatologias, como também aumentam a probabilidade de comportamentos suicidas, dissociativos e de desregulação emocional. Iremos então aprofundar esta relação de uma forma mais específica – nos seguintes subcapítulos segue-se uma síntese das principais associações encontradas.

6.1 Cognição, Regulação emocional e Impacto no Desempenho Académico

É expectável que as perturbações do sono apresentem um impacto negativo na cognição e no desempenho académico, especialmente através de uma maior sonolência diurna (21); no entanto, é interessante abordar a outra via através da qual um sono inadequado afeta o rendimento académico e cognitivo, isto é, através do seu impacto na regulação emocional e consequentemente na saúde mental.

Foi demonstrado que a relação entre a quantidade de sono e a saúde mental segue um padrão quadrático, de tal forma que tanto o excesso de sono (> 12 horas) como o sono insuficiente (< 8 horas) se encontram associados a maior sintomatologia depressiva e a menor realização pessoal (40); ao comprometerem funções cognitivas essenciais, tais como a atenção e a concentração (25), a vigilância psicomotora e tomada de decisões (1), as perturbações do sono e/ou dos ritmos circadianos afetam negativamente o processo de regulação emocional, principalmente nos jovens adultos (com as suas vulnerabilidades, já abordadas acima) – tais alterações reflectem-se não só em maiores lapsos de atenção durante o dia e maior dificuldade na execução de tarefas, como também numa maior latência do sono e agravamento de insónia (19, 22), perpetuando o ciclo no qual o pior sono leva a maior disfunção emocional com pior desempenho académico.

De facto, foi demonstrado que a redução experimental da duração total do sono acompanhou de forma linear uma diminuição do afeto positivo dos participantes, que apresentaram maior dificuldade na reavaliação positiva de estímulos negativos, comprometendo assim o processo de regulação emocional (11) com viés para estados de humor negativos.

Os jovens adultos encontram-se particularmente susceptíveis a instabilidade do estado de humor como resultado de alterações do sono, em comparação a adultos mais velhos (41), sendo esta observação ainda mais relevante no que toca aos estudantes universitários, nos quais o sono inadequado prevê um risco acrescido de desenvolvimento de sintomatologia depressiva, de somatização e inclusive de perturbações obsessivo-compulsivas (14, 15).

Deste modo, é expectável a associação encontrada na literatura de que as perturbações do sono são fortes preditores de disfunção diurna e pior desempenho profissional e/ou académico, com prejuízo da qualidade de vida destes jovens adultos a longo prazo (31), sendo esta associação mediada pelo seu estado emocional.

6.2 Consequências do *Jetlag Social*

As perturbações dos ritmos circadianos, particularmente a SAFS, demonstram-se associadas a piores *outcomes* de saúde física e mental; jovens adultos enquadráveis em SAFS sofrem mais frequentemente de solidão, sintomatologia depressiva, autoagressão e maior risco de suicídio, bem como PHDA (Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção), ansiedade e abuso de álcool (28). Apesar de demonstrarem mais solidão, um achado peculiar na população dos jovens adultos com SAFS é o de estes indivíduos mostrarem alta taxa de participação em atividades extracurriculares (associativismo, eventos culturais...) comparativamente aos restantes estudantes universitários; tal pode ser explicado, pelo menos em parte, pelo facto de que a participação nestas atividades (frequentemente noturnas) muitas vezes implica modificar os horários de sono destes universitários para horas mais tardias, o que para estudantes com SAFS é menos dispendioso visto já apresentarem, por si, um desfasamento das fases circadianas para mais tarde (28).

Dentro do contexto de atividades extracurriculares, o conceito de *Jetlag social* é de grande relevância – é caracterizado pela variação significativa do horário de sono entre os dias úteis e os fins de semana (5, 13); como já visto anteriormente, o desvio fisiológico do cronotipo dos jovens adultos para horários mais tarde do que o desejável, face às suas obrigações matinais, gera uma “dívida” de sono durante a semana por terem de interromper o sono

mais cedo do que o ideal para corresponderem às tarefas do dia. Durante o fim de semana, os jovens repõem esta “dívida” de sono, com horários de sono mais próximos do ideal face aos seus ritmos circadianos – produz-se assim o fenómeno caracterizado pelo *Jetlag* social (13). A participação nestas atividades extracurriculares, bem como na vida social noturna muito prevalente nesta faixa etária, promove o desenvolvimento desta dívida de sono, especialmente quando associada a SAFS – jovens adultos que apresentam *Jetlag* social estão em maior risco de desenvolvimento de quadros depressivos e de padrões alimentares desregulados (caracterizados por uma maior alimentação emocional como mecanismo de *coping*), bem como prática de ALNS (5, 13).

6.3 Associações com Depressão, Ansiedade e Suicídio

Vários estudos demonstraram que a má qualidade do sono e a desregulação dos seus padrões estão fortemente associados a uma maior incidência de sintomas psiquiátricos, tais como o aumento da IS e de comportamentos suicidas, sendo que esta associação pode ser mediada por sintomas ansiosos e depressivos – destacando-se como fatores de risco para a depressão major (35); a má qualidade do sono encontra-se associada à interpretação negativa de estímulos, à diminuição da concentração, à fadiga e à automutilação (34). Aqui destaca-se o papel da insónia, que precede o desenvolvimento de psicopatologias e aumenta o risco de recaída em indivíduos já abordados terapêuticamente (7), reforçando a sua relevância clínica.

Neste contexto encontram-se numa posição que merece particular atenção os jovens universitários - num estudo realizado em estudantes da *University of Arizona, USA*, foi verificado que estudantes que praticaram ALNS nos últimos três meses apresentaram uma diferença de sono 21 minutos maior entre a semana face aos fins de semana, com cada hora a mais nessa diferença a predizer um risco 17% maior de ALNS neste grupo, sendo que a presença de *jetlag* social demonstrou ser o único fator significativamente associado à ALNS recente (13). Os jovens com antecedentes pessoais de ALNS apresentam menor controlo subjetivo do seu próprio sono, com menor eficiência do sono durante os fins de semana e uma prevalência de pesadelos duas vezes superior aos restantes jovens adultos – de facto, foi verificado que a presença de perturbação do pesadelo clinicamente significativa aumentou o risco de ALNS ao longo da vida em 66% neste grupo. Deste modo, torna-se ainda mais clara a associação já acima mencionada entre a presença deste tipo de variabilidade do sono (i.e. *jetlag* social) e outcomes negativos de saúde mental (13).

Em termos de predição do risco de suicídio, para além da duração variável do sono, aspetos como a insónia, maior vigília noturna e a ocorrência de pesadelos evidenciam um efeito

preditivo único, mesmo após ajuste para comorbilidades como PSPT, esquizofrenia e perturbação bipolar (38), sendo verificável um risco três vezes superior de tentativa de suicídio e praticamente o dobro da probabilidade de suicídio consumado (39) em indivíduos com perturbações do sono.

A vigília noturna, isto é, quando o indivíduo se encontra acordado durante o horário habitual de sono, atua como elo entre o sono inadequado e a ideação suicida, com o período do meio da noite sendo particularmente crítico, visto corresponder a um período durante o qual o funcionamento cognitivo se encontra comprometido, apresentando esta associação especial relevância em estudantes universitários que relatam pesadelos e terrores noturnos (12).

6.4 Associações com Experiências do Tipo Psicóticas e Dissociativas

Também foi relatada uma associação entre as diversas perturbações do sono e a ocorrência de ETP, seguindo o mesmo formato bidirecional, com a particularidade de se ter verificado que a normalização dos horários de sono reduziu em número a ocorrência destas ETP, sugerindo o padrão comum de agravamento da sintomatologia com a perturbação do sono que, por sua vez, piora a sintomatologia, em forma de ciclo vicioso (39).

Em paralelo, uma pior qualidade do sono e sonolência diurna subsequente são fatores preditores de sintomas dissociativos tais como a despersonalização, não havendo associação com a duração do sono; à semelhança das ETP, uma melhoria ao nível do sono reduz o número de experiências dissociativas, sugerindo o sono como causa subjacente (26). Por detrás desta associação encontra-se a memória emocional, prejudicada pelo sono inadequado, que em indivíduos suscetíveis poderá despoletar uma desinibição do controlo cognitivo face a pensamentos fantasiosos (semelhantes aos tidos durante o sono) sobre a vida quotidiana, contribuindo para a dissociação e sintomas como a desrealização e despersonalização (26).

Ao longo deste capítulo foram expostas as associações indicadas pela literatura quanto à relação bidirecional entre o sono e a saúde mental dos jovens adultos; no entanto, é igualmente importante perceber quais os possíveis mecanismos subjacentes a estas associações encontradas, de modo a possibilitar o desenvolvimento das melhores estratégias de prevenção e abordagens terapêuticas, evitando assim desfechos indesejáveis de saúde mental nestes jovens. Como tal, no próximo capítulo iremos iluminar o caminho ainda

subexplorado do funcionamento da mente humana, particularmente no que toca ao sono dos jovens adultos e o seu estado psicológico.

7. Mecanismos Subjacentes

Já abordamos os diversos aspetos da fisiologia do sono e da saúde mental, bem como as associações presentes entre estas duas dimensões do jovem adulto – no entanto, de que forma se processam estas associações? De que modo pode um pior sono prejudicar tantas vertentes da saúde mental? Iremos apresentar nos seguintes subcapítulos os principais modelos e teorias atuais sobre o assunto.

7.1 O Papel dos Ritmos Circadianos na Regulação do Humor

Conforme mencionado no capítulo sobre a fisiologia do sono, o Modelo de Dois Processos descreve que os ciclos do sono e da vigília se encontram dependentes da interação entre a pressão homeostática do sono e os ritmos circadianos (9); como já descrito acima, o acúmulo de Adenosina ao longo do dia (fase desperta) gera a pressão homeostática do sono necessária a induzir a sonolência e iniciar um sono reparador; por sua vez, esta pressão homeostática encontra-se subjacente à influência dos ritmos circadianos, que ditam a ritmicidade destes ciclos de sono e de vigília (9).

Foi demonstrado laboratorialmente em estudos realizados em roedores que a interrupção do NSQ, o marca-passo circadiano (29), leva à manifestação de sintomatologia ansiosa e depressiva (9) e que polimorfismos em genes envolvidos nos ritmos circadianos, tais como o PER1, PER2, TIMELESS e CLOCK se encontram fortemente associados a estados de elevada labilidade emocional (com sintomatologia ansiosa e depressiva) e alterações da qualidade, duração e arquitetura do sono (33). Estas associações evidenciam o papel crucial dos ritmos circadianos nos mecanismos da regulação do humor e recompensa.

Fatores externos tais como a exposição excessiva à luz artificial, particularmente a emitida pelos ecrãs, têm a capacidade de desregular o NSQ, através da captação de luz pelas células fotorreceptoras da retina, com repercussões ao nível do Núcleo Pré-óptico Ventrolateral (NPOVL, envolvido na indução do sono) e o núcleo da rafe dorsal (envolvido na regulação emocional) – tal interfere na síntese de neurotransmissores como a noradrenalina, dopamina e serotonina com potencial de agravar a sintomatologia depressiva. De facto, a densa inervação serotoninérgica do NSQ está implicada no mecanismo de actuação dos Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina (ISRS), antidepressivos utilizados na gestão de quadros depressivos (9).

O papel dos processos epigenéticos tem sido alvo de estudo recente, com especial destaque o processo da metilação do DNA, implicado na regulação genética. Entre as respostas

individuais face à psicopatologia, isto é, de que forma cada indivíduo responde e desenvolve quadros psicopatológicos, a metilação do DNA tem vindo a ser estudada como um possível fator mediador, como um tipo de biomarcador da psiquiatria (42). Um achado altamente relevante no contexto do presente estudo, é a associação encontrada entre as perturbações do sono e a metilação do DNA – estas possuem a capacidade de alterar a expressão de certos genes através da metilação do DNA, incluindo genes envolvidos nos ritmos circadianos (como o PER3), com modelos já demonstrados em humanos; de facto, uma única noite de sono inadequado bastou para se produzir alteração ao nível da expressão destes genes. Deste modo, tem-se vindo a demonstrar que mecanismos de expressão genética podem mediar a relação entre as perturbações do sono e a saúde mental, inclusive nos jovens adultos (42).

7.2 Neuroendocrinologia do Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal

Outro mecanismo essencial através do qual os problemas do sono conseguem afetar a saúde mental é o da desregulação dos sistemas neuroendócrinos do stress, envolvidas na resposta a eventos stressantes agudos e na regulação emocional crónica face a eventos adversos.

Ao alterarem a reatividade do Eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (EHHA), com consequente aumento dos níveis de cortisol, as perturbações do sono comprometem a capacidade do indivíduo de enfrentar desafios emocionais, de tal forma que um sono inadequado leva a uma maior predisposição do indivíduo à afetividade negativa e labilidade emocional (32), promovendo o desenvolvimento e agravamento de quadros de ansiedade e depressão.

7.3 Circuitos Neurológicos da Regulação Emocional

Existem circuitos neurológicos que interligam diversas áreas cerebrais que medeiam a associação entre as perturbações do sono e respetivos *outcomes* ao nível da saúde mental; por exemplo, o sono inadequado afeta várias áreas da cognição, diminuindo a capacidade de manter a atenção e vigilância psicomotora, bem como ao nível da regulação emocional, promovendo instabilidade ao nível das respostas comportamentais – estes *outcomes* são mediados por alterações na função de regiões como o córtex pré-frontal dorsolateral e áreas parietais (1), implicadas nas funções executivas e nos mecanismos de regulação emocional;

já a privação prolongada de sono encontra-se associada à amplificação da resposta do sistema límbico, com conseqüente maior reatividade a estímulos emocionais negativos (11).

Ao nível das ETP e dissociação, a exposição a anomalias do sono (como paralisia do sono e o excesso de sono tipo REM e resultante sonolência diurna excessiva) levam a um estado de desinibição congênita por prejudicarem os mecanismos de inibição pré-frontal, levando a um risco acrescido de ETP e de experiências dissociativas, tais como a desrealização e a despersonalização (26); existe uma associação interessante encontrada a este nível – as perturbações do sono e as ETP podem partilhar mecanismos subjacentes sobrepostos, mais especificamente o da redução do volume do tálamo esquerdo (39), uma importante região de integração sensorial.

Temos vindo a abordar ao longo de capítulos anteriores o conceito de ruminação e a sua associação com o cronotipo vespertino; já foi também mencionado, neste contexto, que os indivíduos com preferência circadiana pelo final do dia apresentam certa disfunção ao nível da amígdala e córtex cingulado anterior dorsal (áreas cerebrais envolvidas na regulação emocional) com conseqüente desregulação cognitivo-emocional, o que determina uma maior propensão destes indivíduos para o desenvolvimento de quadros depressivos e de ansiedade (30). No entanto, a vespertinidade tem associações mais profundas ao nível dos circuitos neurológicos com impacto ao nível do sono, bem como na saúde mental – de facto, resultados obtidos através de estudos morfológicos das áreas cerebrais sugerem que os diferentes cronotipos resultam de alterações em diversas áreas cerebrais:

- Foi encontrada maior densidade de massa cinzenta ao nível do córtex orbitofrontal bilateral e hipotálamo nos indivíduos do cronotipo matinal, face ao vespertino (29);
- Já nos indivíduos do cronotipo vespertino verificou-se, face ao tipo matinal, maior densidade da massa cinzenta regional no córtex parietal posterior esquerdo e pré-cúneo, bem como menor densidade ao nível de *clusters* hipotalâmicos à volta do núcleo supraóptico e menor volume de massa cinzenta ao nível do córtex occipital lateral, ínsula anterior esquerda e *pars triangularis* do giro frontal inferior direito e finalmente atrofia do tálamo posterior ventral esquerdo (29).

Apesar de ainda haver muito trabalho pelo caminho de modo a perceber as implicações que estes achados têm na fisiologia destes jovens adultos, a literatura sugere que as alterações morfológicas verificadas nos indivíduos de cronotipo vespertino encontram-se associadas a uma menor função das mesmas – de facto, pacientes com lesões ao nível destes núcleos manifestam mais comportamentos noturnos, com comprometimento dos ritmos circadianos e resultante risco acrescido de depressão, abuso de substâncias e problemas comportamentais (29). Em contraste, a maior densidade de massa cinzenta nas áreas do

córtex orbitofrontal bilateral e hipotálamo nos indivíduos matinais sugere um perfil neurobiológico protetor no que toca à saúde mental.

Apoiando este conceito neurobiológico dos padrões do sono face a *outcomes* de saúde mental, foi demonstrado que indivíduos em privação de sono apresentam respostas exacerbadas ao nível da amígdala e ínsula anterior (envolvidas na resposta emocional) face ao stress mediadas pela ansiedade – tal sugere que mesmo baixos níveis de sintomatologia ansiosa possuem a capacidade promover um estado de labilidade emocional em contextos de privação de sono (20). Outra hipótese, descrita na literatura, que apoia este conceito é a da “Mente após a meia-noite” – argumenta que a vigília noturna excessiva devido a episódios de sono inadequado fornece um ambiente mental propício ao afeto negativo, disfunção executiva e viés cognitivo face a estímulos negativos, com maior risco de IS e comportamentos suicidas (38), descrevendo mais uma forma através da qual um sono disfuncional leva a maus resultados de saúde mental.

A complexidade fisiopatológica da etiologia das perturbações do sono, bem como das patologias da saúde mental, coloca ênfase na importância de uma deteção precoce de sinais de alarme, implementação eficaz de programas de saúde pública preventivos nesta população vulnerável que constitui os jovens adultos, bem como na contínua inovação em novas práticas e abordagens terapêuticas, de modo a evitar desfechos indesejáveis na saúde mental deste grupo. Agora que aprofundamos o conhecimento sobre os mecanismos subjacentes à relação bidirecional entre as perturbações do sono e a saúde mental, e já abordamos cada um destes lados individualmente nos seus respetivos capítulos, estamos prontos para chegar a propostas de intervenção – que estratégias preventivas temos a nosso dispor e quais as abordagens terapêuticas disponíveis? Veremos no próximo capítulo.

8. Estratégias de Prevenção e Abordagens Terapêuticas

Esta monografia evidenciou o profundo impacto das perturbações do sono na saúde mental dos jovens adultos, elucidando um ponto crítico no panorama dos cuidados de saúde deste grupo demográfico – não só a nível da prevenção, como também do tratamento dos resultantes *outcomes* de saúde mental. A relação bidirecional entre o sono e a saúde mental, já elucidada, implica que problemas ao nível de um manifestam consequências ao nível do outro – no entanto, isto significa que estratégias que melhorem o estado de um, melhorarão também o outro. Focando neste conceito e à luz da bibliografia selecionada, quais são então as abordagens disponíveis no que diz respeito aos jovens adultos?

Uma das mais fortes armas de que dispomos para o combate às perturbações do sono, bem como da saúde mental, é a prevenção; comecemos por abordar o conceito dos diferentes níveis de prevenção em saúde pública (16):

- Fazem parte do nível da prevenção primária estratégias de saúde pública focadas na promoção da saúde e prevenção do aparecimento de doença – aqui, importa promover hábitos de sono e estilo de vida saudáveis de modo a evitar o desenvolvimento de perturbações do sono e surgimento de patologia do foro mental, ao se reduzir os fatores de risco nestes jovens adultos;
- Já ao nível da prevenção secundária, o foco está no rastreio, diagnóstico e tratamento precoce na população, de modo a evitar piores desfechos de saúde – no nosso contexto, é crucial identificar precocemente jovens que apresentem indícios de perturbações do sono e, conseqüentemente, se encontrem em risco acrescido de desenvolverem psicopatologia, bem como desenvolver programas de apoio integrados no seu meio envolvente (como nas universidades e no meio laboral).
- Na prevenção terciária, importa minimizar o impacto da doença na saúde e melhorar a qualidade de vida – no nosso tema, é imperativo reduzir as complicações associadas a perturbações do sono já existentes, bem como minimizar o impacto dos respetivos *outcomes* de saúde mental na qualidade de vida destes jovens, através de diversas abordagens terapêuticas.

Dentro deste prisma da prevenção, nos próximos subcapítulos enquadramos em cada nível as diversas estratégias e abordagens presentes na literatura selecionada.

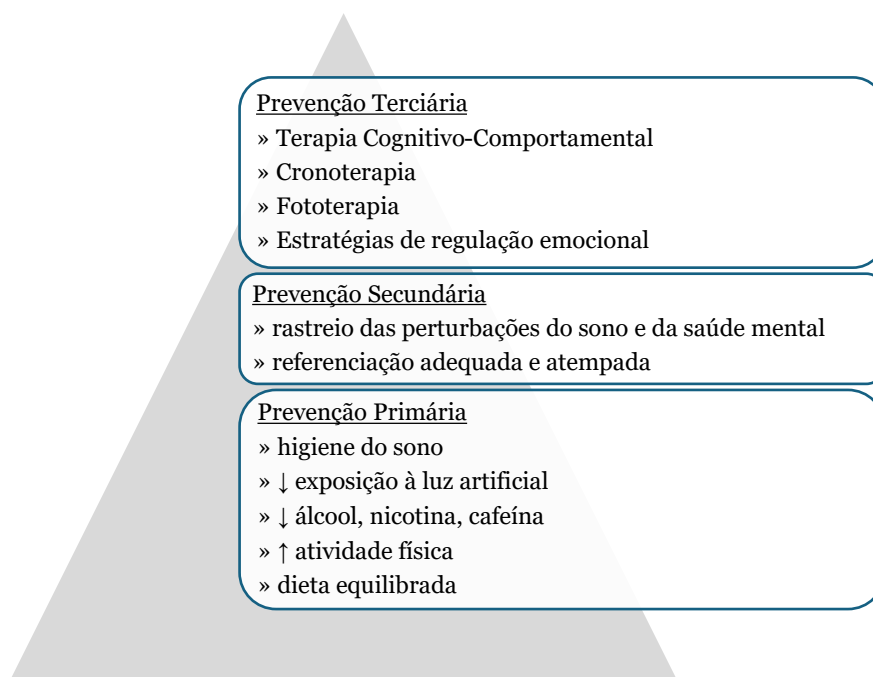


Figura 3 – Níveis de prevenção em saúde pública no combate às perturbações do sono e da saúde mental.

8.1 Medidas de Higiene do Sono

O termo holístico da qualidade do sono é, provavelmente, o conceito mais mencionado em todo este trabalho – um bom sono é absolutamente crucial para todas as dimensões da saúde humana, tendo sido dada ao longo dos capítulos particular atenção às repercussões que um mau sono tem ao nível da componente da saúde mental dos jovens adultos. Deste modo, o aconselhamento sobre boas práticas ligadas ao sono e a promoção de bons hábitos que proporcionem os melhores parâmetros de sono possíveis, isto é, medidas de higiene do sono, revelam-se das maiores armas preventivas e terapêuticas no que diz respeito ao nosso tema. Uma boa higiene do sono tem o poder de não só prevenir o desenvolvimento de perturbações do sono, mas também melhorar quadros clínicos decorrentes de um sono inadequado, incluindo os implicados na saúde mental – a sua promoção é uma potente adição ao nível da prevenção primária, estando todos os profissionais de saúde numa posição capaz de promover a higiene do sono sempre que contactam com os seus utentes.

No que toca aos hábitos do sono propriamente dito, é essencial manter horários de sono consistentes, isto é, tentar adormecer e acordar sempre às mesmas horas, todos os dias. A desregulação dos horários de sono é especialmente comum entre os jovens universitários, como já mencionado, devido a fatores como o atraso fisiológico dos ritmos circadianos nesta faixa etária, obrigações académicas matinais e vida social muitas vezes noturna, o que leva a desalinhamento circadiano e *jetlag* social com conseqüente prejuízo no seu bem-estar

psicológico e desempenho académico (3). Ao regularizar os horários de sono, estes jovens evitam deste modo a fragmentação do sono REM e associada sonolência diurna excessiva, reduzindo assim o risco de desenvolverem psicopatologia (10, 34).

Muitos jovens recorrem à prática de sestas durante o dia de modo a compensar uma ou mais noites mal dormidas ou como forma de preparação para uma noite na qual não planeiam dormir bem (3) – apesar de uma sesta curta e ocasional poder ser benéfica, particularmente quando utilizada deste modo, quando se torna um hábito leva a uma maior prevalência de perturbações do sono e piores *outcomes* em saúde mental (26) – a ausência da prática de sestas é considerada um bom indicador de qualidade do sono na população dos jovens adultos (3). Assim, faz parte das medidas de higiene do sono desaconselhar a prática de sestas.

Jovens adultos cuja atividade laboral envolva trabalho por turnos, isto é, durante horários fora do considerado tradicional (das 9h às 18h) apresentam um maior grau de desalinhamento circadiano face aos restantes trabalhadores (21), sendo um dos principais fatores que media a relação entre trabalho por turnos e a pior saúde mental presente neste grupo demográfico (7); deste modo, torna-se especialmente importante para estes jovens adotar rotinas de sono o mais regulares quanto possível face às suas obrigações laborais, devendo procurar criar um ambiente propício ao sono, minimizando ruídos e a exposição excessiva à luz.

Com a recente explosão tecnológica e omnipresença de dispositivos móveis na atualidade surgiu a problemática do tempo de ecrã e efeitos mediados pela luz azul emitida por estes ecrãs; conforme já abordado, a inibição da produção de melatonina por exposição a este comprimento de onda tem impacto negativo na qualidade do sono, com atraso das fases do sono, menor duração total do sono, maior LS e sonolência diurna excessiva (19). A facilidade de acesso a dispositivos móveis como *smartphones*, conteúdos frequentemente viciantes (desenhados para captar a atenção) e possibilidade destes dispositivos serem utilizados como mecanismo de *coping* desadaptativo face a sintomatologia ansiosa (ao proporcionar uma “fuga” virtual temporariamente tranquilizadora, com agravamento da reatividade face ao stress a longo prazo) faz com que grande parte dos jovens adultos utilizem estes dispositivos de forma excessiva, inclusive imediatamente antes de dormir, com a exposição à luz azul perto da hora de deitar a prejudicar diaramente o seu sono (20, 22, 43). Deste modo, é recomendado evitar a visualização de ecrãs pelo menos meia hora, idealmente uma hora antes da hora de dormir (21, 22) – esta recomendação demonstrou melhoria de parâmetros do sono, com redução da LS.

Finalmente, indivíduos que manifestem o cronotipo vespertino, por serem um grupo altamente susceptível ao desalinhamento circadiano, são o grupo que mais tem a ganhar em termos de higiene do sono, pois ao seguirem estas recomendações poderão atingir um maior grau de compatibilidade face às suas exigências laborais e/ou académicas ao reduzir os fatores que potenciam a desregulação dos ritmos circadianos (17).

8.2 O Papel das Instituições na Prevenção Primária e Secundária

Instituições que albergam os jovens adultos nos seus diferentes percursos de vida, tais como as instituições governamentais e respetivos programas de saúde, postos em prática a partir das instituições de saúde (centros de saúde, hospitais) e locais frequentados pelos jovens adultos por motivos laborais e/ou académicos (postos de trabalho e universidades) demonstram ser os principais veículos através dos quais podem ser postos em prática programas de saúde com alvo na prevenção primária e secundária face às perturbações do sono e de saúde mental deste grupo. Tendo em consideração esta posição próxima aos jovens adultos, cabe-lhes zelar pelo bem-estar deste grupo, quer através da elaboração de políticas e programas de saúde na prevenção primária, como pela identificação e rastreio de indivíduos em risco na prevenção secundária, de modo a agilizar os cuidados de saúde necessários de forma rápida e eficaz.

Na população dos jovens adultos, as mulheres e os estudantes universitários – sobretudo os de medicina – apresentam um risco particularmente maior de desenvolver perturbações do sono e da saúde mental – de facto, as estudantes do sexo feminino apresentam uma prevalência significativamente mais elevada de distúrbios do sono, bem como de relato de sintomatologia depressiva e ansiosa, o que tem vindo a ser atribuído a fatores biológicos e hormonais, bem como psicossociais, tais como a maior abertura por parte das estudantes do sexo feminino a comunicar e exprimir os seus problemas (2); já os estudantes de medicina, sujeitos a uma intensa carga académica e emocional – visto lidarem diariamente com doentes, por vezes em estado debilitado ou pior – enfrentam elevados níveis de stress, relatando frequentemente sintomatologia ansiosa e depressiva, perturbações do sono, exaustão e *burnout*, exibindo comportamentos de risco tais como o abuso de álcool como estratégia de *coping* desadaptativa, colocando-os numa posição especialmente vulnerável (8).

Outro fator de risco dentro dos jovens adultos é ser do cronotipo vespertino; ao longo desta monografia podemos verificar que este grupo apresenta menor qualidade de sono (devido

à alta incompatibilidade com obrigações laborais e/ou académicas matinais) e maior associação a psicopatologia, especialmente quadros depressivos (30); nestes jovens, a exposição noturna à luz artificial constitui um problema de especial importância – ao se encontrarem mais ativos no final do dia, naturalmente utilizam mais ecrãs em horas tardias (nas quais outros indivíduos já estariam a dormir), o que desregula a libertação de melatonina e aumenta a LS (30), com efeitos na saúde mental já mencionados no capítulo 7.

Deste modo, a importância da identificação de grupos de risco dentro dos jovens adultos reside no facto de que uma identificação precoce e abrangente possibilita a elaboração de estratégias preventivas personalizadas a estes grupos, com especial atenção a sinais de alarme – realizar este rastreio está nas mãos das instituições e profissionais de saúde, devendo ser fomentada a elaboração e integração de programas e políticas de saúde para este efeito.

Num panorama mais global, a promoção de políticas e campanhas educacionais de saúde pública através das instituições governamentais é um primeiro passo – orientações sobre a higiene do sono que incentivem horários de sono regulares, aconselhem evitar o uso de ecrãs perto da hora de deitar e fomentem a criação de um ambiente noturno propício ao sono, bem como orientações sobre hábitos de estilo de vida (conforme veremos no próximo subcapítulo), mostram-se fundamentais para o combate às perturbações do sono nesta faixa etária, minimizando as repercussões ao nível da saúde mental (18, 43). Melhor do que a promoção de estratégias isoladas, a elaboração de programas de saúde pública integrados que combinem diversas vertentes da saúde (sono, dieta, exercício físico...) mostram ser a abordagem mais eficaz (40).

Mais especificamente, ao nível das instituições que albergam estes jovens adultos, sejam universidades, sejam locais de trabalho, existe um grande número de oportunidades para a promoção da saúde pública, tanto sob a forma de prevenção primária como secundária.

O estabelecimento de programas de apoio e grupos de suporte a estudantes universitários, como por exemplo uma rede integrada de psicólogos em cada universidade, com oportunidades de consulta capazes de satisfazer as necessidades psicológicas dos jovens nos seus momentos mais vulneráveis, especialmente em ambientes academicamente exigentes tais como o curso de medicina, poderá melhorar a qualidade do sono destes jovens e mitigar os impactos negativos do sono inadequado na saúde mental, fornecendo simultaneamente a oportunidade de monitorização e rastreio de problemas de saúde mental emergentes neste grupo (10, 14) – deverá ser explorada a possibilidade destes estudantes usufruírem destas consultas sem acréscimo de custos (fora o custo das propinas), pois uma das principais

razões destes estudantes não procurarem apoio psicológico é a falta de dinheiro para a continuidade das consultas (8). Mostra-se igualmente importante neste sector a aposta educativa sob a forma de campanhas que abordem os riscos e malefícios dos maus hábitos de higiene do sono e estilo de vida, bem como sensibilização para a questão da saúde mental, desmistificando o *taboo* por vezes existente à volta desta temática.

Estratégias institucionais que visem acomodar diferentes cronotipos, quando possível, seriam não só uma grande ajuda no combate às perturbações de sono sentidas pelos indivíduos do cronotipo vespertino, como também aumentariam a produtividade destes estudantes ou trabalhadores, com melhores *outcomes* tanto de saúde mental como de desempenho académico e/ou laboral (4) – tal seria possível, por exemplo, através da elaboração de diferentes horários laborais ou turnos, bem como adaptações curriculares nas universidades.

Por fim, nos locais de trabalho onde seja praticado o trabalho por turnos, devem ser impostas políticas que procurem minimizar o impacto deste tipo de atividade nos ritmos circadianos destes trabalhadores, como por exemplo a rotatividade progressiva de escalas (minimizando o “choque” nos horários de sono), menor duração dos turnos e períodos de descanso adequados, sendo igualmente importante a aposta na educação sobre as perturbações de sono e abertura ao tema da saúde mental, sendo dada oportunidade a estes jovens trabalhadores de procurarem ajuda profissional quando essa alternativa for necessária (7).

8.3 Considerações sobre Hábitos e Estilo de Vida

Fatores de risco modificáveis, tais como os hábitos do estilo de vida dos jovens adultos, consistem em mais uma oportunidade de intervenção, no intuito de evitar o impacto negativo que algumas escolhas diárias têm tanto na qualidade do sono como na saúde mental deste grupo – entre estes fatores de risco encontram-se o stress, a alimentação, o sedentarismo e o consumo de substâncias estimulantes; veremos quais as suas associações com o nosso tema e respetivas formas de intervenção.

8.3.1 Gerir o Stress

O stress, particularmente elevado entre os estudantes universitários (especialmente de medicina) e trabalhadores-estudantes, consiste num dos principais fatores mediadores entre a má qualidade do sono e maus *outcomes* de saúde mental; entre os estudantes, as

principais causas reportadas de stress são os exames, a grande carga académica e, no caso dos estudantes de medicina, o contacto com pacientes e receios sobre o trabalho como médicos no futuro – muitos destes jovens acabam por recorrer a estratégias de *coping* desadaptativas como o consumo de álcool e produtos do tabaco para “aliviar” o stress (8).

Apesar de muitos destes jovens suspeitarem que sofrem de sintomatologia ansiosa e/ou depressiva, é frequente que tenham dificuldade em tomar a iniciativa de procurar ajuda. Aqui, profissionais de saúde como o médico de família ou o psicólogo – que mantêm uma relação de proximidade com estes jovens, podem desempenhar um papel crucial na deteção precoce de sinais de alarme e assim fornecer a ajuda necessária, quebrando a inércia que muitos destes jovens adultos apresentam no que toca à procura de cuidados de saúde mental (8). Entre os métodos de alívio de stress mais indicados encontram-se a prática de atividade física, meditação, assistir a conteúdos multimédia como música ou séries e, principalmente, conviver com a família e amigos (8).

8.3.2 Atender aos Padrões alimentares

Os distúrbios dos padrões alimentares também mostram estar correlacionados com as perturbações do sono, mais particularmente maior dificuldade em adormecer e menor qualidade do sono; num estudo que envolveu estudantes universitários de vários cursos da área da saúde, como medicina, farmácia e enfermagem, cerca de 46% dos inquiridos reportou apresentar algum tipo de distúrbio alimentar, sendo a compulsão alimentar o distúrbio mais prevalente (8). Esta compulsão alimentar leva a maior probabilidade de desenvolvimento de obesidade, associada a maior ocorrência de despertares noturnos com comprometimento da sua qualidade do sono (15).

O *timing* das refeições também importa: noutro estudo realizado em universitários, 54% relataram comer uma refeição 3 horas antes de ir dormir; sabe-se que a digestão durante a noite não é tão eficiente: foi encontrado que refeições dentro desta janela horária aumentam em 40% o risco de despertares noturnos, sendo um dos principais mecanismos para a maior ocorrência de episódios de refluxo gastroesofágico durante a noite (15) – tal compromete, também, a qualidade do sono.

Por fim, o consumo da dieta tipicamente ocidental, rica em açúcares refinados, alimentos processados e/ou fritos, encontra-se associado a maiores níveis de stress percebidos por estes jovens universitários, um maior impacto das manifestações de sintomatologia depressiva na qualidade de vida e consequentemente piores *outcomes* em saúde mental (5, 40).

Dadas estas consequências no sono, torna-se relevante para o nosso tema o aconselhamento nutricional a estes jovens adultos; uma dieta consistentemente saudável melhora o humor e reduz o risco de desenvolvimento de quadros depressivos (5, 40), sendo recomendadas dietas ricas em macronutrientes como o aminoácido triptofano e micronutrientes, tais como as vitaminas do complexo B (sendo exemplo a dieta mediterrânea) – estes nutrientes estão envolvidos na produção de serotonina e melatonina, favorecendo deste modo um sono reparador (15). Devem ser promovidas dietas com porções adequadas de hidratos de carbono, cujo consumo melhora a duração do sono e promove o sono REM e evitados grandes consumos de gordura, bem como baixo aporte proteico diário, estando estes dois últimos associados a um sono mais curto, ineficiente e fragmentado (44). Revela-se igualmente importante a educação sobre os horários das refeições, devendo estes jovens procurar evitar grandes refeições 3 horas antes da hora de dormir.

8.3.3 O Poder da Atividade Física

Outro grande aliado à promoção de um bom sono e manutenção de uma boa saúde mental é a prática de atividade física regular, ao libertar endorfinas que levam à sensação de bem-estar e euforia (40) e promover o desenvolvimento da massa magra, positivamente relacionada com a qualidade e duração do sono (44).

O sedentarismo encontra-se associado a menor duração do sono e pior qualidade do mesmo e promove o desenvolvimento de obesidade sarcopénica, isto é, baixa massa muscular e excesso de massa gorda, fortemente associada a perturbações do sono, incluindo a fragmentação do sono com despertares noturnos (44).

A prática regular de atividade física de intensidade moderada a vigorosa não só combate o sedentarismo e respetivas consequências como melhora a eficiência do sono e diminui a frequência de despertares noturnos e o WASO (44), sendo assim essencial a sua promoção nos jovens adultos; no entanto, deve ser aconselhado evitar a prática de exercício físico intenso perto da altura de dormir, sob o risco de prejudicar o sono (9).

8.3.4 Substâncias com Impacto Negativo no Sono

A grande prevalência nesta faixa etária do consumo de diversas substâncias psicoativas acaba por, inadvertidamente, ter diversos efeitos insidiosos sobre o sono – assim, revelam-se de grande importância todas as intervenções possíveis a este nível, conforme veremos nos subcapítulos subsequentes.

8.3.4.1 Cafeína

Quiçá o estimulante mais frequentemente consumido pelos jovens adultos, devido ao seu auxílio ao nível do rendimento académico e laboral, a cafeína apresenta-se como uma das principais causas de um sono de menor qualidade, apresentando uma relação de dose-efeito inversamente proporcional à qualidade do sono (5) – o consumo de mais do que dois cafés por dia está associado ao aumento da LS com conseqüente detrimento da qualidade do sono (23). Para além dos seus efeitos ao nível do sono, é possível que o efeito estimulante produzido pela cafeína possa mascarar sintomatologia ansiosa (23), fornecendo mais um bloqueio à já difícil procura por cuidados de saúde mental por parte destes jovens adultos.

Assim, é recomendável evitar o uso frequente da cafeína como um mecanismo de *coping* face ao stress académico e/ou laboral, especialmente durante o período noturno, tendo em conta o seu impacto negativo no sono, evitando incorrer num ciclo de mau sono e dependência da cafeína no dia seguinte para combater a sonolência diurna excessiva, prejudicando novamente o sono durante a noite (5).

8.3.4.2 Álcool

As mudanças nos padrões do sono e ritmos circadianos que ocorrem entre a puberdade e o início da vida adulta, já elucidadas no capítulo 3, coincidem com um aumento no consumo de bebidas alcoólicas – nestes jovens, a preferência por horários circadianos mais tardios encontra-se associada a *jetlag* social e a um maior consumo de álcool (17), sendo grande parte desta associação promovida pelos seus hábitos sociais noturnos, especialmente entre os jovens universitários: 70% dos estudantes universitários relatam consumir álcool regularmente, sendo que 22% admitem consumir álcool como forma de aliviar o stress (8); entre os universitários, mais uma vez destacam-se os estudantes de medicina, nos quais o consumo de álcool é um fator mediador entre as elevadas exigências académicas e a má qualidade do sono – 73% destes estudantes relatam má qualidade do sono, em comparação aos de outros cursos (22% a 43%), sendo proposta a hipótese de que a carga académica elevada leva os estudantes de medicina a uma maior vulnerabilidade face ao consumo de álcool e às perturbações do sono (14).

Estes jovens encontram-se numa posição delicada de maior predisposição a consumo abusivo de álcool – os hábitos alcoólicos, bem como as perturbações do sono, são particularmente mais prevalentes em estudantes universitários que sentem elevados níveis de stress e falta de rede de apoio social (14). O *jetlag* social decorrente de horários de sono mais tardios e obrigações académicas matinais rapidamente gera neste grupo um estado de

deprivação de sono crónica, com demonstrado aumento de características como a impulsividade, predispondo-os ao abuso do álcool durante momentos mais difíceis emocionalmente – de forma preocupante, soma-se a esta questão o facto de que os indivíduos com insónia frequentemente relatam maior facilidade em adormecer com a ingestão de álcool, devido à sensação subjetiva de diminuição da sua ansiedade e melhoria subjetiva do seu sono, o que perpetua o risco de abuso e dependência das bebidas alcoólicas (17).

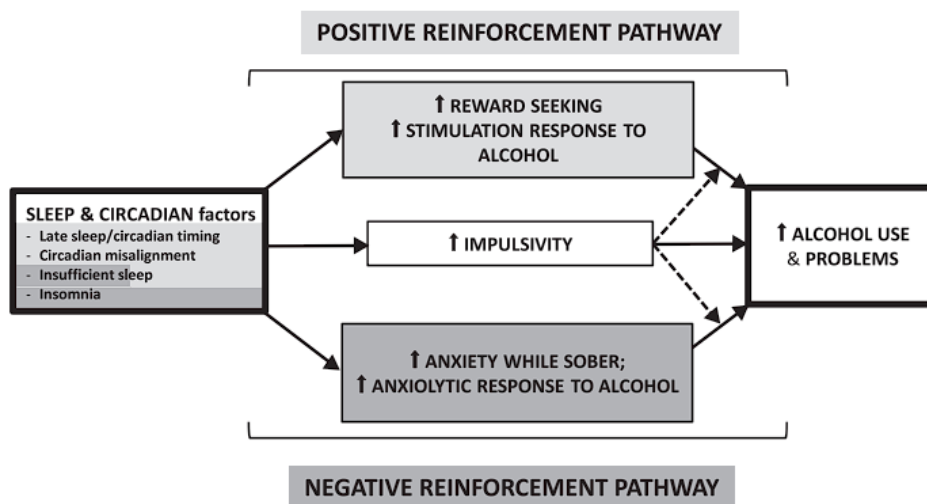


Figura 4 – Modelo conceptual da forma como as perturbações do sono levam a um maior risco de abuso de álcool (17).

De facto, o consumo de bebidas alcoólicas diminui a LS (3) e melhora parâmetros do sono durante a primeira metade do sono; no entanto, prejudica significativamente a qualidade da segunda metade do sono ao nível do sono do tipo REM (17) – tal contribui para a noção subjetiva destes jovens de que o álcool ajuda o seu sono. Qualquer benefício que o consumo agudo de álcool possa ter em algum parâmetro do sono é rapidamente anulado com o uso repetido desta “estratégia”: a cronicidade do consumo de álcool não só deixa de beneficiar a primeira metade do sono como leva ao desenvolvimento de perturbações do sono (17).

O consumo excessivo e crónico de álcool encontra-se significativamente associado à qualidade de sono insuficiente (5), levando ao desenvolvimento de insónia como consequência dos efeitos neurotóxicos cumulativos do álcool no sistema nervoso central (14). Tendo em conta a sinergia relatada na literatura entre o abuso de álcool e as perturbações do sono (o sono inadequado aumenta o consumo de álcool no dia seguinte, que por sua vez perpetua as perturbações do sono), rapidamente estes jovens entram numa espiral negativa com *outcomes* adversos em saúde mental tais como quadros de ansiedade e depressão (14) e risco aumentado de suicídio (9), associados a este consumo de álcool.

Torna-se essencial evitar este desfecho se queremos promover a boa saúde mental destes jovens; os profissionais de saúde e as instituições devem procurar sensibilizar este grupo para os riscos do consumo excessivo de álcool e respetivos efeitos a longo prazo, tanto a nível do sono como ao nível da saúde mental, colocando-se especial ênfase de que o álcool não constitui uma boa estratégia de *coping* face ao stress académico e/ou laboral, nunca substituindo o valor proporcionado por um adequado acompanhamento psicológico e social.

8.3.4.3 Nicotina

À semelhança das bebidas alcoólicas, tem-se vindo a observar um aumento da prevalência de hábitos tabágicos nos jovens adultos, principalmente sob a forma da recente tendência dos cigarros eletrónicos, tabaco aquecido e outros produtos do tabaco (36, 41). A frequência habitual por parte destes jovens de espaços conducentes ao tabagismo (e à exposição passiva do fumo do tabaco), tal como discotecas e bares, faz com que muitos iniciem as práticas tabágicas entre os 18 e os 19 anos de idade (45) – encontram-se em particular risco os indivíduos que apresentam cronotipo noturno, devido às diversas associações entre esta preferência circadiana e o consumo de substâncias, incluindo cigarros e cigarros eletrónicos (36).

A recente tendência para o consumo de cigarros eletrónicos e tabaco aquecido é preocupante – muitos vêm estes produtos como uma alternativa mais segura do que os cigarros tradicionais, no entanto não existem evidências que suportem esta perceção (41) e ainda não se sabe muito sobre as consequências a longo prazo do consumo deste tipo de produtos (36). Atualmente sabe-se que certos traços de personalidade, tais como a impulsividade, baixa regulação emocional, maior tendência à ruminação e menor autocompaixão tornam estes indivíduos mais suscetíveis a utilizar estes produtos do tabaco como um método de *coping* desadaptativo numa tentativa de regulação emocional (36) – de facto, indivíduos que apresentam maiores níveis de *mindfulness* são menos propensos à utilização da nicotina na sua generalidade (36), o que sugere maior consciência sobre os seus riscos e a escolha de alternativas mais saudáveis no contexto da sua regulação emocional.

A nicotina promove a ação de neurotransmissores como a serotonina e a dopamina ao nível do sistema nervoso central, alterando deste modo a dinâmica dos ritmos circadianos (41); naturalmente, tal traz consequências ao sono dos seus consumidores: o consumo de cigarros tradicionais, bem como produtos derivados do tabaco, está associado a uma duração total do sono menor e à privação crónica do sono, apresentando o seu impacto ao

nível do sono uma relação dose-efeito (41). No entanto, os efeitos adversos do consumo da nicotina estendem-se para além do sono: particularmente nos jovens adultos, cujo cérebro ainda se encontra em desenvolvimento até aos 25 anos de idade, os efeitos negativos da nicotina são ampliados com potencial disruptivo no neurodesenvolvimento destes jovens (41) – de facto, o consumo de produtos do tabaco encontra-se associado a um maior risco de desenvolvimento de psicopatologia do tipo ansiosa e depressiva e amplificação da resposta ao stress (36).

Mesmo quem não consome diretamente tabaco, nas suas variadas formas, pode sofrer indiretamente dos seus efeitos adversos através da exposição passiva ao fumo do tabaco, especialmente jovens adultos que frequentem regularmente ambientes propícios às práticas tabágicas, tais como bares e discotecas ou até no trabalho – esta exposição passiva encontra-se também associada a pior qualidade do sono pelos mesmos mecanismos e agrava perturbações do sono preexistentes (45).

Assim, a aposta em campanhas de sensibilização anti-tabágica, especialmente ao nível de instituições frequentadas por jovens adultos, constitui mais uma abordagem com potencial preventivo ao nível das perturbações do sono e consequências ao nível da saúde mental nesta população.

8.4 Abordagens Terapêuticas no Sono

Dada a posição central dos ritmos circadianos e distúrbios das fases do sono na temática das perturbações do sono, as intervenções direcionadas à melhoria da relação destes componentes com o indivíduo e o seu dia-a-dia têm grande potencial tanto preventivo como terapêutico no que toca à saúde mental dos jovens adultos – exploremos as diversas abordagens atuais presentes na bibliografia.

Têm vindo a ser exploradas intervenções terapêuticas como a terapia de luz, a agomelatina (agonista melatoninérgico e antagonista serotoninérgico), avanços da fase do sono e terapia do ritmo social, com sucesso na terapêutica da perturbação depressiva major e perturbação afetiva sazonal, no entanto raramente são utilizadas em contexto de ansiedade (6).

A bibliografia coloca especial ênfase no sucesso da terapia de luz, ou Fototerapia: produz efeitos antidepressivos de eficácia comparável aos ISRS no tratamento da depressão sazonal, unipolar e bipolar, sendo ainda mais eficaz quando administrada conjuntamente com a medicação preconizada para o tratamento de quadros depressivos. A Fototerapia estimula o avanço da fase circadiana (contribuindo para o desenvolvimento da pressão homeostática do sono) e produz efeitos antidepressivos através da sua ação nas vias

monoaminérgicas envolvidas na regulação do humor (9), recomendando a literatura que a sua administração seja durante a manhã, de modo a obter melhores resultados (6).

Dentro do tópico da luz, aqui é colocada mais uma vez ênfase na importância de evitar a exposição a fontes artificiais de luz próximo da hora de adormecer, particularmente sob a forma de luz azul proveniente de dispositivos tais como os *smartphones*, devido aos seus efeitos ao nível da libertação da melatonina (30, 31) – esta medida da higiene do sono é um excelente complemento à terapia da luz no combate às perturbações do sono e exacerbação de sintomatologia depressiva.

A Cronoterapia, que inclui a terapia de luz, farmacologia (como a administração de melatonina exógena, conforme veremos na secção 8.6), medidas da higiene do sono e Terapia Cognitivo-Comportamental (abordada no próximo subcapítulo), consiste num conjunto de intervenções direcionadas ao sono com o propósito de reduzir as perturbações do sono e o seu impacto; mostra-se particularmente relevante ao nível de estudantes universitários com SAFS – a combinação de terapia de luz de manhã, redução da exposição à luz artificial durante a noite, administração de melatonina e educação sobre a higiene do sono, mostram ser pilares fundamentais na abordagem terapêutica destes jovens que apresentam atraso significativo das suas fases do sono; a Cronoterapia regula os ritmos circadianos, reduz os níveis de sonolência diurna, melhora o desempenho cognitivo e reduz a insónia sentida por este grupo (28).

Por fim, duas novas abordagens ao sono com resultados promissores são a estimulação magnética transcraniana (EMT) e a estimulação elétrica transcraniana (EET); a EMT recorre a campos magnéticos de modo a induzir potenciais de ação em áreas corticais alvo, enquanto que a EET utiliza correntes elétricas para modificar níveis de excitabilidade neuronal nestas áreas. Ambas as abordagens mostram-se capazes de atingir fases específicas do sono, promover a neuroplasticidade e assim melhorar sintomatologia do foro psiquiátrico (9).

8.5 Estratégias Cognitivo-Comportamentais

A forma como cada indivíduo encara o seu sono, o seu estado mental e o tipo de comportamentos que demonstra face às suas dificuldades tem um elevado impacto no contexto das perturbações do sono e na sua saúde mental – a mente tem o poder tanto de piorar como melhorar o estado de saúde de cada um; apesar de uma mudança no *mindset* não ser por si só curativa, consiste num grande passo para a convalescença.

Encontra-se enquadrada neste conceito a Terapia Cognitivo-Comportamental para a Insónia (TCCI): ao intervir sobre crenças e comportamentos disfuncionais do indivíduo acerca do seu sono, resulta em menores níveis de excitação cognitiva antes de adormecer (uma das causas da insónia) e promove a boa consolidação do sono e regularização dos ritmos circadianos, sendo recomendada como tratamento de primeira linha para a Insónia (9); para além dos seus benefícios no sono e resultante diminuição de sintomas de sonolência diurna excessiva, está demonstrado o seu potencial na redução de sintomatologia psiquiátrica tal como alucinações e paranóia (39) bem como IS (38) em jovens adultos.

A intervenção ao nível da forma individual de cada um lidar com as diversas dificuldades da vida, isto é, as suas estratégias de *coping*, também consiste numa oportunidade: aqui, a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) poderá fomentar não só estratégias adaptativas de *coping* como também a sua flexibilidade face a eventos adversos, tais como fontes de stress, reduzindo deste modo o sofrimento subjetivo, que é um fator mediador da relação entre o sono e o bem-estar psicológico (46) – atinge-se assim uma melhor qualidade do sono e melhor saúde mental. Como já referido anteriormente, algumas das estratégias de *coping* adaptativas que mostram eficácia na melhoria do sono dos jovens adultos incluem a prática de meditação, atividade física, ouvir música e a interação com amigos e familiares (8).

A regulação emocional constitui um dos componentes centrais das intervenções cognitivo-comportamentais e, como tal, é essencial abordar este tema com os jovens: já foi acima descrito de que modo as estratégias de regulação emocional desadaptativas levam a uma pior satisfação com o sono – um modo comum de regulação emocional desadaptativa é a crença de que os sentimentos e vivências positivas são passageiras e portanto não merecedoras de reconhecimento (11); intervenções cognitivo-comportamentais a este nível, descritas na bibliografia como “treino” do afeto positivo, têm como objetivo aumentar o auto-reconhecimento de emoções e sensações positivas, ao promover a sensibilidade à recompensa com recurso à memória do indivíduo de eventos positivos passados – este tipo de estratégia adaptativa de regulação emocional mostra melhorar o qualidade do sono nestes jovens (11).

Aspetos da personalidade de cada um, tais como a autocompaixão e o *mindfulness*, também podem ser trabalhados: intervenções ao nível destes traços estão associados a melhores comportamentos em saúde, melhor qualidade do sono (e conseqüentemente, menor sonolência diurna) e menores níveis de excitação cognitiva pré-sono (ou seja, menos insónia), ao contribuírem para uma melhor autorregulação emocional com menos momentos de ruminação sobre os aspetos negativos da vida (36, 37).

Procurar ajuda para condições do foro psicológico é algo difícil para muitos jovens adultos – esta inércia priva-os do acompanhamento personalizado de que necessitariam para melhorar o seu estado de saúde mental. Ao ser muitas vezes encarado como uma “oficialização” de um problema, muitos destes jovens evitam procurar consulta com um psicólogo e/ou um psiquiatra, preferindo lidar com os seus problemas da forma que conseguem, frequentemente levando a estratégias desadaptativas de *coping*. Aqui, o papel do médico de família mostra-se essencial: por contactar com utentes de diversas faixas etárias e diversas patologias, tem a oportunidade de efectuar um rastreio eficaz nestes jovens em risco de problemas do sono e patologias mentais num ambiente menos formal, com menor investimento emocional por parte do jovem, encontrando-se o médico de família numa posição privilegiada para encorajar este grupo a procurar ajuda, facilitando o processo através da referência a um psicólogo e/ou psiquiatra (8), os quais estarão equipados com as ferramentas necessárias para implementar as estratégias acima referidas.

9. Conclusão

Esta monografia evidenciou o impacto das perturbações do sono na saúde mental dos jovens adultos, destacando-se a bidirecionalidade desta relação. O sono mostra-se um pilar fundamental para a homeostase neuropsicológica, regulação emocional, cognição e bem-estar e a sua perturbação constitui um fator de risco significativo para o desenvolvimento de psicopatologia. A transição para a vida adulta é marcada por mudanças de hábitos e grandes níveis de stress, retratando um período vulnerável ao desalinhamento dos ritmos circadianos e surgimento de sintomatologia ansiosa, depressiva e ideação e comportamentos suicidas que, por sua vez, contribuem para um pior sono. Gera-se assim um ciclo vicioso prejudicial ao desenvolvimento pessoal destes jovens adultos.

Foram identificados vários mecanismos patofisiológicos subjacentes, nomeadamente a desregulação do EHHA, hiperativação da amígdala, disfunção do córtex pré-frontal e alterações na secreção de melatonina. Fatores externos como a exposição à luz artificial (particularmente por via dos ecrãs) e o jetlag social potenciam as consequências do desalinhamento circadiano na afetividade e regulação emocional.

As perturbações do sono encontram-se também correlacionadas com a ocorrência de fenómenos psicopatológicos subclínicos como as ETP, ruminação, somatização e dissociação, sugerindo o seu papel mediador na desregulação das vias da perceção, processamento emocional e integração sensorial.

Os resultados mostram o valor do sono como um marcador transdiagnóstico na saúde mental, colocando especial ênfase nas estratégias de prevenção, que incluem as medidas da higiene do sono, diminuir a exposição à luz artificial dos ecrãs, evitar o consumo de álcool, nicotina e cafeína, principalmente em horários próximos do sono e fomentar a prática de atividade física regular associada a uma dieta equilibrada. As perturbações do sono e da saúde mental devem ser alvo de rastreio, especialmente em grupos de risco tais como os indivíduos do cronotipo vespertino e jovens com elevada carga académica e/ou laboral.

Foi demonstrada a eficácia de intervenções como a TCC, a Cronoterapia e a Fototerapia que resultam na melhoria significativa dos padrões do sono e diminuição da sintomatologia ansiosa e depressiva. Estas intervenções podem ser complementadas por estratégias focadas na regulação emocional, tais como métodos de coping adaptativos, a prática de mindfulness e de autocompaixão, que mostraram também benefícios ao nível do sono e da saúde mental neste grupo.

As instituições académicas, os locais de trabalho e os serviços de saúde devem implementar programas educativos para a saúde do sono, horários académicos e laborais flexíveis que

tenham em conta a variável cronotipo e facilitar o acesso destes jovens à ajuda psicológica e/ou psiquiátrica. O médico de família, com a sua relação de maior proximidade a estes jovens adultos, encontra-se numa posição privilegiada para o rastreio precoce das perturbações do sono e da saúde mental nesta população, bem como para uma oportuna e adequada referenciação.

Entre as limitações deste trabalho encontra-se a sobrerrepresentação significativa do sexo feminino na maioria dos estudos selecionados, com dois estudos realizados exclusivamente com mulheres (4, 26), sendo que apenas quatro artigos (6, 25, 27, 41) apresentam uma amostra predominantemente do sexo masculino; importa salientar que o motivo da disparidade de género observada nestes artigos não foi intencional com finalidade de estudar a influência do sexo, sendo antes resultado de particularidades no processo de recolha de amostra populacional, conforme descrito nas respetivas metodologias. Adicionalmente, outros quatro artigos não especificaram a proporção de género na amostra (9, 17, 18, 22). Tal dificulta a extrapolação dos achados deste estudo para toda a população dos jovens adultos. Estudos futuros devem procurar obter amostras mais equitativas quanto à distribuição do sexo dos participantes, providenciando conclusões mais robustas para a generalidade dos jovens adultos. Os mecanismos de influência das hormonas sexuais nas perturbações do sono e da saúde mental continuam ainda pouco claros (23, 33), pelo que seria útil explorar de que forma o sexo influencia essa relação através da realização de estudos com foco explícito nesta variável.

Grande parte dos resultados dependeram de dados relatados pelos participantes através de questionários, introduzindo um potencial viés de memória e de autoperceção subjetiva. A utilização de medidas objetivas do sono, tais como a Polissonografia Noturna e a Actigrafia, bem como avaliações formais por profissionais de saúde em estudos futuros traduzir-se-ia em resultados mais robustos.

A bidirecionalidade da relação entre o sono e a saúde mental dificulta a distinção de causa-efeito nos estudos, que são predominantemente transversais, sendo ainda pouco claro em que contextos as perturbações do sono precedem o desenvolvimento da psicopatologia e vice-versa. Trabalhos futuros poderão basear-se em estudos longitudinais que procurem evidenciar melhor a relação causa-efeito entre estas variáveis.

No que toca às direções futuras das abordagens terapêuticas, devem ser alvo de investigação adicional os métodos de estimulação cerebral não invasiva como a EMT e a EET, devido ao seu potencial terapêutico em quadros de insónia, ansiedade, depressão e PSPT (9), bem como a Cronoterapia, promissora na abordagem à SAFS, através de estudos de maior dimensão com aplicação mais abrangente nesta faixa etária (28). Por fim, a Fototerapia e o

uso de agomelatina devem também ser estudados no contexto de perturbações de ansiedade, dado o seu sucesso terapêutico em quadros de depressão major e perturbação afetiva sazonal (6).

Esta monografia permitiu elucidar de uma forma holística a importância do sono como um componente fundamental da saúde mental do jovem adulto, podendo contribuir para investigação futura nesta área com tanto potencial, tanto na prevenção como na terapêutica dos crescentes problemas do sono e da saúde mental nesta faixa etária.

10. Bibliografia

1. Shaikh SA, Alintakli F, Mohamed M, Mohammed M, Khanam R, Shetty PJ. Impact of sleep deprivation on stress levels and cognitive performance in young and middle-aged adults at a Medical University in Ajman, UAE. *J Educ Health Promot.* 2024;13(1).
2. Montagni I, Qchiqach S, Pereira E, Tully PJ, Tzourio C. Sex-specific associations between sleep and mental health in university students: a large cross-sectional study. *J Am Coll Heal* [Internet]. 2020;68(3):278–85. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/07448481.2018.1546183>
3. Cellini N, Menghini L, Mercurio M, Vanzetti V, Bergamo D, Sarlo M. Sleep quality and quantity in Italian University students: an actigraphic study. *Chronobiol Int.* 2020;37(11):1538–51.
4. Kayaba M, Matsushita T, Katayama N, Inoue Y, Sasai-Sakuma T. Sleep–wake rhythm and its association with lifestyle, health-related quality of life and academic performance among Japanese nursing students: a cross-sectional study. *BMC Nurs* [Internet]. 2021;20(1):225. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12912-021-00748-3>
5. Claydon EA, Kahwash JM, Lilly CL, Alamir Y, Zullig KJ. Subjective Sleep Quality, Caffeine, and Dieting Behaviors Among University-Attending Young Adults. *Nat Sci Sleep* [Internet]. 2023;15:737–47. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/NSS.S420568>
6. Scheer FAJL, Chellappa SL. Endogenous circadian rhythms in mood and well being. *Sleep Heal* [Internet]. 2024;10(1):S149–53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2023.07.012>
7. Reynolds AC, Lechat B, Melaku YA, Sansom K, Brown BWJ, Crowther ME, et al. Shift work, clinically significant sleep disorders and mental health in a representative, cross-sectional sample of young working adults. *Sci Rep.* 2022;12(1).
8. Koziarska-Rościszewska M, Tchórzewska K, Tchórzewski J, Rościszewski P, Widawska M, Kopacz K, et al. Mental well-being among students of selected medical universities in Poland. The role of a family physician. *Fam Med Prim Care Rev.* 2022;24(3):237–44.
9. Meyer N, Lok R, Schmidt C, Kyle SD, McClung CA, Cajochen C, et al. The sleep–circadian interface: A window into mental disorders. *Proc Natl Acad Sci U S A*

- [Internet]. 2024 Feb 27 [cited 2024 Oct 4];121(9). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38394243/>
10. von Gall C, Muth T, Angerer P. Sleep Duration on Workdays Is Correlated with Subjective Workload and Subjective Impact of High Workload on Sleep in Young Healthy Adults. *Brain Sci* [Internet]. 2023 May 1;13(5):818. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=edsdoj&AN=edsdoj.10c6db4e130e4d70b7a4b1f6bcecb161&lang=pt-pt&site=eds-live&scope=site>
 11. Parsons CE, Schofield B, Batziou SE, Ward C, Young KS. Sleep quality is associated with emotion experience and adaptive regulation of positive emotion: An experience sampling study. *J Sleep Res.* 2022;31(4).
 12. Khader WS, Tubbs AS, Haghghi A, Athey AB, Killgore WDS, Hale L, et al. Onset insomnia and insufficient sleep duration are associated with suicide ideation in university students and athletes. *J Affect Disord* [Internet]. 2020;274:1161–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.102>
 13. Tubbs AS, Hendershot S, Ghani SB, Nadorff MR, Drapeau CW, Fernandez FX, et al. Social Jetlag and Other Aspects of Sleep Are Linked to Non-Suicidal Self-Injury Among College Students. *Arch Suicide Res.* 2023;27(2):686–703.
 14. Sirtoli R, Balboa-Castillo T, Fernández-Rodríguez R, Rodrigues R, Morales G, Garrido-Miguel M, et al. The Association Between Alcohol-Related Problems and Sleep Quality and Duration Among College Students: a Multicountry Pooled Analysis. *Int J Ment Health Addict* [Internet]. 2023 Oct 1 [cited 2024 Oct 4];21(5):2923–40. Available from: </pmc/articles/PMC8793817/>
 15. Chung N, Bin YS, Cistulli PA, Chow CM. Does the proximity of meals to bedtime influence the sleep of young adults? A cross-sectional survey of university students. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(8):2677. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17082677>
 16. Martins C, Godycki-Cwirko M, Heleno B, Brodersen J. Quaternary prevention: reviewing the concept: Quaternary prevention aims to protect patients from medical harm. *Eur J Gen Pract* [Internet]. 2018;24(1):106–11. Available from: <https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1422177>
 17. Hasler BP, Pedersen SL. Sleep and circadian risk factors for alcohol problems: a brief overview and proposed mechanisms. *Curr Opin Psychol* [Internet]. 2020 Aug;34:57–62. Available from:

- <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=cmedm&AN=31629218&lang=pt-pt&site=eds-live&scope=site>
18. Tsouklidis N, Tallaj N, Tallaj Y, Heindl SE. Lights Out! The Body Needs Sleep: Electronic Devices and Sleep Deficiency. *Cureus* [Internet]. 2020;12(7):e9292. Available from: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.9292>
 19. Steffy CD, Selot B, Joshi VS. Impact Of Screen Time Exposure On Sleeping Habits Amongst Young Adults [Internet]. Vol. 13, *National Journal of Integrated Research in Medicine*. Academy for Continuing Medical Education; 2022. p. 67–71. Available from:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=agh&AN=158097744&lang=pt-pt&site=eds-live&scope=site>
 20. Wu R, Niu Q, Wang Y, Dawa Y, Guang Z, Song D, et al. The Impact of Problematic Smartphone Use on Sleep Quality Among Chinese Young Adults: Investigating Anxiety and Depression as Mediators in a Three-Wave Longitudinal Study. *Psychol Res Behav Manag*. 2024;17:1775–86.
 21. Rubin A, Mangal R, Stead TS, Walker J, Ganti L. The extent of sleep deprivation and daytime sleepiness in young adults. *Heal Psychol Res*. 2023;11(1).
 22. C Joshi S. Cell Phone Use, Sleep Quality, Academic Performance, and Psychological Well-Being in Young Adults: A Theoretical Framework. *Psychol Res Pract* [Internet]. 2023 Jan;2(1):0–0. Available from: <http://10.0.145.35/2972-3086-0202-5>
 23. Aldhawyan AF, Alfaraj AA, Elyahia SA, Alshehri SZ, Alghamdi AA. Determinants of subjective poor sleep quality in social media users among freshman college students. *Nat Sci Sleep*. 2020;12:279–88. 46. Martins C, Godycki-Cwirko M, Heleno B, Brodersen J. Quaternary prevention: reviewing the concept: Quaternary prevention aims to protect patients from medical harm. *Eur J Gen Pract* [Internet]. 2018;24(1):106–11. Available from:
<https://doi.org/10.1080/13814788.2017.1422177>
 24. Jarczok M, Lange S, Domhardt M, Baumeister H, Jud A. Can You Sleep? – Effect of Retrospective Recall of Child Maltreatment on Sleep Parameters and the Mediating Role of Psychological Distress Among Students of Two German Universities. *Nat Sci Sleep* [Internet]. 2022;14:1299–310. Available from:
<http://dx.doi.org/10.2147/NSS.S360610>
 25. Dakanalis A, Voulgaridou G, Alexatou O, Papadopoulou SK, Jacovides C, Pritsa A, et al. Overweight and Obesity Is Associated with Higher Risk of Perceived Stress and

- Poor Sleep Quality in Young Adults. *Med* [Internet]. 2024 Jun 1 [cited 2024 Oct 4];60(6). Available from: [/pmc/articles/PMC11206025/](#)
26. Arora T, Alhelali E, Grey I. Poor sleep efficiency and daytime napping are risk factors of depersonalization disorder in female university students. *Neurobiol Sleep Circadian Rhythm* [Internet]. 2020;9(100059):100059. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nbscr.2020.100059>
 27. Muzni K, Groeger JA, Dijk DJ, Lazar AS. Self-reported sleep quality is more closely associated with mental and physical health than chronotype and sleep duration in young adults: A multi-instrument analysis. *J Sleep Res* [Internet]. 2021;30(1):e13152. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/jsr.13152>
 28. Sivertsen B, Harvey AG, Gradisar M, Pallesen S, Hysing M. Delayed sleep–wake phase disorder in young adults: prevalence and correlates from a national survey of Norwegian university students. *Sleep Med*. 2021;77:184–91.
 29. Xu C, Xu H, Yang Z, Guo C. Regional shape alteration of left thalamus associated with late chronotype in young adults. *Chronobiol Int*. 2023;40(3):234–45.
 30. Üzer A, Yücens B. Chronotype and depressive symptoms in healthy subjects: the mediating role of hopelessness and subjective sleep quality. *Chronobiol Int* [Internet]. 2020;37(8):1173–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/07420528.2020.1775629>
 31. Walsh NA, Repa LM, Garland SN. Mindful larks and lonely owls: The relationship between chronotype, mental health, sleep quality, and social support in young adults. *J Sleep Res*. 2022;31(1).
 32. Chauhan S, Pandey R, Vakani K, Norbury R, Ettinger U, Kumari V. Sleep quality mediates the association between chronotype and mental health in young Indian adults. *npj Ment Heal Res* [Internet]. 2024;3(1):31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s44184-024-00076-9>
 33. Silva ACP e., dos Santos MJ, Góes Gitaí DL, de Miranda Coelho JAP, de Andrade TG. Depression and anxiety symptoms correlate with diurnal preference, sleep habits, and Per3 VNTR polymorphism (rs57875989) in a non-clinical sample. *J Affect Disord*. 2020;277:260–70.
 34. Nowakowska-Domagala K, Juraś-Darowny M, Pietras T, Stecz P, Mokros Ł. Chronotype and poor sleep quality in young adults – a pilot study on the role of rumination. *Sleep Med* [Internet]. 2022;100:206–11. Available from:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleep.2022.08.012>
35. Slanitz C, Fuchshuber J, Fink A, Unterrainer HF. Anxious and depressive symptoms mediate the influence of sleep quality on suicidality in young adults. *Front Public Heal* [Internet]. 2024 Feb 2;12:2481. Available from: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=edb&AN=175038721&lang=pt-pt&site=eds-live&scope=site>
 36. Evans SL, Alkan E. Personality Risk Factors for Vape Use amongst Young Adults and Its Consequences for Sleep and Mental Health. *Healthc* [Internet]. 2024;12(4):423. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare12040423>
 37. Ding X, Wang X, Yang Z, Tang R, Tang YY. Relationship Between Trait Mindfulness and Sleep Quality in College Students: A Conditional Process Model. *Front Psychol*. 2020;11.
 38. Cox RC, Brown SL, Chalmers BN, Scott LN. Examining sleep disturbance components as near-term predictors of suicide ideation in daily life. *Psychiatry Res*. 2023;326.
 39. Misiak B, Gawęda Ł, Moustafa AA, Samochowiec J. Insomnia moderates the association between psychotic-like experiences and suicidal ideation in a non clinical population: a network analysis. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2024;274(2):255–63.
 40. Wickham SR, Amarasekara NA, Bartonicek A, Conner TS. The Big Three Health Behaviors and Mental Health and Well-Being Among Young Adults: A Cross Sectional Investigation of Sleep, Exercise, and Diet. *Front Psychol*. 2020;11.
 41. Merianos AL, Mahabee-Gittens EM, Hill MJ, Olaniyan AC, Smith ML, Choi K. Electronic cigarette use and cigarette smoking associated with inadequate sleep duration among U.S. young adults. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2023;175(107712):107712. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107712>
 42. Li T, Xie Y, Tao S, Zou L, Yang Y, Mou X, et al. Moderating effects of PER3 gene DNA methylation on the association of sleep quality with mental health in Chinese young adults. *J Affect Disord*. 2023;323:716–22.
 43. Sohn SY, Krasnoff L, Rees P, Kalk NJ, Carter B. The Association Between Smartphone Addiction and Sleep: A UK Cross-Sectional Study of Young Adults. *Front Psychiatry*. 2021;12.

44. Carneiro-Barrera A, Amaro-Gahete FJ, Acosta FM, Ruiz JR. Body composition impact on sleep in young adults: The mediating role of sedentariness, physical activity, and diet. *J Clin Med*. 2020;9(5).
45. Veronda AC, Irish LA, Delahanty DL. Effect of smoke exposure on young adults' sleep quality. *Nurs Heal Sci* [Internet]. 2020;22(1):57–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/nhs.12644>
46. Kato T. Exploring the Effects of Coping Flexibility on Sleep Quality via Subjective Distress: A Longitudinal Study of Young Adults. *Int J Behav Med* [Internet]. 2024; Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s12529-024-10321-2>

11. Apêndices

11.1 Apêndice 1

“Sleep* Disorder*” OR “sleep deprived” OR “Sleep Deprivation” OR Dyssomnia* OR “Circadian Rhythm*” OR “Disorders of Excessive Somnolence” OR “Sleep Apnea Syndromes” OR “Sleep Initiation and Maintenance Disorders” OR “sleep* habit*” OR “Insufficient Sleep Syndrome” OR “Sleep Fragmentation” OR “Insufficien* Sleep” OR “Inadequate Sleep” OR “Sleep Debt” OR “Sleep Insufficienc*” OR “sleep wake disorder*” OR “sleep quality”

AND

“Mental health” OR “health impact” OR “Health Impact Assessment*” OR “risk factor*” OR “mental illness*” OR “Mental Disorder*” OR “Psychiatric Disease*” OR “Psychiatric Illness*” OR “mental distress”

AND

“Young Adult*” OR “young working adult*”

NOT

Adolescent* OR Youth OR Teens OR teenager* OR autistic OR COVID

11.2 Apêndice 2

((“Sleep* Disorder*”[Title/Abstract] OR “sleep deprived”[Title/Abstract] OR “Sleep Deprivation”[Title/Abstract] OR Dyssomnia*[Title/Abstract] OR “Circadian Rhythm*”[Title/Abstract] OR “Disorders of Excessive Somnolence”[Title/Abstract] OR “Sleep Apnea Syndromes”[Title/Abstract] OR “Sleep Initiation and Maintenance Disorders”[Title/Abstract] OR “sleep* habit*”[Title/Abstract] OR “Insufficient Sleep Syndrome”[Title/Abstract] OR “Sleep Fragmentation”[Title/Abstract] OR “Insufficien* Sleep”[Title/Abstract] OR “Inadequate Sleep”[Title/Abstract] OR “Sleep Debt”[Title/Abstract] OR “Sleep Insufficienc*”[Title/Abstract] OR “sleep wake disorder*”[Title/Abstract] OR “sleep quality”[Title/Abstract]) AND (“Mental health”[Title/Abstract] OR “health impact”[Title/Abstract] OR “Health Impact Assessment*”[Title/Abstract] OR “risk factor*”[Title/Abstract] OR “mental illness*”[Title/Abstract] OR “Mental Disorder*”[Title/Abstract] OR “Psychiatric Disease*”[Title/Abstract] OR “Psychiatric Illness*”[Title/Abstract]) AND (“Young

Adult*"[Title/Abstract] OR "young working adult*"[Title/Abstract]) NOT
(Adolescent*[Title/Abstract] OR Youth[Title/Abstract] OR Teens[Title/Abstract] OR
teenager*[Title/Abstract] OR autistic[Title/Abstract]))