

Relação entre distúrbios do sono com vício e abuso em tecnologia: impactos gerados na qualidade de vida de jovens adultos

Relationship between sleep disorders and technology addiction: impacts on the quality of life of young adults

La relación entre los trastornos del sueño y la adicción y el abuso de la tecnología: repercusiones en la calidad de vida de los adultos jóvenes

DOI:10.34119/bjhrv7n3-322

Submitted: April 29th, 2024

Approved: May 17th, 2024

Igor Almeida Garcia

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Prof. Edson Antônio Velano (UNIFENAS)

Endereço: Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: a0135cmed@gmail.com

Hugo Almeida Garcia

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Prof. Edson Antônio Velano (UNIFENAS)

Endereço: Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: a0136cmed@gmail.com

Pedro Barros Capobiango

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Prof. Edson Antônio Velano (UNIFENAS)

Endereço: Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: a0137cmed@gmail.com

João Braga Mizrahy

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Prof. Edson Antônio Velano (UNIFENAS)

Endereço: Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: a0138cmed@gmail.com

Mariana Gomes Azzi

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Prof. Edson Antônio Velano (UNIFENAS)

Endereço: Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

E-mail: a0139cmed@gmail.com

RESUMO

Introdução: A rápida evolução tecnológica tem causado mudanças significativas em nossos hábitos diários, como o ritmo de trabalho e descanso, a partir do uso contínuo de aparelhos tecnológicos que corrobora um desenvolvimento de dependência com esses dispositivos. Isso impacta, direta e indiretamente, nossa interação social e profissional. O uso excessivo desses

dispositivos, especialmente antes de dormir, está associado a distúrbios do sono devido à exposição à luz azul, prejudicando a produção de melatonina e desregulando o ritmo circadiano. Esse problema é especialmente preocupante entre os jovens adultos, cujo vício na internet e em suas plataformas pode comprometer sua qualidade de vida, afetando sua saúde física, mental e social e potencialmente prejudicando seu desempenho futuro na profissão. Os distúrbios do sono, que impedem um descanso adequado, são influenciados por fatores psicológicos, genéticos e pelo uso excessivo de tecnologia. Estudos apontam que mais de 60% dos alunos apresentam baixa qualidade de sono devido ao uso de telas. A insônia é o principal transtorno apontado, mas também estão associados distúrbios do ritmo circadiano, do movimento, respiratórios e centrais de hipersonolência. A exposição à luz azul e o uso de eletrônicos antes de dormir suprimem a produção de melatonina, alterando o ciclo sono-vigília. Esse problema, exacerbado por rotinas estressantes e uso excessivo de tecnologia, está relacionado a transtornos psicológicos, como ansiedade e depressão e ao uso de medicamentos para dormir, criando hábitos prejudiciais. Além disso, distúrbios do sono estão associados também à obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e hipertensão, exigindo medidas para melhorar a saúde pública. Objetivo: Abordar a relação entre o uso demasiado da tecnologia e o desenvolvimento de distúrbios do sono, visando conscientizar os indivíduos acerca dos efeitos negativos que a dependência dos dispositivos eletrônicos podem causar de imediato e a longo prazo, além de destacar a necessidade de políticas e novos estudos acerca dessa problemática. Metodologia: Foram realizadas buscas sistemáticas nas bases de dados MEDLINE e SciELO, utilizando descritores estratégicos relacionados. Foram selecionados artigos publicados entre 2016 e 2023, excluindo estudos de metanálise para uma análise mais aprofundada dos estudos primários e evitando duplicidade de dados. Foram obtidos 15 resultados, dos quais 11 atenderam aos critérios de busca. A análise crítica dos artigos incluídos foi realizada por meio de revisão e síntese dos resultados, destacando as principais descobertas e suas contribuições para a compreensão do problema. Além disso, foram elencadas as principais consequências sobre a saúde global do público analisado. Resultados: Os estudos analisados mostraram que vício em tecnologia está associado a distúrbios do sono e transtornos mentais, tais como ansiedade, TDAH e depressão, além de afetar o desempenho escolar e as relações familiares. O uso moderado da internet pode prevenir sintomas depressivos, enquanto o uso excessivo está ligado a uma pior qualidade do sono, especialmente em áreas urbanas, devido à interferência na produção de melatonina. Programas esportivos e culturais são recomendados para mitigar esses efeitos. Discussão: Dentre dos efeitos que o uso descontrolado de internet impacta no estado de saúde mental, é retratado que emoções intensas associada à internet, experimentadas no final da tarde e início da noite, leva a um aumento da latência de início de sono e para um sono mais leve e agitado. A exposição à luz em períodos noturnos, inibe o estímulo para a produção de melatonina, que pode desregular o ciclo circadiano, assim como pode alterar outras funções fisiológicas do organismo. Por outro lado, a prática de exercícios físicos para crianças e jovens são métodos de prevenção e combate à distúrbios do sono e problemas psicológicos associados ao uso abusivo de internet. O uso excessivo de aparelhos eletrônicos está associado a distúrbios do sono, problemas de visão e comportamentais, como depressão e ansiedade, principalmente entre jovens. Estudos mostram alta prevalência de insônia e uso preocupante da internet, agravados durante a pandemia de Covid-19. Além disso, a dependência da internet pode afetar negativamente o desempenho acadêmico e a qualidade de vida da população. Conclusão: Portanto, concluiu-se nesse estudo que o uso excessivo da internet está associado a distúrbios do sono, sendo afetado por depressão e ansiedade. O intenso envolvimento emocional com a internet, principalmente à noite, pode resultar em sono superficial e agitado, devido à alteração na atividade cerebral. A exposição à luz dos dispositivos eletrônicos inibe a produção de melatonina, perturbando o ciclo circadiano e aumentando o tempo necessário para adormecer. Além disso, a falta de atividade física está correlacionada com uma maior

dependência da internet entre os adolescentes, evidenciando a importância dos exercícios físicos na promoção de um sono saudável e na gestão do uso da tecnologia.

Palavras-chave: distúrbios do sono-vigília, dependência de tecnologia, transtorno de dependência de internet, qualidade de vida.

ABSTRACT

Introduction: The rapid technological evolution has caused significant changes in our daily habits, such as work and rest rhythms, through the continuous use of technological devices, which fosters a dependency on these devices. This impacts our social and professional interactions both directly and indirectly. The excessive use of these devices, especially before sleep, is associated with sleep disorders due to exposure to blue light, which hampers melatonin production and disrupts the circadian rhythm. This issue is particularly concerning among young adults, whose internet addiction and platform usage can compromise their quality of life, affecting their physical, mental, and social health, potentially impairing their future performance in their profession. Sleep disorders, which hinder adequate rest, are influenced by psychological, genetic factors, and excessive technology use. Studies indicate that over 60% of students have poor sleep quality due to screen usage. Insomnia is the primary disorder, but circadian rhythm disorders, movement disorders, respiratory disorders, and central hypersomnia are also associated. Blue light exposure and electronics usage before sleep suppress melatonin production, altering the sleep-wake cycle. This problem, exacerbated by stressful routines and excessive technology use, is linked to psychological disorders such as anxiety and depression and the use of sleep medications, creating harmful habits. Additionally, sleep disorders are also associated with obesity, type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and hypertension, necessitating measures to improve public health. **Objective:** To address the relationship between excessive technology use and the development of sleep disorders, aiming to raise awareness about the negative effects that dependency on electronic devices can cause both immediately and in the long term, and highlighting the need for policies and further studies on this issue. **Methodology:** Systematic searches were conducted in the MEDLINE and SciELO databases using related strategic descriptors. Articles published between 2016 and 2023 were selected, excluding meta-analysis studies for a deeper analysis of primary studies and to avoid data duplication. Fifteen results were obtained, of which eleven met the search criteria. Critical analysis of the included articles was performed through review and synthesis of the results, highlighting the main findings and their contributions to understanding the issue. Additionally, the main consequences on the overall health of the analyzed population were listed. **Results:** The studies analyzed showed that technology addiction is associated with sleep disorders and mental disorders such as anxiety, ADHD, and depression, as well as affecting academic performance and family relationships. Moderate internet use can prevent depressive symptoms, while excessive use is linked to poorer sleep quality, especially in urban areas, due to interference with melatonin production. Sports and cultural programs are recommended to mitigate these effects. **Discussion:** Among the effects that the uncontrolled use of the internet has on mental health, it is depicted that intense emotions associated with the internet, experienced in the late afternoon and early evening, lead to increased sleep onset latency and lighter, more disturbed sleep. Exposure to light at night inhibits the stimulus for melatonin production, which can disrupt the circadian cycle, as well as alter other physiological functions of the body. On the other hand, physical exercise for children and young people is a method of prevention and combating sleep disorders and psychological problems associated with abusive internet use. Excessive use of electronic devices is associated with sleep disorders, vision problems, and behavioral issues, such as depression and anxiety, especially among youth. Studies show a high prevalence of insomnia and worrying internet use, exacerbated during the

Covid-19 pandemic. Furthermore, internet dependence can negatively affect academic performance and the quality of life of the population. Conclusion: Therefore, it was concluded in this study that excessive internet use is associated with sleep disorders, affected by depression and anxiety. Intense emotional involvement with the internet, especially at night, can result in shallow and disturbed sleep due to altered brain activity. Exposure to light from electronic devices inhibits melatonin production, disrupting the circadian cycle and increasing the time needed to fall asleep. Additionally, lack of physical activity is correlated with greater internet dependence among adolescents, highlighting the importance of physical exercise in promoting healthy sleep and managing technology use.

Keywords: sleep wake disorders, technology addiction, internet addiction disorder, quality of life.

RESUMEN

Introducción: La rápida evolución tecnológica ha provocado cambios significativos en nuestros hábitos cotidianos, como el ritmo de trabajo y descanso, basados en el uso continuado de dispositivos tecnológicos, lo que corrobora un desarrollo de la dependencia de los mismos. Esto repercute directa e indirectamente en nuestra interacción social y profesional. El uso excesivo de estos dispositivos, especialmente antes de acostarse, se asocia a trastornos del sueño debido a la exposición a la luz azul, que perjudica la producción de melatonina y altera el ritmo circadiano. Este problema es especialmente preocupante entre los adultos jóvenes, cuya adicción a internet y sus plataformas puede comprometer su calidad de vida, afectando a su salud física, mental y social y poniendo en riesgo su futuro rendimiento en su profesión. En los trastornos del sueño, que impiden un descanso adecuado, influyen factores psicológicos y genéticos y el uso excesivo de la tecnología. Los estudios demuestran que más del 60% de los estudiantes tienen una mala calidad del sueño debido al uso de pantallas. El insomnio es el principal trastorno registrado, pero también se asocian trastornos del ritmo circadiano, del movimiento, respiratorios e hipersomnia central. La exposición a la luz azul y el uso de dispositivos electrónicos antes de acostarse suprimen la producción de melatonina, alterando el ciclo sueño-vigilia. Este problema, agravado por las rutinas estresantes y el uso excesivo de la tecnología, está relacionado con trastornos psicológicos como la ansiedad y la depresión y con el uso de medicación para dormir, creando hábitos perjudiciales. Además, los trastornos del sueño también están asociados a la obesidad, la diabetes de tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y la hipertensión, por lo que es necesario adoptar medidas para mejorar la salud pública. **Objetivo:** Abordar la relación entre el uso excesivo de la tecnología y el desarrollo de trastornos del sueño, con el fin de concienciar sobre los efectos negativos que la dependencia de los dispositivos electrónicos puede tener tanto de forma inmediata como a largo plazo, así como poner de manifiesto la necesidad de políticas y nuevos estudios al respecto. **Metodología:** Se realizaron búsquedas sistemáticas en las bases de datos MEDLINE y SciELO, utilizando descriptores estratégicos relacionados. Se seleccionaron los artículos publicados entre 2016 y 2023, excluyendo los estudios de metaanálisis para un análisis más profundo de los estudios primarios y evitar la duplicación de datos. Se obtuvieron 15 resultados, 11 de los cuales cumplían los criterios de búsqueda. Los artículos incluidos fueron analizados críticamente mediante la revisión y síntesis de los resultados, destacando las principales conclusiones y sus aportaciones a la comprensión del problema. Además, se enumeraron las principales consecuencias sobre la salud general del público analizado. **Resultados:** Los estudios analizados mostraron que la adicción a la tecnología está asociada a trastornos del sueño y trastornos mentales como ansiedad, TDAH y depresión, además de afectar al rendimiento escolar y a las relaciones familiares. Un uso moderado de internet puede prevenir los síntomas depresivos, mientras que un uso excesivo se relaciona con una peor calidad del

sueño, especialmente en zonas urbanas, debido a la interferencia con la producción de melatonina. Se recomiendan programas deportivos y culturales para mitigar estos efectos. Discusión: Entre los efectos que el uso incontrolado de internet tiene sobre el estado de salud mental, se señala que las emociones intensas asociadas a internet, experimentadas a última hora de la tarde y primera de la noche, conducen a un aumento de la latencia de inicio del sueño y a un sueño más ligero e intranquilo. La exposición a la luz por la noche inhibe la estimulación de la producción de melatonina, lo que puede alterar el ciclo circadiano, así como otras funciones fisiológicas del organismo. Por otro lado, el ejercicio físico en niños y jóvenes es un método para prevenir y combatir los trastornos del sueño y los problemas psicológicos asociados al abuso de Internet. El uso excesivo de dispositivos electrónicos se asocia a trastornos del sueño, problemas de visión y problemas de comportamiento como depresión y ansiedad, especialmente entre los jóvenes. Los estudios muestran una alta prevalencia del insomnio y un uso preocupante de internet, exacerbado durante la pandemia de Covid-19. Además, la adicción a internet puede afectar negativamente al rendimiento académico y a la calidad de vida de la población. Conclusión: Por lo tanto, este estudio ha llegado a la conclusión de que el uso excesivo de Internet se asocia a trastornos del sueño y se ve afectado por la depresión y la ansiedad. La intensa implicación emocional con internet, especialmente por la noche, puede provocar un sueño superficial e inquieto debido a la alteración de la actividad cerebral. La exposición a la luz de los dispositivos electrónicos inhibe la producción de melatonina, alterando el ciclo circadiano y aumentando el tiempo necesario para conciliar el sueño. Además, la falta de actividad física se correlaciona con una mayor dependencia de internet entre los adolescentes, lo que pone de relieve la importancia del ejercicio físico para promover un sueño saludable y controlar el uso de la tecnología.

Palabras clave: distúrbios do sono-vigília, dependência de tecnologia, transtorno de dependência de internet, qualidade de vida.

1 INTRODUÇÃO

Os distúrbios do sono correspondem a um conjunto de condições que impedem um padrão de descanso adequado e possuem etiologia associada à fatores psicológicos, genéticos e, no cenário hodierno, ao uso exacerbado da tecnologia. Segundo estudos iranianos da Qom University of Medical Sciences, a prevalência da baixa qualidade de sono entre alunos é de 61,7%, sendo que 45,6% utilizam aparelhos eletrônicos por mais de 2 horas por dia o que provoca diferentes disfunções. A Classificação Internacional de Distúrbios do Sono (ICSD) postula como principais doenças: distúrbio do ritmo circadiano, distúrbio do movimento, distúrbios respiratórios, distúrbios centrais de hipersonolência e insônia, sendo a última a mais comum dentre elas.

Sendo o transtorno mais frequente, a insônia é definida como a dificuldade de iniciar ou manter o sono associada ao comprometimento diurno e ocorre pelo menos 3 vezes por semana, se mantendo por um período mínimo de 3 meses. Com base no relatório de Rafidi (2019),

estudos conduzidos em âmbito global evidenciam a incidência entre 10% e 30% da população universitária, com algumas pesquisas reportando taxas entre 50% e 60%. A qualidade do sono emerge como uma variável de influência direta sobre a capacidade cognitiva e o bem-estar físico, que quando não alinhados podem promover: depressão, estresse, fadiga e baixo desempenho acadêmico dos alunos. Diante disso, uma relação significativa com o uso excessivo de dispositivos móveis e um padrão de sono inadequado podem resultar em prejuízos à memória, à capacidade de tomada de decisões, ao processo de aprendizado e à capacidade de concentração dos estudantes.

Quanto ao distúrbio do ritmo circadiano, vale ressaltar que o relógio circadiano humano está localizado no núcleo supraquiasmático (SCN) do hipotálamo anterior, sendo significativamente influenciado pela luz e responsável por comunicar informações sobre o ciclo claro/escuro através dos fotorreceptores por meio do trato retino hipotalâmico. A estimulação do sistema nervoso central por meio de jogos, assistir a filmes antes de dormir e a emissão de luz azul leva os terminais desse trato a liberarem glutamato influenciando a supressão da produção do hormônio melatonina, que promove o sono. Deste modo, a exposição prolongada à luz artificial pode levar a distúrbios no ciclo sono-vigília afetando a latência do sono a longo prazo e promovendo um descanso superficial.

Vale ressaltar também que a alta incidência de distúrbios do sono está diretamente relacionada ao desenvolvimento de transtornos psicológicos em efeito dominó, como ansiedade e depressão. Como efeito das poucas horas de sono associado a rotinas estressantes e uso exacerbado de aparelhos tecnológicos que agravam tal cenário, o uso de medicamentos para induzir o sono tornou-se um caminho curto e prejudicial dentre os jovens que ficam aprisionados nesse ciclo e criam hábitos extremamente nocivos à saúde. Conforme estudos epidemiológicos realizados por Salarvand et al., obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, hipertensão e morte prematura são apenas algumas consequências significativas que afetam os indivíduos e impactam nos índices de saúde pública, carecendo de medidas para sanar tais problemáticas, diretas e associadas.

A nova era da tecnologia nos últimos anos, se tornou mais do que algo cotidiano; ela transformou fundamentalmente nossos hábitos de vida, de trabalho e até mesmo de descanso. A onipresença de dispositivos conectados, como smartphones, tablets e laptops, proporcionou acesso ininterrupto à informação e ao entretenimento, uma verdadeira revolução nas formas de interação social e profissional. No entanto, esse acesso constante e uso excessivo da tecnologia vem com seus custos, particularmente no que diz respeito à qualidade do sono de muitas pessoas, principalmente aquelas que possuem um transtorno de dependência de internet.

Segundo Viana et al. (2023), a luz azul proveniente dos dispositivos eletrônicos, têm afetado o ritmo circadiano de adolescentes, diminuindo a síntese de melatonina. A melatonina é o hormônio que nosso corpo produz para nos ajudar a adormecer e manter o sono. A exposição à luz azul, especialmente nas horas que antecedem o momento de dormir, pode diminuir a produção desse hormônio, tornando mais difícil adormecer e potencialmente reduzindo a qualidade do sono. Essa luz também afeta o ritmo circadiano, que regula o ciclo de sono e vigília, entre outras funções corporais. Logo, ela pode enganar o cérebro fazendo-o pensar que ainda é dia, o que pode alterar esse ciclo natural e deslocar o relógio interno corporal, resultando em distúrbios do sono como insônia ou sonolência diurna. Isso levou a uma degradação na qualidade do sono, tornando-o menos restaurador.

Segundo Muhammad e Saad (2020), o vício em internet ou uso compulsivo da internet, refere-se à falta de capacidade de uma pessoa em controlar seu uso da rede, refletindo em sofrimento significativo e interferência nas atividades cotidianas. Dessa forma, a própria qualidade de vida dos jovens adultos é afetada devido aos distúrbios do sono, causados por essa dependência à internet. Um estudo conduzido na Universidade de Ciências Médicas de Teerã revelou que estudantes de medicina que apresentam dependência de internet têm uma qualidade de vida comprometida, especialmente nos aspectos físico, social e psicológico. Isso se manifesta em hábitos sedentários, aumento do risco de obesidade e redução do envolvimento em atividades sociais. Esses fatores contribuem para problemas de saúde mental, como automutilação, depressão, ansiedade social e comportamento criminoso entre os jovens.

Segundo Muhammad e Saad (2020), a qualidade de vida comprometida desses jovens, pode impactar negativamente seus futuros desempenhos como médicos, potencialmente prejudicando o cuidado que seus pacientes recebem. Isso porque a função cognitiva e de concentração dos estudantes de medicina durante um trabalho clínico, estarão gravemente prejudicados. Além disso, considerando que a medicina é uma área na qual são altos os níveis de estresse, responsabilidades acadêmicas ou profissionais e as demandas, o vício em internet se apresenta como um meio utilizado pelos estudantes para lidar com as pressões psicológicas. Nesse sentido, cabe ressaltar a progressão de cada vez mais casos de indivíduos que usam da tecnologia descontroladamente, o que corrobora para uma gama de empecilhos sejam eles mentais, físicos ou sociais na vida das pessoas.

Portanto, esse estudo pode ajudar na elaboração de políticas que visam reduzir o uso excessivo do telefone, uma vez que isso tem acarretado depressão, ansiedade, isolamento social, dificuldade nas atividades educacionais, problemas no sono, entre muitos outros prejuízos. Além disso, os resultados desse estudo podem auxiliar no entendimento da realidade e,

consequentemente, na tomada de medidas preventivas. A partir da abordagem a ser discutida ao longo do artigo, isso irá refletir positivamente ao que diz respeito sobre minimizar os problemas associados aos distúrbios do sono e que estão relacionados ao vício e abuso em tecnologia, melhorando então a qualidade de vida dos indivíduos. Logo, o objetivo deste estudo é abordar a relação entre o uso demasiado da tecnologia e o desenvolvimento de distúrbios do sono, visando conscientizar as pessoas sobre os efeitos negativos que os dispositivos eletrônicos podem causar.

2 METODOLOGIA

O objetivo deste trabalho foi determinar os impactos da relação entre vício em tecnologia e distúrbios do sono na qualidade de vida de jovens adultos. Nesta revisão integrativa, foram realizadas buscas sistemáticas nas bases de dados MEDLINE e SciELO, utilizando descritores estratégicos para direcionar nossa investigação. Os termos-chave incluíram "Sleep wake disorders", "Technology Addiction", "Internet Addiction disorder", "Quality of Life". Partindo de uma seleção de artigos criteriosa, publicados no período entre 2016 e 2023. A escolha desse intervalo temporal garantiu a inclusão de pesquisas recentes, refletindo avanços e mudanças na prática clínica. No entanto, optamos por excluir estudos de metanálise, visando uma análise mais aprofundada de estudos primários e evitando duplicidade de dados.

Foram obtidos 15 resultados, dos quais 11 resultados atenderam aos critérios de busca. Durante a busca, foram considerados todos os estudos relevantes que abordassem as temáticas específicas delineadas pelos descritores. A análise crítica dos artigos incluídos foi realizada por meio de revisão e síntese dos resultados, destacando as principais descobertas e suas contribuições para a compreensão do problema. Além disso, foi parte do estudo elencar as principais consequências sobre a saúde global do público analisado.

3 RESULTADOS

Nos últimos anos, as pesquisas sobre os malefícios do uso excessivo de tecnologia têm aumentado, destacando-se os impactos negativos à saúde física associados a essa prática. De acordo com vários estudos, foi observada uma prevalência de 87,8% de casos de cefaléia entre os adolescentes analisados, atribuída ao uso excessivo de computadores e à exposição à luz azul das telas. Ademais, a exposição à luz azul pode afetar tanto o sistema visual quanto o sistema nervoso central, apresentando potencial nocivo ao corpo humano. O uso prolongado de dispositivos tecnológicos, especialmente aqueles que emitem luz azul, tem sido associado a uma variedade de problemas visuais, incluindo fadiga ocular, degeneração macular, catarata, miopia, hipermetropia e astigmatismo. Além disso, podem ocorrer alterações comportamentais, às vezes referidas como "autismo virtual". (VIEIRA et al., 2022).

Em uma pesquisa de Saúde Mental de Adolescentes de Shantou, 1772 adolescentes foram selecionados para participarem. Foi realizado um teste de vício na internet para avaliar a gravidade e os prejuízos desse vício. Dos participantes, uma parcela significativa de 17,2% dos adolescentes foi identificada com uso problemático da Internet. Além disso, 40,0% desses adolescentes também foram diagnosticados com distúrbios do sono, enquanto 54,4% apresentaram sintomas depressivos. Foi observada uma associação significativa entre o uso problemático da Internet, sintomas depressivos e distúrbios do sono. A depressão é um impacto mental grave uma vez que ela está intimamente relacionada ao isolamento social, transtornos de ansiedade, bem como ao distúrbio do sono (TAN et al., 2016).

De acordo com dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV) 41% dos jovens brasileiros apresentam sintomas de tristeza, ansiedade e depressão, associados ao uso das redes sociais em excesso. Sendo assim, constatou-se que o Transtorno de Ansiedade é uma das principais consequências do uso exagerado das redes sociais durante a adolescência. Isso porque deve-se levar em conta que os adolescentes, na faixa etária de 11 a 19 anos, estão em fase de desenvolvimento físico e cognitivo e por isso estão particularmente mais suscetíveis aos efeitos negativos resultantes da exposição prolongada às redes sociais. Além disso, os adolescentes buscam atingir os padrões culturais e sociais, já estabelecidos por esses meios de comunicação. No entanto, isso pode gerar um sentimento de frustração, insegurança, comparação e, conseqüentemente, desenvolver tal transtorno. (LORENZON et al., 2021)

A partir de vários estudos realizados, foi possível avaliar a prevalência do uso excessivo da internet pelos estudantes de medicina, bem como seus impactos na saúde geral desses indivíduos e no desempenho acadêmico dos mesmos. No Nepal, uma pesquisa com

questionários foi conduzida com 130 estudantes de medicina para examinar o nível de dependência da internet. Os resultados revelaram que 40% dos estudantes apresentavam um vício leve, enquanto 41,5% e 3,07% estavam moderados e gravemente viciados na internet, respectivamente. O uso da Internet pode ser diferenciado com base em sua finalidade, o que, por sua vez, pode ter um impacto distinto no desempenho acadêmico dos alunos. Estudantes que direcionam seu uso da Internet para fins educacionais tendem a apresentar um desempenho acadêmico mais alto, em contraste com aqueles que a utilizam para propósitos gerais, os quais demonstram um desempenho acadêmico relativamente inferior. (MUHAMMAD E SAAD, 2020)

Por fim, o uso das tecnologias digitais desempenha um papel significativo na vida dos jovens, tornando-se uma parte integrante de suas experiências cotidianas. Elas oferecem diversas oportunidades de comunicação e expressão, levando os jovens a utilizá-las para facilitar tanto o aprendizado quanto a interação social. No entanto, seu uso em excesso acarreta na diminuição das interações sociais no mundo real. De acordo com uma pesquisa realizada com mais de mil adolescentes, que foram entrevistados, foi observado em todos esses jovens que fazem o uso exacerbado da tecnologia, uma série de consequências negativas, como o desenvolvimento de traços narcisistas, comportamento antissocial, tendências agressivas, dificuldades na linguagem escrita, bem como transtornos de atenção e aprendizagem. Além disso, alguns deles desenvolvem esquizofrenia por viverem sem contato social, interagindo apenas via web. (SILVA e SILVA, 2017)

O vício em tecnologia mostrou-se diretamente associado com uma maior incidência de distúrbios do sono, bem como outros transtornos mentais, tais como ansiedade, TDAH e depressão. Estudos recentes também evidenciaram que o uso descontrolado de celular e internet afeta o desempenho escolar das crianças, além de desgastar relações familiares daqueles que fazem uso desse hábito. Ao utilizar a depressão como mediador entre os distúrbios do sono e o uso viciado da tecnologia, percebeu-se que o uso controlado de internet previne sintomas depressivos, diferente ao comparar com o uso descontrolado da tecnologia. Isso foi demonstrado ao associar que a depressão está diretamente ligada ao uso descontrolado da internet, que está fortemente associado a distúrbios do sono, refletindo na saúde mental do paciente (YAFETI,2021).

Ademais, apesar de não haver diferenças significativas entre os sexos biológicos na relação entre distúrbios do sono e o vício em tecnologia, percebeu-se que há um maior uso descontrolado da internet nos homens jovens, o que pode ter uma pequena tendência em afetar mais esses indivíduos. Além disso, não houve diferença nos resultados em relação à residência

dos participantes e ao nível de escolaridade, mas as pessoas que estudam e moram em áreas mais urbanizadas apresentam uma qualidade de sono pior do que os que moram em regiões mais rurais. Visto isso, constatou-se que um alto vício na internet aumenta significativamente a chance de ter uma baixa qualidade de sono, o que pode estar relacionado ao desenvolvimento de distúrbios do sono (SEYYED,2023).

Uma vez que o uso da internet a noite afeta o ciclo natural de sono e vigília devido ao impacto na liberação de melatonina, isso também culmina no aumento do risco de desenvolvimento de problemas de saúde mental, tais como depressão, estresse, ansiedade e disfunção social. A melatonina é um hormônio, cuja produção é ampliada durante períodos de escuridão, sendo que os níveis mais elevados de melatonina no sangue ocorrem naturalmente durante a noite. Dessa forma, ao ter a secreção e a regulação hormonal dessa proteína alterada, isso pode desencadear o desenvolvimento e o agravamento de distúrbios do sono, o que impacta diretamente no estado psiquiátrico do indivíduo (ABOLFAZL,2016).

Como alternativa para melhorar a relação da qualidade do sono com o vício em tecnologia, estudos mostram que programas de esportes predefinidos, programas educacionais, culturais e de entretenimento são essenciais para melhorar esse índice (ABOLFAZL,2016).

4 DISCUSSÃO

Conforme os resultados apresentados, utilizando principalmente estudos transversais é possível analisar a incidência e prevalência dos distúrbios do sono associados ao uso de aparelhos eletrônicos, principalmente na população jovem e estudante. Os estudos apresentam concordância a respeito da emergência social e médica quanto aos hábitos desencadeados pela tecnologia no cenário contemporâneo. Vale ressaltar que, a exposição excessiva à luz azul das telas foi postulada como fator determinante para diversas patologias e sintomas relacionados à visão, como astigmatismo e fadiga ocular, além de distúrbios comportamentais, como depressão e ansiedade que afetam também o sono. (VIEIRA et al., 2022).

As análises contemplando a influência dos distúrbios do sono no comportamento dos jovens brasileiros e de Shantou apresentam mecanismos de estudos e resultados congruentes. Vale postular que a utilização habitual e desregrada principalmente, durante a noite, de aparelhos eletrônicos fomenta diretamente distúrbios do sono, que conforme Tan et al incidem em 40% dos adolescentes chineses. Outrossim, Shantou (1772) demonstra que 17,2% dos jovens entrevistados apresenta uso preocupante de internet, o que embasa os aspectos negativos promovidos pela tecnologia no metabolismo. Do mesmo modo, dados da Fundação Getúlio

Vargas apontam que a incidência de adolescentes em uso excessivo da internet é significativa e diretamente associada a sintomas depressivos, como isolamento social e transtornos de ansiedade, e atinge 41% dos jovens no Brasil. (TAN et al., 2016, LORENZON et al., 2021)

Outra temática importante para se discutir é a finalidade e a maneira com que os jovens se apropriam das tecnologias. Durante a pandemia de Covid-19 em 2020, as pessoas recorreram à tecnologia para manterem-se conectadas, continuando suas atividades, desde os estudos até o trabalho, de maneira remota. Essa endemia, serviu de concretização para a população que a tecnologia inegavelmente oferece uma gama de benefícios e conveniências aos seus usuários. Entretanto, é igualmente evidente que o uso excessivo pode acarretar uma série de implicações adversas, incluindo distúrbios do sono, como a insônia e uma deterioração significativa na interação social. Diante disso, com base no relatório de Rafidi (2019), estudos conduzidos em âmbito global evidenciam a incidência da insônia entre 10% e 30% da população universitária. (OLIVEIRA, et al., 2020, JUNIOR, et al., 2021)

Dessa maneira, pode-se citar também duas pesquisas que abordam ramificações do uso excessivo da tecnologia entre jovens. No Nepal, uma pesquisa envolvendo 130 estudantes de medicina revelou níveis variados de dependência da internet, indicando que uma parcela significativa desses alunos apresenta vícios moderados a graves. Além disso, destacou-se que o propósito para o qual a internet é utilizada pode influenciar diretamente o desempenho acadêmico dos jovens, sugerindo que aqueles que a direcionam para fins educacionais tendem a obter resultados superiores. Já os estudantes que possuem vício em telas, impõe desafios sociais e ambientais ao seu bem-estar, prejudicando a qualidade de vida ao não dormir bem por utilizar celular em excesso antes de deitar, por exemplo. Portanto, a análise e comparação dos estudos que abordam os distúrbios do sono associados ao uso de tecnologia levam a um resultado quase que unânime, no qual distúrbios comportamentais, sociais e cognitivos estão diretamente associados a essa problemática e afetam significativamente a parcela jovem da sociedade no contexto hodierno. (MUHAMMAD E SAAD, 2020)

Os mecanismos que relacionam usuários dependentes de internet e desordens do sono não são completamente compreendidos ainda, entretanto o mais provável é que seja uma via multifatorial e com influência de ambos lados. Desse modo, um indivíduo que tem depressão, ansiedade e problemas psicológicos, têm maior risco de ter desordens do sono, e conseqüentemente, uma predisposição a ser um dependente de internet. Com um maior aprofundamento dos efeitos que o uso descontrolado de internet impacta no estado de saúde mental, é retratado que emoções intensas associada à internet, experimentadas no final da tarde e início da noite, leva a um aumento da latência de início de sono e para um sono mais leve e

agitado. Uma das hipóteses fisiológicas para essa relação, consiste nos efeitos na atividade cerebral, de forma que compromete a formação de um padrão de sono de qualidade (TERESHCHENKO,2021).

Como foi abordado anteriormente, a melatonina tem papel fundamental na regulação do ciclo circadiano. Para sua produção, é necessário entender o mecanismo de atuação desse ciclo, em que o relógio circadiano é localizado no hipotálamo anterior. Mais especificamente, no núcleo supraquiasmático, essa região possui aferência da retina em relação à luz, pelo trato retino-hipotalâmico, que chega pelos olhos e depois faz conexão com a glândula pineal para a produção de melatonina. Entende-se que o estímulo à secreção do hormônio se deve à ausência de luz – com sua maior excitação no período noturno (AKACEM,2018).

Desse modo, a exposição à luz em períodos noturnos, inibe o estímulo para a produção de melatonina, que pode desregular o ciclo circadiano, assim como pode alterar outras funções fisiológicas do organismo. A melatonina também está envolvida na termorregulação, pressão arterial, nível de glicose no sangue e tem atuação de agente antioxidante que combate radicais livres. Assim, o uso de dispositivos eletrônicos durante a noite biológica pode também ser considerado um fator de risco para obesidade, diabetes e câncer. Um estudo analisou os efeitos no ciclo circadiano de crianças jovens que usam dispositivos eletrônicos uma hora antes de dormirem, e apontou que durante esse intervalo do tempo de fazer o uso desses aparelhos e ir dormir, o ciclo é sensível a sofrer a supressão de melatonina e sofrer atraso em suas fases. Como desfecho, foi apresentado que o retardo da secreção de melatonina, aumento da latência de início de sono por 10 minutos e uma piora do estado de alerta, além de aumentar o risco para distúrbios do sono em crianças na pré-escola foram resultados encontrados neste estudo (LEBOURGEOIS,2017; AKACEM,2018).

Outra abordagem importante para o tópico da discussão, é a prática de exercícios físicos para crianças e jovens como método de prevenção e combate à distúrbios do sono e problemas psicológicos associados ao uso abusivo de internet. Um estudo realizado com adolescentes no Japão apontou que entraves relacionados ao sono estavam frequentemente associados a indivíduos que não praticavam exercícios físicos no ambiente escolar ou em clubes. Nesse estudo, meninos e meninas que não praticavam atividades físicas em qualquer desses ambientes, tinham as maiores notas no teste realizado que mensurava a dependência da internet por meio de um questionário aplicado para jovens. Portanto, foi evidenciado a relação que associa o sedentarismo à dependência de internet, o que impacta na qualidade do sono desses indivíduos (TOKIYA,2020).

5 CONCLUSÃO

Com base nas discussões apresentadas, é evidente que o uso excessivo de tecnologia, especialmente de aparelhos eletrônicos, está intimamente ligado aos distúrbios do sono e a uma série de implicações negativas na saúde e no bem-estar dos jovens. Os resultados apontam para uma prevalência significativa dos distúrbios, especialmente entre adolescentes e estudantes universitários. Essas constatações ressaltam a importância de uma abordagem cautelosa em relação ao uso de dispositivos que emitem luz azul, particularmente durante a noite, visando mitigar os impactos negativos na qualidade do sono e na saúde mental dos indivíduos.

Portanto, conclui-se que intervenções precoces no combate ao uso excessivo de tecnologias pelo público jovem são de extrema importância para que no futuro distúrbios do sono e outras adversidades como depressão, ansiedade e deterioração na interação social sejam evitados e não sobrecarregue a saúde pública. Para isso, é crucial promover a conscientização a respeito dos hábitos saudáveis de sono e a implementação de estratégias educativas tanto nas escolas quanto nas famílias. Isso inclui estabelecer limites claros para o uso de dispositivos eletrônicos, encorajar atividades físicas e recreativas, e criar ambientes propícios ao descanso adequado.

Ademais, a conexão entre o uso excessivo da internet e os distúrbios do sono é bastante complicada, sendo influenciada por diversos fatores psicológicos e biológicos. Pessoas que lidam com problemas como depressão e ansiedade tendem a enfrentar dificuldades para dormir, o que pode aumentar sua propensão a se tornarem dependentes da internet. O intenso envolvimento emocional com a internet, especialmente durante a tarde e à noite, pode resultar em dificuldades para adormecer e em um sono superficial e agitado, possivelmente devido a efeitos na atividade cerebral que prejudicam a qualidade do sono.

A regulação do ciclo circadiano, vital para um sono saudável, é afetada pela exposição à luz, principalmente durante a noite. A melatonina, um hormônio essencial para o sono, é inibida pela presença de luz, o que pode perturbar o ciclo circadiano e afetar outras funções do corpo. A falta de melatonina devido ao uso de dispositivos eletrônicos antes de dormir tem sido associada a um aumento no tempo necessário para pegar no sono e a uma redução no estado de alerta, especialmente em crianças e adolescentes.

Além disso, a ausência de atividade física também está correlacionada com distúrbios do sono e uma maior dependência da internet entre os adolescentes. Estudos mostram que adolescentes que não praticam exercícios físicos regularmente têm mais dificuldade para dormir e são mais propensos a depender excessivamente da internet. Portanto, a prática regular de

exercícios físicos surge como uma estratégia importante para prevenir e tratar esses problemas, promovendo não apenas um sono mais saudável, mas também um equilíbrio saudável no uso da tecnologia.

REFERÊNCIAS

MOHAMMADBEIGI, A. et al. Sleep Quality in Medical Students: The Impact of Over-Use of Mobile Cell-Phone and Social Networks. **Journal of Research in Health Sciences**, v. 16, n. 1, p. 46-50, 2016.

AKACEM, L.D.; WRIGHT JR, K.P.; LeBOURGEOIS, M.K. Sensitivity of the circadian system to evening bright light in preschool-age children. *Physiological Reports*, v. 6, n. 5, mar. 2018. DOI: 10.14814/phy2.13617. PMID: 29504270; PMCID: PMC5835497.

RATHAKRISHNAN, B. et al. Smartphone Addiction and Sleep Quality on Academic Performance of University Students: An Exploratory Research. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, p. 8291, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18168291>.

KASHFI, S. M. et al. Internet Addiction and Sleep Disorders among Medical Students. **ScientificWorldJournal**, v. 2023, p. 6685676, 15 set. 2023. DOI: 10.1155/2023/6685676. PMID: 37780639; PMCID: PMC10541298.

Poisson, F. A., Lima Júnior, F. A., Leite, C. L., Lima, K. V. M., Lima, L. N. F. (Orgs.). (2023). *Atenção integral em saúde - Saúde da Criança: Abordagem a Temas Críticos Infantojuvenis - Volume 2*. Belo Horizonte, MG: Poisson. Disponível em: DOI: 10.36229/978-65-5866-300-3.CAP.06. Acesso em: 19/04/2024

TAN, Y. et al. Exploring Associations between Problematic Internet Use, Depressive Symptoms and Sleep Disturbance among Southern Chinese Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 13, n. 3, p. 313, 14 mar. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph13030313>. Acesso em: 19 abr. 2024.

ALSAAD, S.; ALMUKHTAR, N. Quality of life in medical students with internet addiction. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, v. 9, n. 11, p. 5736, 2020. Disponível em: DOI: 10.4103/jfmpe.jfmpe_986_19. Acesso em: 19 abr. 2024.

LORENZON, A. J. G. et al. Impactos do uso excessivo de redes sociais na adolescência: uma pesquisa bibliográfica. *Disciplinarum Scientia | Saúde*, v. 22, n. 3, p. 71–82, 2021. Disponível em: DOI: doi.org/10.37777/dscs.v22n3-007. Acesso em: 19 abr. 2024.

Vieira, V. L. F. A.; Silva, V. S. da; Oliveira, A. C. D. de; Amaral, A. F. M.; Teixeira, M. A. D.; Nogueira, P. L. B. CEFALIA, ALTERAÇÕES VISUAIS E NO SONO/VIGÍLIA DEVIDO AO EXCESSO DE EXPOSIÇÃO A TECNOLOGIAS. In: *Anais Da Mostra Científica Do Programa De Interação Comunitária Do Curso De Medicina*, 5, 2022. Disponível em: <https://periodicos.univag.com.br/index.php/picmed/article/view/2167>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SILVA, Thayse de Oliveira; SILVA, Lebiã Tamar Gomes. Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados às tecnologias digitais. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 34, n. 103, p. 87-97, 2017. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000100009&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 19 abr. 2024.