

Tecnoadicação e insônia em estudantes do sexo feminino do ensino secundário do Peru

Katia Yvonne Inca-Avenida¹  Gilber Chura-Quispe²  Edwin Gustavo Estrada-Araoz³ 
Bianca Daisa Laura de La Cruz⁴ 

¹Universidad Privada de Tacna – UPT. Tacna, Perú.

²Escuela de Posgrado Newman – EP Newman. Tacna, Perú.

³Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios – UNAMAD. Puerto Maldonado, Perú.

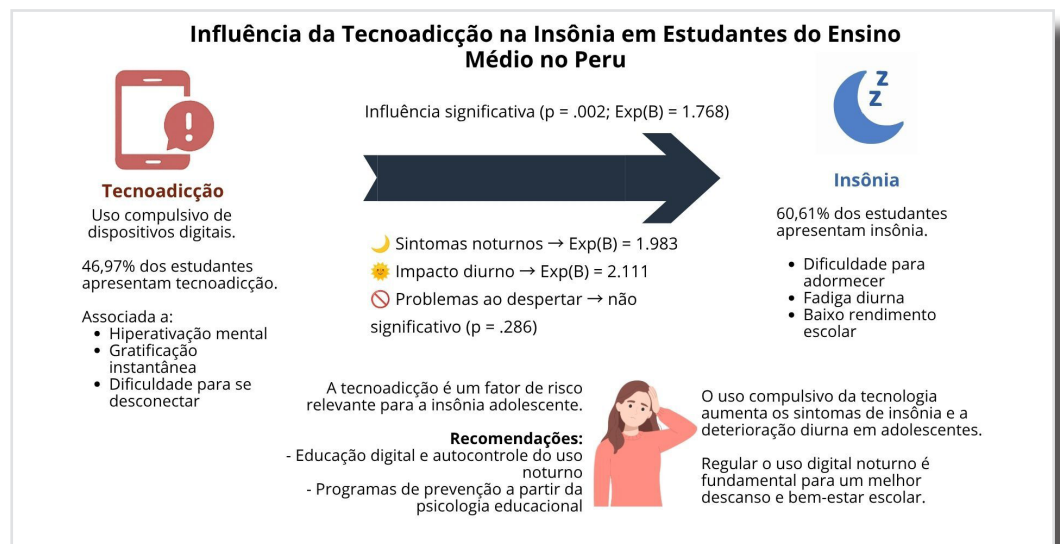
⁴Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – UNJBG. Tacna, Perú.

E-mail: gestrada@unamad.edu.pe

Highlights

- Foi analisada a associação entre a tecnoadicação e a insônia em 528 adolescentes peruanas do ensino secundário.
- 46,97% apresentaram tecnoadicação e 60,61% insônia.
- A tecnoadicação aumenta significativamente o risco de insônia geral.
- Afeta principalmente os sintomas noturnos e o impacto diurno, não os problemas para despertar.
- Os achados sustentam as teorias da hiperativação e da gratificação instantânea.
- Recomenda-se promover a autorregulação do uso tecnológico noturno em contextos escolares.

Resumo Gráfico



Resumo

A insônia é um transtorno do sono cada vez mais frequente em adolescentes e está associada, de forma crescente, ao uso intensivo de tecnologias digitais. O objetivo deste estudo foi determinar a influência da tecnoadicação sobre a insônia em estudantes do ensino secundário no Peru. Foi empregado um delineamento não experimental, transversal e explicativo, com uma amostra de 528 estudantes do sexo feminino, com idades entre 12 e 17 anos, pertencentes a uma instituição educacional de Tacna (Peru). Foram aplicados dois instrumentos validados: a Escala de Tecnoadicação e a Escala de Insônia de Atenas. Os resultados mostraram que 46,97% das participantes apresentaram tecnoadicação e 60,61% insônia. A análise de regressão logística evidenciou que a tecnoadicação está significativamente associada à insônia geral ($p = 0,002$; $\text{Exp}(B) = 1,768$), aos sintomas noturnos ($p < 0,001$; $\text{Exp}(B) = 1,983$) e ao impacto diurno ($p < 0,001$; $\text{Exp}(B) = 2,111$), mas não aos problemas para despertar ($p = 0,286$). Esses achados sustentam teorias como a da hiperativação e a da gratificação instantânea, que explicam como o uso compulsivo de dispositivos tecnológicos afeta a qualidade do sono. Conclui-se que a tecnoadicação constitui um importante fator de risco para a insônia em adolescentes, principalmente nas dificuldades para iniciar o sono e na deterioração do funcionamento diurno. Recomenda-se a implementação de estratégias preventivas no âmbito da psicologia educacional, bem como políticas escolares voltadas para a regulação do uso de tecnologias em horários noturnos.

Palavras-chave: Dependência de Tecnologia. Adolescentes. Insônia. Uso de Dispositivos Digitais. Transtorno de Dependência da Internet.

Editor de área: Edison Barbieri
Mundo Saúde. 2026,50:e18512025
O Mundo da Saúde, São Paulo, SP, Brasil.
<https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br>

Recebido: 17 outubro 2025.

Aceito: 09 abril 2026.

Publicado: 26 maio 2026.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, os transtornos do sono tornaram-se frequentes entre os adolescentes, afetando seu bem-estar físico, emocional e desempenho acadêmico¹. O uso constante de tecnologias digitais modificou os estilos de vida e os hábitos de descanso; embora facilitem a comunicação e o acesso à informação, aumentam a possibilidade de desenvolvimento de dependência tecnológica². O uso prolongado de dispositivos eletrônicos, especialmente aqueles conectados à internet, alterou as rotinas dos jovens, reduzindo o tempo destinado ao sono e afetando sua qualidade³. Esse fenômeno tem despertado a atenção da comunidade científica, que alerta para os efeitos da exposição tecnológica noturna sobre o equilíbrio psicológico e o desempenho acadêmico⁴.

As evidências internacionais convergem ao demonstrar que o uso problemático da tecnologia está relacionado a alterações do sono em adolescentes. Estudos realizados em diferentes contextos relatam associações entre exposição prolongada a telas, redes sociais ou videogames e dificuldades para iniciar o sono, despertares noturnos e menor qualidade do descanso^{5,6}. Além disso, foram descritos padrões de maior comprometimento em adolescentes do sexo feminino, bem como relações com fadiga diurna, pior rendimento escolar e comorbidade com ansiedade em populações específicas^{7,8}. Embora existam resultados heterogêneos quanto à força dessa associação, a tendência geral indica que a tecnoadicção e os problemas de sono representam um fenômeno relevante para a saúde dos adolescentes⁹.

No contexto da América Latina e do Peru, essa problemática também é observada; contudo, as evidências em estudantes do ensino secundário ainda são limitadas. Nesse país, uma proporção importante de adolescentes apresenta dificuldades para dormir associadas a sintomas de estresse e ansiedade, decorrentes

do uso excessivo de dispositivos eletrônicos¹⁰. Além disso, a dependência de internet e o uso intensivo de redes sociais estão relacionados a pior qualidade do sono e da saúde mental^{11,12,13}. Entretanto, a maioria dos estudos nacionais concentrou-se em populações adultas ou universitárias, deixando esse fenômeno ainda pouco explorado entre adolescentes do ensino secundário.

A tecnoadicção é compreendida como uma forma de dependência comportamental caracterizada pelo uso excessivo e descontrolado de meios digitais, interferindo no bem-estar psicológico e social^{14,15}, sendo reforçada por dinâmicas de gratificação imediata (teoria da gratificação instantânea)¹⁶ e por necessidades socioemocionais (teoria da dependência da mídia)¹⁷. Por sua vez, a insônia é entendida como um transtorno do sono no qual a pessoa se mostra insatisfeita com a quantidade ou a qualidade do sono, comprometendo seu funcionamento diurno¹⁸, sendo interpretada à luz da teoria da hiperativação, segundo a qual o aumento da ativação fisiológica e cognitiva dificulta o início e a manutenção do sono¹⁹.

Com base na revisão da literatura, identificou-se que a dependência de telas (videogames ou telefones celulares) gera continuamente problemas nos hábitos de descanso^{20,21}. Contudo, sua investigação ainda é limitada no contexto latino-americano, onde tendências semelhantes, como o uso noturno de dispositivos, afetam os padrões de sono com repercussões para a saúde mental^{10,22}. Portanto, existe a necessidade de aprofundar a compreensão desse problema no ambiente escolar, onde a tecnologia representa um recurso fundamental na vida cotidiana e no processo de aprendizagem dos estudantes. Este estudo busca compreender a relação entre a tecnoadicção e a insônia durante a adolescência em estudantes peruanas do sexo feminino do ensino secundário.

METODOLOGIA

Delineamento amostral

O tipo de pesquisa é descritivo, pois apresenta, narra, descreve ou identifica fatos, situações, traços e características das variáveis estudadas²³, de alcance explicativo-observacional e com delineamento não experimental, uma vez que os construtos analisados não foram manipulados ou modificados. Trata-se também de um estudo transversal, visto que os dados foram coletados em um período temporal específico²⁴.

Participantes

A amostra selecionada para o presente estudo foi composta por 528 estudantes de uma instituição educacional de Tacna, Peru, matriculadas do primeiro ao quinto ano do ensino secundário da Educação Básica

Regular, todas do sexo feminino e com idades entre 12 e 17 anos. A seleção da amostra foi não probabilística, por conveniência, considerando o acesso institucional e o cumprimento dos critérios éticos (participação voluntária, assentimento e consentimento informado).

A inclusão exclusiva de participantes do sexo feminino ocorreu porque a instituição participante possui matrícula apenas feminina, além da intenção de reduzir a heterogeneidade atribuída às diferenças entre os sexos nos padrões de uso tecnológico e sono. Essa decisão limita a generalização dos resultados para populações masculinas.

Todas as participantes foram informadas sobre os objetivos do estudo e foi garantida a confidencialidade e o anonimato dos dados coletados.

Instrumentos

Os instrumentos aplicados foram a Escala de Tecnoadicação e a Escala de Insônia de Atenas (EIA).

A Escala de Tecnoadicação foi criada para avaliar a dependência de dispositivos tecnológicos em populações adolescentes e adultas²⁵. Esse instrumento foi adaptado e validado para o contexto latino-americano, apresentando CFI = 0,971, TLI = 0,958 e RMSEA = 0,066²⁶, além de evidências de consistência interna de 0,845 segundo o alfa de Cronbach.

A Escala de Tecnoadicação é composta por 8 itens pontuados em escala Likert de sete opções, variando de “nunca” (0) a “sempre” (6). Além disso, está estruturada em duas dimensões:

a) uso excessivo, referente ao tempo prolongado e desmedido dedicado à tecnologia; e

b) uso compulsivo, associado a um comportamento incontrolável e repetitivo, no qual as pessoas apresentam necessidade irresistível de permanecer conectadas, mesmo conscientes das consequências negativas.

Essa escala fundamenta-se teoricamente na teoria da gratificação instantânea¹⁶, que explica como as recompensas imediatas obtidas em ambientes digitais reforçam o uso compulsivo de tecnologias, e na Teoria da Dependência da Mídia¹⁷, segundo a qual as pessoas desenvolvem dependência em relação aos meios de comunicação de acordo com suas necessidades emocionais, cognitivas e sociais. As respostas estavam associadas às experiências de uso de celulares, tablets, laptops, computadores ou outros dispositivos (Tabela 1).

Em relação à Escala de Insônia de Atenas (EIA), seu objetivo é medir a insônia em adolescentes e adultos²⁷. Esse instrumento foi validado no contexto latino-americano, especificamente em El Salvador²⁸, obtendo confiabilidade de 0,88 tanto para o alfa de Cronbach quanto para o ômega de McDonald. A análise fatorial confirmatória realizada na adaptação demonstrou adequada validade de construto, com índices de ajuste satisfatórios (CFI = 0,94; SRMR = 0,03; RMSEA = 0,10)²⁸.

A Escala de Insônia de Atenas possui 8 itens avaliados em escala Likert de quatro opções, variando de “nenhum problema” (0) a “problema grave” (3). Além disso, está estruturada em três dimensões:

a) sintomas noturnos, referentes à dificuldade para iniciar o sono ou despertares frequentes durante a noite;

b) problemas para despertar, representando dificuldade para levantar-se, sonolência prolongada e sensação de letargia; e

c) impacto diurno, constituído por fadiga persistente que afeta as atividades diárias da pessoa.

O referencial teórico da EIA está relacionado à Teoria da Hiperativação, que sustenta que a insônia surge de um estado elevado de ativação fisiológica e cognitiva, interferindo no início e na manutenção do sono¹⁸.

Procedimentos

A coleta de dados foi realizada presencialmente nas

salas de aula e incluiu várias etapas durante os meses de setembro e outubro de 2024. Inicialmente, foram realizadas as coordenações e autorizações necessárias para a execução da pesquisa na instituição educacional, no mês de setembro.

Posteriormente, foram fornecidas informações presenciais às estudantes menores de idade sobre os objetivos do estudo, enquanto os pais ou responsáveis foram informados por escrito ou por chamadas telefônicas, com a finalidade de obter o consentimento e o assentimento informados.

As escalas foram aplicadas durante o mês de outubro, utilizando instruções padronizadas e supervisão da equipe de pesquisa, garantindo o anonimato e a confidencialidade das participantes.

Análise dos dados

No presente estudo, foram escolhidos instrumentos previamente validados antes da coleta de dados. Após a confirmação de sua confiabilidade, esses instrumentos foram aplicados à amostra previamente definida.

Os dados obtidos foram organizados e analisados utilizando uma planilha do Excel 2021 e o software estatístico SPSS v. 26. Empregou-se estatística descritiva (frequências, média e desvio-padrão) para caracterizar a amostra, bem como as principais variáveis e suas dimensões.

Para testar a hipótese principal, estimou-se a normalidade dos resíduos dos dados utilizando o teste de Kolmogorov-Smirnov ($n > 50$). Como esse pressuposto não foi atendido, optou-se pela aplicação de diferentes modelos de regressão logística binária simples.

A variável tecnoadicação foi considerada a única variável independente, enquanto como variáveis dependentes foram considerados: insônia (sem insônia/com insônia), sintomas noturnos (com sintomas/sem sintomas), problemas para despertar (com problemas/sem problemas para despertar) e impacto diurno (com impacto/sem impacto).

Além disso, foram estimados os Odds Ratios (OR) com intervalos de confiança de 95%. O nível de significância adotado neste estudo foi $\alpha = 0,05$ ou 5%, permitindo a tomada de decisões estatísticas.

Aspectos éticos

O estudo considerou os aspectos éticos em todas as etapas da pesquisa. Foi mantido o anonimato das participantes e solicitado o consentimento informado dos pais antes da realização do estudo, uma vez que a amostra era composta por menores de idade.

Além disso, obteve-se a aprovação da instituição educacional para garantir o rigor científico do trabalho. Foi respeitado o princípio da não maleficência, assegurando que nenhuma das atividades realizadas durante o estudo causasse danos físicos ou psicológicos às participantes.

Da mesma forma, as participantes foram informadas sobre os objetivos do estudo, seus direitos enquanto participantes e a confidencialidade das informações fornecidas.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as características das participantes. Em primeiro lugar, evidencia-se uma distribuição relativamente homogênea por série escolar; o maior percentual corresponde ao primeiro ano do ensino secundário (20,83%) e o menor ao quinto ano (18,94%). O dispositivo mais utilizado é o celular (71,97%), seguido pelos laptops (13,26%), enquanto uma minoria

utiliza computadores, tablets ou outros dispositivos.

Quase metade das participantes utiliza dispositivos tecnológicos entre 2 e 3 horas por dia (49,81%) ou entre 4 e 5 horas (22,73%). Em relação às horas de descanso, a maioria relata dormir entre 6 horas (26,14%) e 7 horas (31,44%) por noite. A média de idade das participantes foi de 14,56 anos, com desvio de 1,50.

Tabela 1 - Dados sociodemográficos da amostra estudada.

Variáveis	n	%
Grau		
Primeiro	110	20,83
Segundo	109	20,64
Terceiro	106	20,08
Quarto	103	19,51
Quinto	100	18,94
Dispositivo mais utilizado		
Celular	380	71,97
Laptop	70	13,26
Tablet	15	2,84
Computador	50	9,47
Outros	13	2,46
Tempo de uso dos dispositivos (horas diárias)		
≤ 1 hora	41	7,77
2 a 3 horas	263	49,81
4 a 5 horas	120	22,73
6 horas ≤	104	19,70
Horas diárias de descanso na última semana		
≤ 5 horas	120	22,73
6 horas	138	26,14
7 horas	166	31,44
8 horas ≤	104	19,70
Idade	$\mu = 14,56$ e $DP = 1,50$	

A Tabela 2 apresenta os níveis de tecnoadicação e suas dimensões nas estudantes avaliadas. Observa-se que 53,03% não apresentam tecnoadicação, enquanto 46,97% apresentam essa condição.

Em relação às dimensões, 43,94% manifestam

uso excessivo da tecnologia e 56,06% não apresentam esse comportamento. Da mesma forma, 63,64% apresentam uso compulsivo, em contraste com 36,36% que não evidenciam tal comportamento.

Tabela 2 - Categorias de tecnoadicação e suas dimensões.

Variáveis/Dimensões	Categoria	n	%
Tecnoadicação	Sem tecnoadicação	280	53,03
	Com tecnoadicação	248	46,97
Uso excessivo	Sem uso excessivo	296	56,06
	Com uso excessivo	232	43,94
Uso compulsivo	Sem uso compulsivo	192	36,36
	Com uso compulsivo	336	63,64

A Tabela 3 apresenta os níveis de insônia e suas dimensões nas estudantes avaliadas. Observa-se que 39,39% não apresentam insônia, enquanto 60,61% sofrem desse transtorno.

Em relação às dimensões, 40,91% manifestam sin-

tomas noturnos e 59,09% não os apresentam; 37,88% relatam dificuldades para despertar, em contraste com 62,12% que não experimentam essas dificuldades; e 48,48% evidenciam impacto diurno, enquanto 51,52% não apresentam comprometimento nessa dimensão.

Tabela 3 - Categorias de insônia e suas dimensões.

Variáveis	Categoria	n	%
Insônia	Sem insônia	208	39,39
	Com insônia	320	60,61
Sintomas noturnos	Sem sintomas noturnos	216	40,91
	Com sintomas noturnos	312	59,09
Problemas para despertar	Sem problemas para despertar	200	37,88
	Com problemas para despertar	328	62,12
Impacto diurno	Sem impacto diurno	256	48,48
	Com impacto diurno	272	51,52

A Tabela 4 mostra a relação entre as categorias de tecnoadicção e insônia. Observa-se que, entre as estudantes sem tecnoadicção, 54,29% apresentam insônia, o que permite compreender que existem outros fatores capazes de afetar o sono das estudantes; enquanto, entre aquelas

com tecnoadicção, essa proporção aumenta para 67,74%.

No conjunto, 60,61% do total de participantes apresentam insônia, evidenciando uma maior incidência de alterações do sono entre aquelas que manifestam comportamentos tecnoadictivos.

Tabela 4 - Tabela cruzada entre categorias de tecnoadicção e categorias de insônia.

Categorias de insônia	Categorias de tecnoadicção					
	Sem tecnoadicção		Tecnoadicção		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sem insônia	127	45,71	80	32,26	208	39,39
Com insônia	152	54,29	168	67,74	320	60,61
Total	280	100,00	248	100,00	528	100,00

Na Tabela 5 observa-se que a tecnoadicção aumenta significativamente o risco de apresentar insônia ($p = 0,002$; $OR = 1,768$), bem como a presença de sintomas noturnos ($p < 0,001$; $OR = 1,983$) e impacto diurno ($p < 0,001$; $OR = 2,111$). Em contrapartida, sua associação com os problemas para despertar não foi significativa ($p = 0,286$;

$OR = 1,212$).

Os coeficientes B positivos indicam que a presença de tecnoadicção aumenta a probabilidade do desfecho analisado. O maior efeito foi observado no impacto diurno, equivalente a um aumento aproximado de 11% nas probabilidades relativas em comparação ao grupo de referência.

Tabela 5 - Influência da tecnoadicção sobre a insônia e suas dimensões.

	Insônia	Sintomas noturnos	Problemas para despertar	Impacto diurno
p	0,002	0,000	0,286	0,000
B	0,570	0,685	0,192	0,747
OR	1,768	1,983	1,212	2,111
Pseudo R ²	0,019	0,027	0,002	0,034
Chi ²	10,037	14,593	1,142	18,004
n	528	528	528	528

DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a tecnoadicção está associada à insônia em estudantes do ensino secundário, especialmente nas dimensões de sintomas noturnos e impacto diurno, enquanto a relação com as dificuldades para despertar não alcançou significância

estatística. Esse achado atende ao objetivo geral do estudo, ao demonstrar que o uso excessivo e compulsivo de dispositivos tecnológicos interfere na conciliação e continuidade do sono, bem como no desempenho e bem-estar diurno.

O modelo de regressão logística evidenciou que adolescentes com maiores níveis de tecnoadicção apresentam 1,77 vezes mais probabilidade de desenvolver insônia ($p < 0,001$). Essa associação reforça as evidências internacionais que relacionam o uso problemático de redes sociais e smartphones com menor qualidade do sono e maior sonolência diurna^{5,6}. Em concordância, estudos realizados no Bahrein e na Arábia Saudita demonstraram que o uso intensivo do telefone celular está associado à ansiedade, fadiga e dificuldades para dormir^{7,8}. No contexto nacional, pesquisas peruanas também identificaram relação entre dependência de internet, transtornos do sono e sintomas emocionais em jovens^{10,11}, o que reforça a validade dos resultados obtidos na presente investigação.

Ao analisar as dimensões da insônia, constatou-se que a tecnoadicção praticamente duplica a probabilidade de ocorrência de sintomas noturnos (OR = 1,983; $p < 0,001$). Isso sugere que a exposição prolongada às telas antes de dormir retarda o início do sono e fragmenta o descanso. A estimulação cognitiva e emocional decorrente do uso de redes sociais ou videogames pode prolongar o estado de vigília, alterar o ciclo circadiano e gerar sensação de sono não reparador^{6,29}. Esses resultados confirmam que o comportamento tecnológico adictivo não implica apenas perda de tempo de descanso, mas também uma ativação neurofisiológica incompatível com a fase de sono profundo.

Em contraste, a dimensão “problemas para despertar” não apresentou relação significativa com a tecnoadicção ($p = 0,286$), indicando que as dificuldades matinais podem depender de outros fatores, como o cronotipo individual, os horários escolares ou as estratégias de compensação do sono durante os fins de semana. Esse resultado coincide parcialmente com um estudo que não encontrou efeitos do uso do smartphone sobre a qualidade do despertar ao controlar variáveis contextuais⁹. No contexto peruano, estudos semelhantes relataram que o cansaço matinal tende a estar mais relacionado ao estresse acadêmico do que ao uso tecnológico^{10,11}. Portanto, a ausência de significância não contradiz o modelo, mas evidencia a influência de variáveis mediadoras que podem atenuar o efeito direto da tecnoadicção sobre essa dimensão da insônia.

Em relação ao impacto diurno, os resultados mostram que a tecnoadicção duplica a probabilidade de experimentar sonolência, fadiga e redução do desempenho acadêmico (OR = 2,111; $p < 0,001$). Esse efeito confirma as evidências empíricas que associam o uso noturno de dispositivos a menor desempenho funcional e maior exaustão durante o dia^{5,30}. Estudos realizados na Europa e na América do Norte indicam que adolescentes do sexo feminino apresentam maior vulnerabilidade à fadiga

diurna devido à hiperconectividade e à sensibilidade emocional diante das interações digitais⁶. Essa convergência reforça que a tecnoadicção afeta os processos de recuperação fisiológica e o equilíbrio emocional, reduzindo a energia, a concentração e a disposição para a aprendizagem.

Do ponto de vista teórico, os achados sustentam três perspectivas complementares. Em primeiro lugar, a teoria da gratificação instantânea¹⁶ explica que as recompensas imediatas – notificações, reações ou mensagens – geram um ciclo de reforço que prolonga o tempo de conexão e retarda o sono. Em segundo lugar, a Teoria da Dependência da Mídia¹⁷ propõe que as necessidades sociais e emocionais satisfeitas pelas plataformas digitais consolidam uma relação de dependência que, ao se intensificar, interfere nos ritmos de descanso. Por fim, a Teoria da Hiperativação¹⁸ oferece um fundamento neurofisiológico ao afirmar que a superestimulação cognitiva e sensorial produzida pelas telas mantém o sistema nervoso em estado de alerta, dificultando a transição para o sono profundo. Essas teorias fornecem uma explicação abrangente sobre a forma como a tecnoadicção altera a autorregulação comportamental e os mecanismos biológicos do descanso.

Além de evidenciar a relação entre tecnoadicção e insônia, este estudo contribui com dados provenientes do contexto latino-americano utilizando uma amostra de adolescentes do sexo feminino. Considerando que a maioria das pesquisas foi conduzida em países de alta renda, esses resultados auxiliam na compreensão do problema em um contexto educacional e cultural distinto, marcado pela expansão do acesso tecnológico e pela supervisão familiar limitada quanto ao tempo de tela. Essa contribuição é particularmente relevante, uma vez que a adolescência constitui uma fase de vulnerabilidade emocional e consolidação de hábitos que podem persistir na vida adulta.

No campo aplicado, os resultados fornecem informações úteis para o desenvolvimento de intervenções escolares e comunitárias voltadas à melhoria da higiene do sono. Para os psicólogos educacionais, o elevado índice de insônia associado à tecnoadicção evidencia a necessidade de implementar programas de alfabetização digital e estratégias de autorregulação no uso de telas, além de incluir avaliações breves sobre tecnoadicção nos rastreamentos de saúde mental, de modo a reduzir outros possíveis fenômenos, como a nomofobia³¹ ou o phubbing³².

As instituições educacionais podem adotar políticas de “desconexão noturna”, como limitar a realização de tarefas que exijam o uso de dispositivos após determinados horários, além de promover oficinas direcionadas aos pais sobre o estabelecimento de limites saudáveis no uso da tecnologia. No âmbito clínico, hospitais e centros de saúde mental infantil devem

incorporar perguntas sobre hábitos tecnológicos nas entrevistas relacionadas ao sono e oferecer orientação psicoeducativa acerca da relação entre o uso compulsivo de dispositivos e a insônia. Finalmente, as autoridades de saúde pública podem utilizar essas evidên-

cias para fundamentar campanhas de conscientização sobre a importância de restringir o tempo de tela antes de dormir, contribuindo para a prevenção de transtornos do sono e para a melhoria do bem-estar acadêmico e emocional dos adolescentes.

CONCLUSÕES

A presente investigação confirmou que a tecnoadicção atua como um importante fator de risco para a insônia em adolescentes: estudantes com uso excessivo e compulsivo de tecnologia apresentaram maior propensão à insônia global, especialmente manifestada em dificuldades para iniciar ou manter o sono e em prejuízos ao funcionamento diurno; em contrapartida, a relação com os problemas para despertar não se mostrou conclusiva. Em conjunto, esses achados sustentam o objetivo geral e dois dos três objetivos específicos, destacando que comportamentos tecnológicos desregulados afetam negativamente a qualidade e as consequências do sono em estudantes do sexo feminino do ensino secundário.

Este estudo apresenta limitações metodológicas, pois examinou apenas duas variáveis principais (tecnoadicção e insônia) e utilizou um único procedimento inferencial (regressão logística) para testar as hipóteses. Além disso, a amostra foi não probabilística, transversal e limitada a estudantes do sexo feminino de uma única instituição educacional, dificultando a generalização dos achados.

No plano teórico, as evidências empíricas foram insuficientes para confirmar a influência da tecnoadicção sobre a dimensão “problemas para despertar”, o que deixa parcialmente sem confirmação a totalidade das hipóteses propostas e sua relação com a Teoria da Hiperativação. Soma-se a isso a escassez de pesquisas prévias que tenham explorado simultaneamente ambas as variáveis

em populações latino-americanas comparáveis, limitando o contraste aprofundado com a literatura existente.

Além disso, este estudo não considerou variáveis relacionadas ao tempo de uso dos dispositivos eletrônicos nem aos horários de dormir e despertar, fatores que, do ponto de vista dos ritmos circadianos, desempenham papel importante no sono dos adolescentes.

Para superar essas limitações, futuros estudos devem incorporar variáveis adicionais (ansiedade, cronotipo e hábitos de higiene do sono) e testar modelos mais complexos por meio de análises multivariadas ou equações estruturais. Da mesma forma, recomenda-se o uso de delineamentos longitudinais e amostras probabilísticas que incluam participantes do sexo masculino e diferentes regiões, a fim de melhorar a validade externa dos resultados.

Também se recomenda explorar variáveis mediadoras e moderadoras capazes de explicar a ausência de relação com os problemas para despertar, como o número de horas de uso dos dispositivos, os horários de dormir e acordar, bem como a compensação de sono durante os fins de semana, além de continuar avaliando a Teoria da Hiperativação em diferentes contextos culturais.

Por fim, a escassez de literatura sobre tecnoadicção e insônia em adolescentes latino-americanos ressalta a necessidade de replicar e ampliar pesquisas nessa área, visando consolidar um corpo teórico mais robusto.

Declaração do autor CRediT

Conceituação: Inca-Avenidaño, KY; Chura-Quispe, G. Metodologia: Estrada-Araoz, EG; Cruz-Laricano, EO. Validação: Estrada-Araoz, EG; La Cruz, BDL. Análise formal: Inca-Avenidaño, KY; Chura-Quispe, G. Investigação: Estrada-Araoz, EG; La Cruz, BDL. Recursos: Estrada-Araoz, EG; Chura-Quispe, G. Redação do rascunho original: Inca-Avenidaño, KY. Redação, revisão e edição: Inca-Avenidaño, KY; Chura-Quispe, G; Estrada-Araoz, EG; La Cruz, BDL. Visualização: Chura-Quispe, G. Supervisão: Estrada-Araoz, EG. Administração do projeto: Inca-Avenidaño, KY; La Cruz, BDL.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Declaração de conflito de interesse

Os autores declaram que não têm interesses financeiros concorrentes ou relações pessoais conhecidas que possam ter influenciado o trabalho relatado neste artigo.

REFERÊNCIAS

1. Delahoyde MK, Tyack C, Kugarajah S, Joseph D. Insomnia and other sleep disorders in adolescence. *BMJ Paediatrics Open*. 2024;8(1): e001229. doi:10.1136/bmjpo-2021-001229
2. Estrada-Araoz EG, Paredes-Valverde Y, Quispe-Herrera R. Adicción a los teléfonos inteligentes y ansiedad en una muestra de adolescentes peruanos: un estudio correlacional. *Gac Med Caracas*. 2024;132(4):1051-1060. doi:10.47307/GMC.2024.132.4.16
3. Macharla NK, Palanichamy C, Thirunarayanan M, Suresh M, Ramachandran AS. Impact of smartphone usage on sleep in adolescents: a clinically oriented review. *Cureus*. 2025;17(1):e76973. doi:10.7759/cureus.76973
4. Gull M, Ruth Sravani B. Do screen time and social media use affect sleep patterns, psychological health, and academic performance among adolescents? Evidence from bibliometric analysis. *Child Youth Serv Rev*. 2024;164:1-9. doi:10.1016/j.childyouth.2024.107886
5. Boniel-Nissim M, Tynjälä J, Gobiña I, Furstova J, van den Eijnden RJJM, Marino C, et al. Adolescent use of social media and associations with sleep

- patterns across 18 European and North American countries. *Sleep Health*. 2023; 9(3): 314–321. doi:10.1016/j.sleh.2023.01.005
6. Poulain T, Hilbert C, Grundmann A, Kiess W. Associations between media use at bedtime and sleep: a cross-sectional analysis on differences between girls and boys. *Front Psychol*. 2024;15:1290935. doi:10.3389/fpsyg.2024.1290935
 7. Al-Khlaiwi T, Habib SS. Association of excessive mobile phone usage with sleep quality and fatigue severity: an epidemiologic survey in Saudi population. *Khyber Med Univ J*. 2021;13(2):60–65. doi:10.35845/kmu.2021.20531
 8. Jahrami H, Rashed M, Alrasheed MM, Bragazzi NL, Saif Z, Alhaj O, et al. Nomophobia is associated with insomnia but not with age, sex, BMI, or mobile phone screen size in young adults. *Nat Sci Sleep*. 2021;13:1931–1941. doi:10.2147/NSS.S335462
 9. Tkaczyk M, Lacko D, Elavsky S, Tancoš M, Smahel D. Are smartphones detrimental to adolescent sleep? An electronic diary study of evening smartphone use and sleep. *Comput Hum Behav*. 2023;149:107946. doi:10.1016/j.chb.2023.107946
 10. Armas-Elguera F, Talavera JE, Cárdenas MM, de la Cruz-Vargas JA. Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de Medicina del primer y último año en Lima, Perú. *FEM Rev Fund Educ Med*. 2021;24(3):133–138. doi:10.33588/fem.243.1125
 11. Perez-Oyola JC, Walter-Chavez DM, Zila-Velasque JP, Pereira-Victorio CJ, Failoc-Rojas VE, Vera-Ponce VJ, et al. Internet addiction and mental health disorders in high school students in a Peruvian region: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2023;23(1):48. doi:10.1186/s12888-023-04838-1
 12. Muñoz AOV, Terán DMV, Huaripata EP, Fiorini ERB, Melquiades TU. Adicción a las redes sociales y salud mental en estudiantes de medicina en Perú. *Rev Vive*. 2024;7(20):475–486. doi:10.33996/revistavive.v7i20.315
 13. Otero-Carrillo F, Picoy-Romero PR, Espinoza-Rojas R, Cruz-Vargas JD. Impacto de la adicción a redes sociales en la salud mental de los estudiantes de medicina humana, en tiempos de COVID-19. *Rev Fac Med Hum*. 2023;23(4):62–72. doi:10.25176/rfmh.v24i4.6414
 14. Aziz M, Chemnad K, Al-Harashsheh S, Abdelmoneium AO, Baghdady A, Ali R. Depression, stress, and anxiety versus internet addiction in early and middle adolescent groups: the mediating roles of family and school environments. *BMC Psychol*. 2024;12(1):1659. doi:10.1186/s40359-024-01659-z
 15. Kudubes AA, Efe YS. The predictive power of game addiction and social media addiction on adolescents' lifestyle. *Psychol Sch*. 2024;61(3):1000–1017. doi:10.1002/pits.23096
 16. Griffiths M. Gambling on the internet: a brief note. *J Gambl Stud*. 1996;12(4):471–473. doi:10.1007/BF01539190
 17. Ball-Rokeach SJ, DeFleur ML. A dependency model of mass-media effects. *Commun Res*. 1976;3(1):3–21. doi:10.1177/009365027600300101
 18. Sutton EL. Insomnia. *Ann Intern Med*. 2021;174(3):ITC33–48. doi:10.7326/AITC202103160
 19. Bonnet MH, Arand DL. Hyperarousal and insomnia: state of the science. *Sleep Med Rev*. 2010;14(1):9–15. doi:10.1016/j.smrv.2009.05.002
 20. Cheng J, Peng C, Rong F, Wang Y, Tan Y, Yu Y. Mobile phone addiction and suicide behaviors among Chinese adolescents: the mediation of poor sleep quality. *J Behav Addict*. 2024;13(1):88–101. doi:10.1556/2006.2023.00078
 21. Lin CY, Potenza MN, Pontes HM, Pakpour AH. Psychometric properties of the Persian Gaming Disorder Test and relationships with psychological distress and insomnia in adolescents. *BMC Psychol*. 2023;11(1):326. doi:10.1186/s40359-023-01368-z
 22. Chui HB, Pérez KA, Roque EH, Sumari RM, Roque BH. Ansiedad, depresión y uso excesivo de Internet en la calidad de sueño de estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia. *Rev Investig Vet Perú*. 2023;34(3):e25478. doi:10.15381/rivp.v34i3.25478
 23. Bernal C. Metodología de la investigación. Bogotá: Pearson; 2010.
 24. Arias F. El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica. Caracas: Episteme; 2012.
 25. Salanova M, Llorens S, Cifre E. The dark side of technologies: technostress among users of information and communication technologies. *Int J Psychol*. 2013;48(3):422–433. doi:10.1080/00207594.2012.680460
 26. Villavicencio E, Cazares Vargas M. Adaptación y validación de la escala de tecnoadicción del cuestionario RED-Tecnoestrés en una población laboral mexicana. *Psicol Iberoam*. 2021;29(1):e176. doi:10.48102/pi.v29i1.176
 27. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res*. 2000;48(6):555–560. doi:10.1016/s0022-3999(00)00095-7
 28. Lobos-Rivera ME, Flores-Monterrosa AN, Gutiérrez-Quintanilla JR, Flamenco-Cortez M. Propiedades psicométricas de la Escala Atenas de Insomnio en una muestra de adultos salvadoreños. *Entorno*. 2022;1(73):45–56. doi:10.24265/liberabit.2022.v28n2.579
 29. Dissing AS, Andersen TO, Nørup LN, Clark A, Nejsum M, Rod NH. Daytime and nighttime smartphone use: a study of associations between multidimensional smartphone behaviours and sleep among 24,856 Danish adults. *J Sleep Res*. 2021;30(6):e13356. doi:10.1111/jsr.13356
 30. Khan A, McLeod G, Hidajat T, Edwards EJ. Excessive smartphone use is associated with depression, anxiety, stress, and sleep quality of Australian adults. *J Med Syst*. 2023;47(1):2005. doi:10.1007/s10916-023-02005-3
 31. Chura-Quispe G, Román Bullon YSN, Estrada-Araoz EG, Pujaico-Espino JR, Mamani-Velasquez DE. Phubbing and feelings of loneliness: A study with future health professionals. *Educ Proc International J*. 2025;15(1). doi:10.22521/edupij.2025.15.182
 32. Cayo EET, Chura-Quispe G, Estrada-Araoz EG, Mamani-Apaza WW, Manrique-Jaramillo, YV, De La Cruz, BDL. ¿La nomofobia predice la impulsividad en los estudiantes de educación básica? Una mirada desde la salud mental escolar. *Gac Med Caracas*. 2025;4(133):1142-1152. doi:10.47307/GMC.2025.133.4.12

Como citar este artículo: Inca-Avenidaño, K.Y., Chura-Quispe, G., Estrada-Araoz, E.G., La Cruz, B.D.L. (2026). Tecnoadicção e insônia em estudantes do sexo feminino do ensino secundário do Peru. *O Mundo Da Saúde*, 50. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202650e18512025P>. *Mundo Saúde*. 2026,50:e18512025.