



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

FACULDADE
DE
MEDICINA

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA – TRABALHO FINAL

FRANCISCO NETO NOVELA

Dependência da Internet: O Panorama Atual na Adolescência

REVISÃO NARRATIVA

ÁREA CIENTÍFICA DE PEDIATRIA

Trabalho realizado sob a orientação de:

DRA. MARIA DEL CARMEN BENTO TEIXEIRA

DRA. FIDJY CELINE LEAL RODRIGUES

FEVEREIRO/2020

Índice

1. Resumo
2. Abstract
3. Introdução
4. Materiais e Métodos
5. Adolescência
6. Epidemiologia
7. Dependência da Internet: Modelos teóricos
 - 7.1. Modelos Não Psicopatológicos
 - 7.2. Modelos Psicopatológicos (Cognitivo-comportamentais)
8. Diagnóstico da Dependência da Internet
 - 8.1. Escalas de Diagnóstico
 - 8.2. Escalas validadas em Portugal
 - 8.3. Aplicação dos critérios do DSM-V
9. Fatores de Risco
 - 9.1. Fatores Neurobiológicos
 - 9.2. Idade
 - 9.3. Sexo
 - 9.4. Personalidade
 - 9.5. Saúde Mental do Adolescente
 - 9.6. Fatores Genéticos
 - 9.7. Família
 - 9.8. Ambiente académico
 - 9.9. Fatores Culturais
 - 9.10. Consumo de substâncias
10. Consequências na Saúde
 - 10.1. Sedentarismo
 - 10.2. Privação do sono
 - 10.3. Perturbações Psiquiátricas
 - 10.4. *Cyberbullying, Grooming e Sexting*
11. Intervenções Terapêuticas
 - 11.1. Aconselhamento e Psicoterapia
 - 11.2. Terapêutica Farmacológica
 - 11.3. Terapêutica Combinada
 - 11.4. Campos de tratamento
12. Medidas Preventivas
13. Discussão e Conclusão
14. Agradecimentos
15. Referências Bibliográficas

Lista de Abreviaturas

CPF – Córtex Pré-Frontal

DSM-V – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

DI – Dependência da Internet

ICAPT – Centro Integrado de Prevenção da Adição e Tratamento

GPIUS 2 – Generalized Problematic Internet Use Scale 2

OMS – Organização Mundial de Saúde

PHDA – Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

POC – Perturbação Obsessivo Compulsiva

SSRI – Inibidor da Recaptação Seletiva de Serotonina

TCC – Terapêutica Cognitivo-Comportamental

UPI – Uso Patológico da Internet

UPGI – Uso problemático generalizado da Internet

UPEI – Uso problemático específico da Internet

1. Resumo

O fácil acesso às tecnologias de comunicação e informação tornou-se ponte para o rápido surgimento da sua dependência nos adolescentes. O problema em causa é o excesso da sua utilização associada a altos níveis de disfunção em todas as esferas da vida do adolescente.

Embora o conceito de Dependência da Internet (DI) ou Uso Problemático da Internet (UPI) não seja reconhecido com entidade patológica, a sua ameaça à saúde infantil e juvenil é evidente e tem sido fonte de investigação. A presente revisão fornece de modo compreensível os métodos de diagnóstico desenvolvidos, os sintomas, os fatores de risco, as consequências e medidas terapêuticas e/ou preventivas fornecidas por vários estudos ao longo da última década.

O objetivo do estudo é reforçar o reconhecimento da DI como potencial patologia, e desta forma transmitir as soluções encontradas para combater o aumento do número de casos, promovendo hábitos saudáveis de utilização aos adolescentes portugueses. Atendendo às necessidades reais do controlo deste fenómeno, os profissionais de saúde e educadores devem estar aptos para identificar adolescentes de risco e promover programas eficazes de prevenção e tratamento, que incorporem uma abordagem multidisciplinar.

As descobertas apresentadas no artigo podem beneficiar a prática do tratamento da Dependência da Internet e servir de base para futuras pesquisas no campo.

Palavras Chave: Dependência da Internet; diagnóstico; fatores de risco; tratamento; prevenção

2. Abstract

Easy access to communication and information technologies has become a bridge for the rapid emergence of addiction in adolescents. The problem in question is the excess of its use is associated with high levels of dysfunction in all spheres of the adolescent's life. Although the concept of Internet Addiction (IA) or Problematic Use of Internet (PIU) is yet not recognized as a pathological entity, it's evident threat to child and youth health has become a source of investigation. The present review comprehensively provides the developed diagnostic methods, the symptoms, risk factors, consequences and therapeutic and/or preventive measures provided by several studies over the last decade.

The main objective of this study is to reinforce the recognition of IA as a potential pathology, and in this way to transmit the offered solutions to prevent the increasing of more recent cases, by promoting healthy habits of use to Portuguese adolescents. Given the real needs of controlling this phenomenon, health professionals and educators should be able to identify adolescents at risk and promote effective preventive and treatment programs that incorporate a multidisciplinary approach.

The findings presented in the article can benefit the practice of treating Internet Addiction and serve as a basis for future research in the field.

Keywords: *Internet addiction; diagnosis; risk factors; treatment; prevention*

3. Introdução

Nas últimas décadas a internet tornou-se uma ferramenta indispensável ao cotidiano de toda a população, permitindo o fácil acesso à informação, novas formas de comunicação e como forma de entretenimento. Estima-se que aproximadamente 46% da população mundial tem acesso livre à Internet⁽¹⁾. O avanço tecnológico, nomeadamente, do computador e *smartphones*, possibilitou a sua utilização em idades cada vez mais precoces⁽²⁾.

Apesar dos benefícios trazidos pela Internet, evidências recentes revelam que a sua utilização prolongada contribui para o desenvolvimento de comportamentos aditivos, com conseqüente impacto negativo na saúde indivíduo ⁽¹⁾. O maior grupo de utilizadores inclui adolescentes e jovens adultos. Em maior destaque encontram-se os adolescentes, que ao ocuparem grande parte do seu tempo em atividades *online*, tornam-se o grupo mais vulnerável ao desenvolvimento de comportamentos aditivos pela Internet ⁽³⁾.

Durante a adolescência, para além das alterações físicas decorrentes da puberdade, os adolescentes lidam com desafios do desenvolvimento psicológico e social ⁽⁴⁾. É também uma fase de desenvolvimento da identidade e de formação de vínculos sociais, motivo pelo qual maior parte das suas atividades realizadas *online* centram-se na busca de interação com outras pessoas de forma compensatória ⁽⁵⁾. Para além das alterações neuro-cognitivas, alguns autores defendem que a incapacidade de autorregulação emocional, impulsividade e necessidade de autonomia dos adolescentes, predispõem-nos a comportamentos aditivos à Internet ⁽³⁾.

Por outro lado, o uso excessivo da Internet está associado a efeitos secundários deletérios na vida dos adolescentes ⁽⁶⁾. Um estudo recente na Finlândia demonstrou que sintomas psicossomáticos são cada vez mais frequentes nos adolescentes, com um aumento notório num período de 10 anos, resultando em níveis cada vez maiores de stress e mudança do padrão de vida desta população juvenil ⁽¹⁾.

No entanto, apesar de haver um aumento no interesse em tentar enquadrar o conceito de Dependência de Internet (DI) dentro das Perturbações Aditivas, de forma a instituir um método de diagnóstico e terapêutico, a 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) ainda não a reconhece como entidade patológica primária ⁽⁷⁾.

O presente estudo aborda os fatores de risco já conhecidos que predispõem os adolescentes ao desenvolvimento de Dependência da Internet, permite apurar estratégias para reconhecer adolescentes em risco e explora as principais conseqüências do uso excessivo da Internet nesta faixa etária. Desta forma pretende-se reforçar a Dependência da Internet como uma patologia na Medicina da Adolescência, com necessidade da adoção de medidas preventivas nos jovens de risco e a instituição de planos de intervenção em adolescente com critérios de dependência.

4. Materiais e Métodos

Os métodos utilizados no trabalho seguiram o modelo utilizado para as revisões narrativas. Foram selecionados trabalhos de diversas tipologias, sem restrição, incluindo artigos científicos originais com base em estudos de cross-seccional e longitudinais, revisões narrativas e sistemáticas, relacionados com a Dependência da Internet na adolescência, compilando os aspetos globais obtidos na última década. A pesquisa foi iniciada em maio de 2019, estendendo-se até fevereiro de 2020 nas plataformas *PubMed*, *B-ON* e *Science Direct*, utilizando as chaves “*internet addiction AND adolescence*”, “*problematic internet use AND adolescence*”, “*internet addiction AND risk factors*”, “*adolescence AND neurobiology*”, “*internet addiction AND treatment*”. A pesquisa realizada foi feita em Inglês.

Tratando-se de um trabalho que visa compreender os pressupostos de uma potencial doença relacionada com a atualidade, houve limitação relativamente ao ano de publicação, incluindo apenas artigos entre 2011 e 2020. Durante a seleção dos artigos foram excluídos artigos em duplicado e foram excluídos artigos baseados em estudos em adultos e crianças.

5. Adolescência

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a adolescência ocorre num período compreendido entre os 12 e 20 anos de idade⁽⁸⁾. Pode ser dividida em três fases: adolescência precoce (12 aos 14 anos), caracterizada por diversas alterações físicas e emocionais em consequência da puberdade; adolescência média (15 aos 17 anos) período no qual ocorre grande separação afetiva com os pais e estabelecimento de outras figuras, fora do seio familiar, com que estabelecem relação de proximidade; adolescência tardia (18 aos 20 anos), fase marcada por reaproximação aos pais, e consolidação final da identidade pessoal, social e sexual⁽⁹⁻¹¹⁾.

Ao longo da adolescência ocorre a maturação cerebral dependente de vários fatores hereditários e ambientais já estabelecidos, e este processo encerra-se aproximadamente aos 24 anos de idade⁽¹²⁾. Uma das regiões cerebrais em destaque é o Córtex Pré-frontal (CPF), responsável por: capacidade individual de julgamento perante situações de dificuldade, pensamento abstrato, moderação do comportamento social e capacidade de autocontrolo⁽³⁾. Sendo esta uma das últimas regiões cerebrais a atingir maturação, é de esperar que o adolescente exiba imaturidade a lidar com determinados comportamentos e situações sociais desfavoráveis^(3,11,12). Estudos recentes sobre o desenvolvimento do cérebro do adolescente apontam que experiências ativadoras de emoções, neste caso, o uso excessivo da Internet, podem levar a modificações significativas do CPF, provocando menor eficiência nas suas funções, que se traduz numa maior tendência para impulsividade, adoção de comportamentos de risco e baixo autocontrolo^(12,13).

Outro fenómeno que se tem tornado cada vez mais frequente, é o modo como as plataformas *online* têm contribuído na construção da identidade do adolescente, e as estratégias que estes adotam, de forma mal adaptativa, que dificultam o processo de crescimento ⁽¹⁴⁾.

No fundo, a adolescência surge como janela de oportunidade para instalação de comportamentos disruptivos que colocam em risco a saúde, e que se associam ao desenvolvimento da DI.

6. Epidemiologia

No que se refere a distribuição geográfica, o modo de utilização da Internet pelos adolescentes apresenta grande discrepância. Este fenómeno tem levantado maior preocupação sobretudo nos países Asiáticos, pela elevada prevalência registada de DI, quando comparados a países da Oceânia e Europa⁽¹⁵⁾. No entanto, há poucos estudos realizados sobre a DI na população geral e estes carecem de metodologias eficazes para avaliar os *outcomes*⁽¹⁶⁾. Segundo estatísticas recentes, estima-se uma prevalência de DI 4.4% na Europa ⁽¹⁾, 0.7% nos Estados Unidos da América (EUA) e uma prevalência muito mais acentuada nos países Asiáticos, colocando Hong Kong como a cidade com maior prevalência, correspondente a 26.7%^(17, 18).

Outros estudos foram realizados para determinar o grau de utilização e predisposição dos adolescentes à Internet. Com base em questionários feitos a 736 estudantes de escolas secundárias da Turquia, confirmou-se que até 2014, 63.6% tinham acesso à internet nas suas residências, 78.4% dos adolescentes começaram a usar a internet antes dos 12 anos, 39.2% usavam a internet todo o dia, 35.1% gastavam mais de 2 horas por dia *online*, e 41.1% dependiam da internet para atividades escolares⁽¹⁹⁾.

No caso particular de Hong Kong, houve um aumento da demanda de serviços disponíveis para tratamento de Adição à Internet devido ao elevado número de casos entre 2012 e 2017 ⁽¹⁸⁾. O Centro Integrado de Prevenção da Adição e Tratamento (ICAPT), especializado em intervenção e tratamento de doenças aditivas de várias origens, registou um total de 348 casos de jovens doentes, entre os 12 e 17 anos de idade, relacionados com o uso Problemático da Internet. Deste grupo 50% envolviam jogos *online*, 32% visualização de pornografia *online* e atividades sexuais cibernautas, 6% compulsividade para navegar e sobrecarga de informação, 5% com adição às apostas *online* e 6% com compulsividade para compras *online*⁽¹⁸⁾.

Potembska levantou a hipótese da DI nos adolescentes assim como o maior risco para o seu desenvolvimento, estarem relacionados com o uso de atividades *online* como tentativa de refúgio à realidade, na expectativa de encontrarem um espaço onde se sintam plenamente seguros para expressar os seus sentimentos e opiniões ⁽¹⁸⁾.

7. Dependência da internet

Desde 1990, que os distúrbios associados à Internet têm vindo a ser cada vez mais reconhecidos como um problema de saúde mental semelhante a outras patologias aditivas já estabelecidas. Contudo o distúrbio relacionado com uso da Internet ainda não reúne condições necessárias para ser reconhecida como um distúrbio pela comunidade psiquiátrica⁽²⁰⁾.

A literatura científica nesse campo encontra algumas incongruências: a própria designação do distúrbio é bastante questionada, tendo vários autores utilizado definições como “Uso Compulsivo da Internet”, “Uso Problemático da Internet” e “Uso Patológico da Internet”, “Dependência da Internet”^(3,7,19). Na presente revisão o termo utilizado será Dependência da Internet (DI). A DI admite tratar-se de um distúrbio de controle impulsivo, ou comportamento aditivo, caracterizado pelo uso excessivo ou descontrolado da Internet que leva a comprometimento funcional e sentimentos de acentuado sofrimento pelo próprio indivíduo^(1,7). Apesar do crescente interesse demonstrado em considerar a DI como um diagnóstico, até o momento, a Secção III do DSM-5 inclui apenas uma condição relacionada à Internet, nomeadamente a Perturbação do Jogo *Online*^(7,21). A Psicopatologia do Desenvolvimento, parte do princípio que as dificuldades psicológicas clínicas e subclínicas na adolescência são o resultado da interação dinâmica de diferentes tipos de fatores de proteção e/ou risco ⁽⁷⁾. Assume-se ainda que o uso generalizado da Internet esteja mais fortemente associado às interações interpessoais na Internet e à necessidade de reforço e contato social *online*⁽²²⁾.

Atualmente, foram sugeridos critérios de diagnóstico que permitem enquadrar o componente patológico da adição com sinais de distúrbios psicológicos, que serão abordados mais à frente ⁽²³⁾.

7.1. Modelos Não Psicopatológicos

A designação de doença “aditiva” é alvo de críticas por alguns investigadores, que sugerem o uso de terminologias menos controversas que descrevem o mesmo fenómeno⁽¹⁾. A maioria dos estudos realizados tem como ponto de partida que as perturbações do uso da Internet funcionam como as restantes patologias aditivas, e neste sentido, propuseram medidas de acordo com os critérios tradicionais de abuso de substâncias, substituindo a palavra “substância” por “uso da Internet”⁽²⁴⁾.

Por outro lado, a referência à Internet como um meio aditivo é por alguns autores considerada não adequada, tendo em consideração que muitos dos utilizadores excessivos da Internet não são necessariamente “viciados” na atividade, mas usam a Internet como meio para alimentar seus vícios específicos⁽²⁴⁾. Por outras palavras, os apoiantes desta ideologia acreditam que se trata apenas de um vetor para suprir o verdadeiro problema em causa, e não uma patologia em si.

7.2. Modelos Psicopatológicos (Cognitivo-comportamentais)

Maioria dos estudos encontrados sobre a Dependência da Internet interpretam-na como uma doença cognitivo-comportamental. Com base em dados empíricos, um dos primeiros modelos de 1999 descrevia a DI como um termo genérico para uma ampla variedade de comportamentos e problemas de controle de impulso, que podem ser divididos em cinco subtipos: 1) dependência cibernética - uso compulsivo de sites adultos para sexo cibernético; 2) dependência de relações cibernéticas - envolvimento excessivo em relacionamentos *online*; 3) compulsões - jogo *online* obsessivo, compras *online*; 4) sobrecarga de informações - navegação compulsiva na web ou buscas em bancos de dados; 5) dependência de computador^(1, 25).

Do ponto de vista do investigador *Young*⁽²⁵⁾, a DI trata-se de um distúrbio no controle de uma atividade comum, que por si só não causa intoxicação, sendo apenas prejudicial quando há incompetência de a regular.

Como alternativa, *Davis* propôs mais recentemente um modelo cognitivo e comportamental teórico de Uso Patológico da Internet (PIU)^(1,26). Propôs uma distinção entre o uso patológico generalizado e específico da Internet que se diferenciam da seguinte forma:

- Uso problemático generalizado da Internet (UPGI) - um uso excessivo e multidimensional da própria Internet, que não se preocupa com nenhuma atividade online específica;
- Uso problemático específico da Internet (UPEI) - indulgência patológica em um comportamento online através de uma função e/ou aplicativo específicos.

No primeiro caso, o utilizador não tem uma razão claramente definida para usar a Internet, e nesses casos é frequente a associação à falta de apoio social, isolamento, solidão, depressão, ansiedade social, baixa autoestima, procrastinação, e maior probabilidade para usar ferramentas de mensagens instantâneas⁽²⁶⁾. O uso da Internet pode ser uma maneira de distrair-se das próprias dificuldades ou lidar com o stresse emocional. Com base nesse modelo, foi proposto que a DI envolve um conjunto de processos cognitivos (distorções ou pensamentos ruminativos) em combinação com comportamentos disfuncionais (como o uso da Internet para aliviar o sofrimento emocional ou uso compulsivo) que resultam em uma série de consequências negativas em diferentes aspetos da vida individual ⁽²²⁾. A partir de formulações mais recentes deste modelo, formaram-se quatro pressupostos: Primeiro, a preferência por interações sociais *online* surge por crença de que as relações virtuais são mais seguras, confortáveis, eficazes e menos ameaçadores, do que a interação cara a cara (através de aplicações de mensagens instantâneas, redes sociais); Segundo, a regulação do humor está depende da Internet para reduzir a ansiedade, sentimentos de isolamento ou sentimentos negativos, com necessidade de um uso mais recorrente da internet do que o normal; Terceiro, a autorregulação deficiente conduz à perda de controle das cognições e desenvolvimento da compulsão; Quarto, a longo prazo resulta num compromisso da vida pessoal, social e laboral ⁽²²⁾.

Um outro modelo neuro psicopatológico de dependência da Internet baseia-se no desenho de uma analogia entre a adição à Internet e a adição em substâncias psicoativas, com destaque no papel do sistema dopaminérgico no desenvolvimento da adição ⁽²⁶⁾. O sistema de recompensa mesocortico-

límbico é responsável por reações subsequentes a estímulos externos (neste caso Internet), que ao longo do desenvolvimento de comportamentos aditivos criam um vínculo e condicionam o comportamento ⁽²⁷⁾. Os autores acreditam que o uso da Internet estimula o centro do sistema de recompensa experimental, levando a um estado afetivo agradável. Este mecanismo desperta um desejo contínuo de passar mais tempo online para reativar o mesmo estado de bem-estar. O “vício” pode ser descrito como um ciclo no qual os seguintes estádios podem ser identificados: (1) impulso primitivo associado à busca do prazer e à prevenção da dor com recurso ao uso da Internet; (2) euforia resultante da estimulação do sistema nervoso central associada ao uso da Internet, o que contribui para a continuação do comportamento focado na Internet; (3) tolerância: aumentar o uso da Internet aumenta o limiar de prazer, de modo que o indivíduo precisa passar mais tempo *online* para alcançar o mesmo efeito; (4) reação de abstinência por interrupção o redução do uso da Internet, geralmente manifestado por sintomas do alteração do estado de humor; (5) tentativas de *coping* ineficazes baseadas em mecanismos de agressão e fuga diante desafios e adversidades; (6) efeito avalanche: repetição do comportamento patológico (uso da Internet) para satisfazer a necessidade de prazer e evitar reações de abstinência ⁽²⁶⁾.

Por outro lado, na UPEI o utilizador procura conteúdos ou atividades específicas, como pornografia, jogos de computador *online* e usa aplicativos específicos da *Web* por interesse^(1,26). O objetivo é a gratificação obtida pelo contacto com a atividade específica *online*, que por sua vez, reforça o padrão disfuncional do seu uso⁽²⁶⁾.

8. Diagnóstico da Dependência da Internet

Embora não exista muito consenso sobre os critérios de diagnóstico da DI, psiquiatras e psicólogos aprovaram componentes essenciais para esse diagnóstico^(3, 9):

- (1) Uso excessivo da Internet - perda de noção do tempo despendido associado a negligência de outras atividades básicas e crescente importância da Internet no sistema de valores pessoais do adolescente;
- (2) Sintomas de abstinência - mudanças de humor, raiva, depressão, ansiedade quando a Internet não está disponível;
- (3) Tolerância - necessidade de gastar cada vez mais tempo na Internet, em resposta à necessidade crescente de aliviar sintomas emocionais negativas;
- (4) Consequências negativas - envolvimento excessivo no uso da Internet, perda de *hobbies* e entretenimentos anteriores, perda de relações sociais, interferência com o rendimento, escolar isolamento social, tendência para entrar em conflitos e mentiras no que diz respeito ao uso da Internet.

8.1. Escalas de Diagnóstico

Vários instrumentos têm sido propostos, no entanto na maioria não foram verificadas quanto às suas propriedades psicométricas. Todos os instrumentos desenvolvidos são questionários construídos com base teórica e sem validação clínica⁽¹⁾. Os únicos dois instrumentos que investigam adequadamente a adição à internet são o *Internet Addiction Diagnostic Questionnaire* (IADQ), e mais recentemente a *Chen Internet Addiction Scale* (CIAS)⁽²⁸⁾.

Kimberly Young desenvolveu o primeiro instrumento e dos mais utilizados para diagnosticar a DI, o qual designou *Internet Addiction Diagnostic Questionnaire* (IADQ), que inclui oito critérios de adição⁽²⁹⁾:

- O adolescente está preocupado com a internet;
- É necessário gastar cada vez mais tempo na internet para alcançar satisfação;
- Tenta, sem sucesso, controlar, reduzir ou interromper o uso da internet;
- Sente ansiedade e depressão ao reduzir ou interromper o uso da internet;
- Permanece na internet por muito mais tempo do que pretendia;
- Põe em risco contatos pessoais, trabalho, estudo, carreira;
- Esconde a verdade sobre o vício de membros da família e ajuda profissional;
- Usa a internet para escapar do problema.

Com base neste modelo foi proposta uma ferramenta de pesquisa e diagnóstico, *Internet Addiction Test* (IAT)⁽²⁹⁾. O teste tem o formato de um questionário com 20 itens (Tabela 1), que mede o grau de envolvimento em atividades online usando respostas na escala do tipo *Likert* de 0-5 graus (0 = Nunca; 1 = Raramente; 2 = Ocasionalmente; 3 = Frequentemente; 4 = Muito frequente, 5 = Sempre). A pontuação do questionário varia entre 0 e 100, e os participantes podem ser classificados em quatro categorias: 0-19 indica ausência de adição, 20-39 indica baixo nível de adição e utilizador médio, 40-69 representa nível moderado de adição e 70-100 assume nível severo de adição à internet^(1,29).

A validade dos parâmetros psicométricos da IAT está dependente principalmente da cultura, o que sugere fortemente que fatores socioculturais afetam a avaliação da dependência da Internet⁽¹⁾. Estudos confirmaram que o IAT é uma medida confiável que cobre as principais características do uso patológico da Internet, tendo demonstrado boa confiabilidade em diferentes países e com diferentes populações⁽²⁹⁾.

No entanto os critérios de DI propostos por *Young*, apresentam alguns pontos fracos nomeadamente: dada a velocidade do desenvolvimento da Internet e das mudanças na sua utilização, elas tendem a não levar em consideração o modo como é usada atualmente⁽²⁸⁾ (ex.: Com que frequência verifica o seu e-mail antes de realizar qualquer tarefa?); a própria escrita em cada item não reflete um único processo psicométrico rigoroso, pois inclui muitas vezes mais do que um comportamento mental específico (ex.: Com que regularidade se sente deprimido, temperamental ou nervoso quando após ficar offline, e posteriormente sente-se melhor quando fica online?)⁽³⁰⁾.

Table 1. Obtained loadings from the CFA and reliability for the 20 IAT items

	How often...	Loadings
1.	Do you find that you stay on-line longer than you intended?	.50
2.	Do you neglect household chores to spend more time on-line?	.56
3.	Do you prefer the excitement of the Internet to intimacy with your partner?	.19
4.	Do you form new relationships with fellow on-line users?	.48
5.	Do others in your life complain to you about the amount of time you spend on-line?	.63
6.	Do your grades or school work suffer because of the amount of time you spend on-line?	.59
7.	Do you check your e-mail before something else that you need to do?	.27
8.	Does your job performance or productivity suffer because of the Internet?	.56
9.	Do you become defensive or secretive when anyone asks you what you do on-line?	.48
10.	Do you block out disturbing thoughts about your life with soothing thoughts of the Internet?	.57
11.	Do you find yourself anticipating when you will go on-line again?	.66
12.	Do you fear that life without the Internet would be boring, empty, and joyless?	.53
13.	Do you snap, yell, or act annoyed if someone bothers you while you are on-line?	.63
14.	Do you lose sleep due to late-night log-ins?	.61
15.	Do you feel preoccupied with the Internet when off-line, or fantasize about being on-line?	.69
16.	Do you find yourself saying "just a few more minutes" when on-line?	.65
17.	Do you try to cut down the amount of time you spend on-line and fail?	.66
18.	Do you try to hide how long you've been on-line?	.58
19.	Do you choose to spend more time on-line over going out with others?	.51
20.	Do you feel depressed, moody, or nervous when you are off-line, which goes away once you are back on-line?	.62
Scale Reliability (α)		.90

Tabela 1 – Questionário da *Internet Addiction Test* ⁽³⁰⁾

Com base nas construções do distúrbio de controle de impulso e do uso de substâncias, *Chen Internet Addiction Scale* (CIAS)⁽³¹⁾ suporta a DI como um diagnóstico caracterizado pelos principais sintomas do uso excessivo da Internet (tolerância, compulsividade e abstinência) e problemas associados. Os problemas associados ao uso excessivo da Internet referem-se à negligência na vida familiar, social, laboral ou rendimento escolar, ocultação do uso e desconfortos fisiológicos (dores de cabeça, distúrbios do sono, dores nas costas, irregularidades no sono). A CIAS é um questionário de 26 itens pontuados numa escala *Likert* de quatro pontos, variando de 1 (não corresponde à minha experiência) a 4 (definitivamente corresponde à minha experiência)⁽³¹⁾. As pontuações mínima e máxima do CIAS são 26 e 104, respetivamente, sendo as pontuações mais altas indicadoras de um nível mais grave de dependência da Internet. Possui boas propriedades psicométricas, pelo que pontuações de 58 devem ser ponderadas para rastreio e pontuações igual/superior a 64 fariam à partida o diagnóstico de dependência da Internet, com alta sensibilidade e precisão diagnóstica de 87,6%⁽¹⁾.

Num estudo realizado em adolescentes da Coreia⁽³²⁾, testou-se as propriedades psicométricas da Entrevista Diagnóstica para Dependência da Internet (DIA), uma ferramenta originalmente destinada a diagnosticar a Perturbação do Jogo *Online*. A entrevista é feita em 10-20 minutos aos adolescentes e seus cuidadores, e consoante as respostas calcula-se a pontuação total para determinar se os adolescentes têm adição à Internet e/ou Jogos *Online*⁽³²⁾. Cada item é classificado numa escala de 4 pontos (0 = Nenhuma informação; 1 = Nenhum sintoma; 2 = Subliminar; 3 = Nível limiar) e o número de itens com pontuação 3 (nível limiar) é que participa do cálculo da pontuação total do DIA.

8.2. Escalas validadas em Portugal

O projeto *EU Kids online*, em que Portugal está integrado, relatou em 2010 uma tendência crescente do uso de Internet em adolescentes, facto que contribuiu para a investigação nesse campo⁽³³⁾. A IAT foi testada em Portugal em 2013⁽³⁰⁾, e os seus resultados permitiram confirmar a sua validação. A partir de um grupo de 593 alunos, descobriu-se que 1.2% dos estudantes foram classificados como dependentes e que a prevalência é maior no sexo masculino e em idades mais jovens⁽³⁰⁾.

Outro tipo de escala que foi testada em adolescentes Portugueses, cujas as propriedades psicométricas se mostraram válidas, foi a *Generalized Problematic Internet Use Scale 2* (GPIUS2)⁽³⁴⁾. A GPIUS2 é um questionário de 15 perguntas, organizado em 5 subescalas, cada uma com 3 questões⁽³⁴⁾: Preferência por Interação Social Online, Regulação do Humor, Preocupação Excessiva, Uso Compulsivo e Consequências Negativas.

8.3. Aplicação dos critérios do DSM-5

Apesar da sua ampla utilização, IAT e as restantes escalas, limitam-se a ser instrumentos de rastreio que medem o uso compulsivo em função do compromisso e sofrimento, mas não permitem classificar clinicamente o doente⁽³⁵⁾. A necessidade de reconhecimento da DI pelo DSM-5, levou à realização de entrevista totalmente estruturada, com base nos princípios da *International Composite Diagnostic Interview* (ICDI), cobrindo os nove critérios existentes para a Perturbação do Jogo Online (Tabela 2) pelo DSM-5⁽³⁶⁾. O termo "atividades na Internet" substituiu "jogos" para aplicar a todas as formas prováveis de uso da Internet, e todos os nove critérios foram avaliados por um total de 27 perguntas. De acordo com o DSM-5, os participantes que cumprem com pelo menos cinco dos nove critérios de diagnóstico, teriam o diagnóstico de DI⁽³⁶⁾.

Internet Gaming Disorder

Proposed Criteria

Persistent and recurrent use of the Internet to engage in games, often with other players, leading to clinically significant impairment or distress as indicated by five (or more) of the following in a 12-month period:

1. Preoccupation with Internet games. (The individual thinks about previous gaming activity or anticipates playing the next game; Internet gaming becomes the dominant activity in daily life).
Note: This disorder is distinct from Internet gambling, which is included under gambling disorder.
2. Withdrawal symptoms when Internet gaming is taken away. (These symptoms are typically described as irritability, anxiety, or sadness, but there are no physical signs of pharmacological withdrawal.)
3. Tolerance—the need to spend increasing amounts of time engaged in Internet games.
4. Unsuccessful attempts to control the participation in Internet games.
5. Loss of interests in previous hobbies and entertainment as a result of, and with the exception of, Internet games.
6. Continued excessive use of Internet games despite knowledge of psychosocial problems.
7. Has deceived family members, therapists, or others regarding the amount of Internet gaming.
8. Use of Internet games to escape or relieve a negative mood (e.g., feelings of helplessness, guilt, anxiety).
9. Has jeopardized or lost a significant relationship, job, or educational or career opportunity because of participation in Internet games.

Tabela 2 – Critérios de Diagnóstico para a Perturbação do Jogo Online DSM-5⁽³⁶⁾

9. Fatores de Risco

Vários fatores de risco relacionados com a DI têm sido estudados, e podem ser agrupadas em dois grandes grupos: intrapessoais (com foco nas características internas dos adolescentes) e interpessoais (resultam do meio social, família e os pares)⁽¹⁹⁾. Estudos transversais cross-seccionais e longitudinais identificaram como vários fatores: idade, sexo, tempo de exposição, tipo de atividade realizada online, ambiente escolar, performance acadêmica, tipo de residência, fatores socioeconômicos, grau de funcionalidade da família, tipo de educação parental, saúde mental do adolescente e/ou seus cuidadores, estratégias de *coping* e fatores culturais^(37,38). O conhecimento dos fatores de risco torna-se essencial para a adoção de medidas preventivas futuras⁽³⁹⁾.

9.1. Fatores Neurobiológicos

O próprio desenvolvimento neurobiológico do adolescente coloca-o em risco de desenvolver doenças aditivas, induzido pela imaturidade do conjunto de estruturas cerebrais e neurotransmissão^(12,13,40):

- Atraso da neurotransmissão inibitória GABAérgica – resulta na excitação neuro-comportamental euforia e comportamento de risco;
- Neurotransmissão dopaminérgica – regulada pelas hormonas sexuais e associada a comportamentos de busca da sensação de prazer, semelhante à obtida pelo consumo de substâncias ilícitas;
- Diminuição dos níveis de serotonina – envolvida nas alterações de humor, ansiedade e diminuição do controlo de impulso;
- Imaturidade do sistema límbico – região moduladora das emoções e que explica o desafio à tomada de decisões impostas pelos adultos;
- Imaturidade do Córtex Pré-Frontal.

9.2. Idade

A adolescência precoce apresenta maior prevalência de DI em vários estudos^(20,23). Levanta-se a hipótese dos adolescentes mais novos terem maior nível de procura de novidade, incluindo o contacto precoce com mundo virtual^(19, 20). Em alguns países a progressão para o ensino secundário e elevada pressão sobre o adolescente na transição para a universidade, limitam a atividade online, pelo que a prevalência diminui na adolescência tardia⁽⁴¹⁾. Contudo existem estudos que revelam uma maior prevalência no grupo de adolescentes mais velhos^(42,43).

9.3. Sexo

Vários estudos confirmam que a DI é mais prevalente nos adolescentes do sexo masculino^(20,42). O sexo masculino tem 50% mais probabilidade de desenvolver DI⁽⁴⁴⁾. Verifica-se que o sexo masculino utiliza a internet sobretudo para jogos *online*^(41, 45), ao contrário do sexo feminino que utiliza para a comunicação e redes sociais⁽⁴⁴⁾. Nos rapazes a sua elevada utilização está associada a um maior interesse por conteúdos sexuais, tecnológicos, baixa supervisão pelos pais e maior dificuldade em fazer amizades⁽⁴²⁾. O resultado encontrado por vários estudos entre a diferença entre os géneros pode ser explicado por fatores psicológicos⁽⁴³⁾. Por um lado, explica-se pela diferença no modo de autorregulação do temperamento entre os géneros: nos rapazes há maior sensação de busca de novidade, enquanto nas raparigas existe maior tendência para a evicção de dano⁽⁴⁶⁾. Por outro lado, há diferenças quanto à estratégia de *coping* utilizada: no sexo masculino prevalece o “*coping* focalizado na emoção”, caracterizado por ações dirigidas ao alívio da sensação desagradável (ex.: pensamento otimista, negação ou fuga); no sexo feminino predomina o “*coping* focalizado no problema”, que consiste em lidar com o problema que induz o stress (ex.: procura de ajuda)⁽⁴⁰⁾. No geral as diferenças encontradas resultam de estratégias cognitivas e comportamentais⁽⁴⁷⁾.

9.4. Personalidade

Adolescentes com DI partilham alguns traços de personalidade específicos. Adolescentes com adição tendem a isolar-se do meio social, são mais solitários, têm poucos amigos e geralmente têm dificuldade em estabelecer relações românticas⁽⁴⁸⁾. O escapismo ou desejo de evasão com recurso à internet, é o meio de compensação social encontrada por estes⁽⁴⁹⁾.

9.4.1. Personalidade D

A personalidade D é a combinação de afeto negativo e inibição social, motivo pelo qual indivíduos com este tipo de personalidade estão mais propensos a experimentar sentimentos negativos e têm dificuldade em expressar sentimentos⁽⁵⁰⁾. Adolescentes com este tipo de personalidade não expressam os seus sentimentos e recorrem ao mundo virtual, local onde são livres de “recriar” o seu perfil⁽⁵⁰⁾.

9.4.2. Neuroticismo elevado

Alguns estudos identificaram o efeito preditivo do neuroticismo em na DI moderada e severa⁽⁵¹⁾. Por apresentarem labilidade emocional e humor disfórico na vida real, procuram meios onde podem evitar afetos negativos ⁽⁵²⁾.

9.4.3. Baixos Níveis de Extroversão

A baixa extroversão contribui para o isolamento, insegurança social e constitui uma barreira à comunicação na vida real⁽⁵²⁾. A internet torna-se assim num ambiente apelativo para os adolescentes introvertidos, uma vez que conseguem comunicar-se evitando o desconforto do contacto social⁽⁴⁹⁾.

9.5. Saúde Mental do Adolescente

Diversas investigações destacaram o papel dos problemas psicológicos e psiquiátricos no desenvolvimento da DI, com destaque na depressão, ansiedade, Perturbação da Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA), stress, fobia social e baixa autoestima^(41, 44). Em resposta ao sofrimento psicológico, o adolescente recorre à internet na tentativa de desviar dos problemas que enfrenta^(46, 53). Nos casos de habilidade social precária, a internet é usada como estratégia de abordagem social de baixo risco e oportunidade para ensaiar o comportamento social e comunicação⁽⁵⁴⁾. Alguns adolescentes com baixa autoestima beneficiam do *feedback* positivo das redes sociais⁽⁵⁵⁾. Adolescentes com ansiedade social, controlam o medo de serem julgados por outros através de redes sociais⁽⁴⁷⁾. No entanto, apesar do efeito benéfico inicial para modular as emoções e barreiras de comunicação, os adolescentes passam a depender da satisfação obtida por esta atividade, e desenvolvem dependência⁽⁴⁴⁾. Desta forma, as patologias psiquiátricas prévias e a DI interagem reciprocamente, contribuindo para o agravamento do quadro clínico geral ^(41, 56, 57).

9.5.1. Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção

A PHDA recebeu interesse por vários investigadores, por ser considerada um dos maiores preditores de DI^(39, 42). As dificuldades cognitivas sociais, baixa empatia e fraco desempenho da mente provocados pela doença, motivam o envolvimento do adolescente em atividades sociais anónimas e livres de compromisso social⁽⁵⁴⁾. Por outro lado, a DI compromete ainda mais a capacidade destes se relacionarem com os colegas⁽⁴²⁾.

9.6. Fatores Genéticos

Estudos em gémeos homocigóticos identificaram potenciais genes alvos envolvidos na Patologia do Jogo Online e em jovens com uso problemático da Internet⁽⁵⁸⁾: o transportador da serotonina (SS-5HTTLPR); polimorfismos da subunidade alfa-4 do recetor neuronal da acetilcolina (CHRNA4) e aumento da expressividade dos alelos DRD2 e COMT, ambos envolvidos no sistema recompensa. No entanto, estes estudos carecem de uma investigação mais detalhada⁽⁵⁸⁾.

9.7. Família

A família constitui um dos principais moduladores do comportamento dos adolescentes, pelo que a sua má função é considerada um importante fator de risco⁽⁵¹⁾. A funcionalidade familiar corresponde ao modo como a família promove o crescimento físico, psicológico e amadurecimento de todos os membros da família, e foi avaliado em alguns estudos com base nos cinco parâmetros no modelo *Family APGAR*: adaptação, parceria, crescimento, afeto e resolução⁽⁶⁰⁾. Condições adversas como família desestruturada, conflitos familiares e baixa funcionalidade estão associados à DI⁽⁵⁹⁾.

Estudos dirigidos ao tipo de controlo parental permitiram evocar alguns dados relevantes: adolescentes de famílias com abordagens restritivas apresentavam 1,9 mais vezes de desenvolver DI^(59, 60); abordagens informativas e relacionais dos pais baseadas no envolvimento e comunicação entre pais e filhos têm correlação negativa com a DI⁽⁶⁰⁾; pais que recorrem a táticas de controlo psicológico, ao contrário do controlo comportamental, afetam negativamente o desenvolvimento dos filhos e consequentemente aumentam o risco de DI⁽⁶¹⁾.

Outro achado mencionado num dos estudos, foi a correlação positiva entre a depressão materna⁽⁶²⁾, assim como baixo nível académico materno⁽²⁰⁾ e a DI em adolescentes do sexo masculino. Os autores defendem que o perfil materno condiciona o modo como educam os seus filhos, uma vez que as mães passam mais tempo com os filhos, o que não se verifica nos pais^(19, 20, 23). Por outro lado, baixo apego aos pais facilita a utilização da internet e maior gasto de tempo em atividades online⁽⁷⁾.

9.8. Ambiente académico

Os adolescentes passam grande parte do seu tempo na escola, facto que incentivou a investigação de possíveis fatores relacionados⁽¹⁰⁾.

Adolescentes com baixo rendimento escolar têm maior risco de desenvolver DI, uma vez que passam mais tempo em atividades *online* não relacionadas com a escola^(43, 57). Em contrapartida, alunos que sofrem de *burnout* escolar têm risco acrescido de desenvolverem DI compensatória⁽⁴⁴⁾.

Quanto às relações interpessoais, existe uma associação entre o risco de DI e relações afetivas estabelecidas entre os colegas⁽⁵⁰⁾. Adolescentes com problemas afetivos apresentam personalidades favoráveis que já foram mencionadas anteriormente, e por esse motivo procuram alívio no mundo virtual⁽¹⁹⁾. Verificou-se que adolescentes vítimas de *bullying* e *cyberbullying* têm alto risco de utilização excessiva da internet⁽⁶³⁾. Este grupo de adolescentes desenvolve depressão e consequentemente isola-se de relações sociais⁽⁵⁶⁾.

9.9. Fatores Culturais

Os países asiáticos apresentam os valores mais elevados de prevalência da DI⁽⁶²⁾. Nas comunidades asiáticas existe uma enorme pressão social sobre os adolescentes do sexo masculino, que têm um papel importante na economia da família⁽²³⁾. Este padrão social induz o comportamento aditivo à internet, espaço onde os adolescentes podem sentir alívio da pressão⁽⁴⁷⁾.

9.10. Consumo de substâncias

Estudos demonstram haver potencial associação entre o uso de drogas ilícitas e álcool no desenvolvimento da DI⁽²⁰⁾. No entanto, em várias amostras de jovens, o consumo de tabaco apresentou correlação inversa⁽⁵⁵⁾. Justifica-se pelo facto de rapazes jogarem em locais fechados onde fumar é proibido, e por outro lado, as raparigas usarem a internet como oportunidade de beber e fumar opondo-se às condutas convencionadas da sociedade⁽²³⁾.

10. Consequências na Saúde

O uso descontrolado e mal adaptativo desta ferramenta manifesta-se por repercussões no padrão de comportamento e adoção de estilos de vida pouco saudáveis, onde o risco é 2,59 vezes superior ao dos utilizadores comuns⁽⁶⁴⁾. Num estudo de cessação da internet que comparou o efeito induzido em dois grupos de alto e baixo níveis de DI, observou-se a presença de sintomas em ambos, colocando a hipótese da DI não se restringir a fatores psicológicos preexistentes⁽⁶⁵⁾. Mesmo em indivíduos de baixo risco que usam frequentemente a internet, os períodos de abstinência geram alterações fisiológicas transitórias (ex: aumento da pressão arterial) e aumentam o risco para doenças psiquiátricas⁽⁶⁵⁾.

10.1. Sedentarismo

O uso prolongado da internet tem efeitos imediatos provocados pela adoção da má postura durante a utilização do computador e telemóvel, tais como contraturas musculares cervicais frequentes e dorso lombalgias posturais⁽¹⁹⁾. A longo prazo evolui para estilos de vida cada vez mais sedentários, manifestados pela diminuição da atividade física, consumo frequente de *snacks* durante a atividade e ingestão de bebidas ricas em açúcar, que se traduzem no aumentando do risco de obesidade e problemas cardiovasculares^(19, 66). A obesidade em jovens aumenta ainda a somatização de problemas da saúde mental, agravando a baixa-autoestima⁽⁶⁶⁾.

10.2. Privação do sono

A privação do sono constitui a consequência mais frequente da DI, uma vez que maior parte da atividade decorre à noite e causa padrões irregulares do sono ⁽⁴³⁾. Outros distúrbios do sono podem também surgir: diminuição do tempo de sono, alteração do ciclo do sono, insónia, aumento da fadiga e sonolência diurna⁽⁶⁷⁾. A exposição à luz branca do ecrã reduz os níveis de secreção da melatonina levando a um estado de excitação involuntária que interfere com os processos naturais do ciclo do sono-vigília⁽³³⁾. Um estudo constatou que as alterações do sono provocados pela DI tem maior impacto negativo no sexo feminino, por agravar a insónia fisiológica induzida pelas variações cíclicas hormonais ⁽⁶⁸⁾.

10.3. Perturbações Psiquiátricas

Estudos apontam a depressão como uma das maiores consequências psicológicas da DI⁽⁶⁷⁾. Um dos grandes problemas encontrados por vários autores, é perceber qual a entidade que desencadeia a outra, isto é, se a DI é precursora da depressão, ou o inverso. Assume-se que tanto a DI como a depressão podem ser causas uma da outra, havendo a possibilidade de estas serem doenças “bidirecionais”⁽⁶⁹⁾. Em alguns casos verificou-se que o isolamento social, antecedente à depressão, surge como uma causa da DI compensatória, no entanto há estudos que já conseguem demonstrar que o inverso também pode ocorrer, uma vez que o envolvimento em atividades *online* diminui o tempo para estabelecer relações interpessoais no mundo real⁽⁷⁰⁾. A DI é responsável pelo de baixo rendimento académico, consequentes conflitos com os pais por insucesso escolar, redução das capacidades sociais e competências de gestão emocional, que em conjunto contribuem para o aparecimento de problemas de afeto depressivo^(71, 72). Estudos feitos em 34 escolas da Austrália e seis países asiáticos confirmam que a internet é uma causa de depressão entre os 12-18 anos⁽⁷¹⁾. A existência de todo um processo com ponto de partida na DI, reforça a ideia de se tratar de um distúrbio primário ⁽⁵³⁾. Por outro lado, já é possível afirmar que adolescentes com depressão major sofrem mais efeitos deletérios quando desenvolvem DI^(4, 73).

A ideação suicida decorrente da depressão é também um risco encontrado em adolescentes com adição⁽⁷⁴⁾. Está geralmente presente em adolescentes que apresentam também problemas familiares, má relação com amigos e professores, comportamentos de risco, tipos de personalidade evitante e adolescentes com más estratégias de *coping* que optam pela fuga em situações de stress ⁽⁴³⁾. Tendência para provocar danos autoinfligidos podem também surgir em associação à ideação suicida. A interação social, embora forneça suporte social, encoraja este tipo de comportamentos⁽⁷⁵⁾. A DI tem impacto no sistema nervoso simpático SNS, e sistema dopaminérgico com compromisso na função imune dos utilizadores de alto grau provando quadros de ansiedade⁽⁶⁵⁾. Num adolescente com ansiedade social conhecida, o recurso à Internet a longo prazo vai desmotivá-lo a ultrapassar as barreiras para conhecer outras pessoas no mundo real⁽⁷³⁾. Na maioria dos adolescentes, o uso de redes

sociais para comunicação tem efeito benéfico pois desenvolve algumas competências sociais, no entanto o mesmo não acontece em adolescentes com défices cognitivos sociais que usam a internet de modo compensatório⁽⁷⁶⁾.

10.4. Cyberbullying, Grooming e Sexting

O *Cyberbullying* é um ato de violência intencional, com recurso a meios de comunicação para promover violência através de vídeos, fotos ou dados privados, de forma anónima⁽⁷⁷⁾. *Cyberbullying* tem uma prevalência de 20-40% na maioria dos estudos, sendo maior no sexo feminino⁽⁷⁸⁾. *Grooming*, também conhecido como violência sexual *online*, consiste em estratégias usadas por um adulto desconhecido, que através de meios de comunicação online ganha a confiança da vítima, tomando controle e poder sobre ela, com intuito de a abusar sexualmente⁽¹⁴⁾. Estas duas correntes são causas de impacto psicológico grave associadas a ansiedade, stress, baixa autoestima, depressão e no pior cenário suicídio⁽⁷⁷⁾. *Sexting* consiste na partilha de dados com conteúdo sexual, havendo sempre o risco dessa informação ser divulgada publicamente⁽¹⁴⁾. A impulsividade, desejo de procura da experiência e desinibição social tornam o adolescente propenso para este tipo de atividades de risco⁽⁷⁸⁾. O uso excessivo de internet continua a perpetuar esta corrente de atos violentos entre os adolescentes, aumentando o risco de doenças psiquiátricas em idades precoces⁽⁷⁷⁾.

11. Intervenções terapêuticas

Apesar da DI não ser reconhecida como uma doença, houve necessidade de se desenvolver medidas terapêuticas devido aos efeitos adversos da DI⁽¹⁾. Dado que todas as perturbações aditivas partilham características em comum, as intervenções clínicas para DI baseiam-se também em estratégias terapêuticas e farmacológicas de condições previamente estabelecidas: Perturbação Obsessivo-Compulsiva (POC), distúrbios de controle de impulsos e distúrbios de uso de substâncias⁽¹⁾. Em muitos estudos de psicoterapia, o tratamento centrava-se essencialmente na motivação dos doentes, aprendizagem de técnicas para usar a Internet adequadamente e tratamento dos distúrbios psiquiátricos comórbidos com fármacos⁽³⁹⁾. Doentes com DI monomórbida são encaminhados para consultas de aconselhamento e não necessitam de psicoterapia, estando esta indicada apenas para doentes com pontuações de grande severidade, com ou sem outras comorbidades⁽⁷⁹⁾. Embora ainda não exista consenso quanto à estratégia terapêutica mais indicada para casos de DI ligeira-moderada, toda gestão do doente deve ser adaptada à gravidade e co morbidade específica⁽⁷⁹⁾.

11.1. Aconselhamento e Psicoterapia

As intervenções terapêuticas psicológicas são fundamentais no tratamento pois permitem ensinar ao doente a reconhecer os sintomas, reverter os seus hábitos e adotar novos comportamentos para aliviar sintomas comumente associados⁽⁸⁰⁾. Young propôs um modelo de Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) composto por três fases⁽³⁹⁾: na primeira fase, pretende-se modificar o comportamento de forma a diminuir gradualmente a quantidade de tempo que o adolescente passa online; na segunda fase, a terapia cognitiva é usada para lidar com a negação e combater pensamentos racionalizados que justifiquem o uso excessivo da Internet; na terceira fase aplica-se a terapia de redução de danos para identificar e tratar problemas coexistentes que levaram ao desenvolvimento do uso compulsivo da Internet.

O programa típico da TCC varia entre 8 a 28 sessões, e inclui sessões em grupo e individuais, com duração de 1 a 2 horas^(1, 39). Alguns tópicos obrigatórios devem abordados⁽⁷³⁾:

- identificação da atividade específica na Internet associada aos sintomas de dependência;
- questões sobre autocontrolo;
- princípios de comunicação saudável entre pais e filhos, e partilha de histórias de sucesso;
- conscientização sobre a Internet;
- técnicas de cessação aplicadas à Internet;
- elementos adicionais (carreira, sucesso escolar);

Programas de aconselhamento em grupo e de psicoterapia, com participação dos pais, têm mostrado melhorias significativas a nível na autoestima do adolescente e no quadro clínico geral⁽³⁹⁾.

11.2. Terapêutica Farmacológica

Como mencionado anteriormente, os estudos farmacológicos da DI utilizam fármacos preconizados em tratamentos de condições psiquiátricas já estabelecidas⁽¹⁾. Vários autores demonstraram a eficácia das abordagens farmacológicas, adaptadas às comorbilidades dos adolescentes⁽⁷³⁾. Em adolescentes com depressão major, estudos comprovaram o efeito do bupropiona (inibidor da recaptção de noradrenalina e dopamina) na evolução da doença, revelando que adolescentes medicados tiveram melhorias superiores em relação aos que não foram medicados^(39, 73). A bupropiona é também eficaz no tratamento dos casos com adição ao jogo *online*⁽¹⁾.

A associação de benzodiazepinas (clonazepam) durante 3 semanas com um Inibidor da Recaptção Seletivo da Serotonina (SSRI; fluvoxamina, sertralina, fluoxetina), mostrou melhorias significativas no período de um ano em doentes com POC^(39, 73).

Metilfenidato utilizado em dependentes com PHDA tem melhoria no controle dos sintomas, sobretudo em doentes com adição ao jogo patológico^(39, 73).

11.3. Terapêutica Combinada

A combinação de TCC e farmacológica deve ser recomendada, assim como medidas pós tratamento e acompanhamento⁽¹⁾. Uma análise feita na Alemanha indica tratar-se da estratégia mais utilizada, dado que 64.9% dos adolescentes tem uma co morbidade psiquiátrica⁽⁷⁹⁾. A terapêutica combinada cumpre com 3 etapas⁽⁷³⁾: fase de contemplação com sessões de construção de relacionamento, entrevista detalhada; fase de preparação com sessões destinadas a enfatizar a psicoeducação e gestão da excitação fisiológica, com treinos de relaxamento; fase de contrato com os pais e o terapeuta, isto é, compromisso de modificação do comportamento e promoção de atividades saudáveis.

11.4. Campos de tratamento

Muitos países desenvolveram campos educacionais ao ar livre para adolescentes com DI, proporcionando a oportunidade destes jovens se desapegarem da internet e adquirirem novos hábitos saudáveis da sua utilização⁽³⁹⁾. Na Coreia do Sul o programa de campos de tratamento criado em 2007, inclui sessões de terapia de grupo, leitura, aconselhamento, estimulação da atividade física⁽³⁹⁾. A estimulação de atividade física ajuda a diminuir os níveis de dopamina e melhora a eficácia do tratamento⁽¹⁾.

12. Medidas Preventivas

A intervenção precoce direcionada aos alunos, para melhorar autoestima e capacidades básicas de desenvolvimento da vida, representa o elemento chave da prevenção da dependência da Internet ⁽²⁰⁾. Incentivar adolescentes a adotar hobbies e outras atividades (desporto, arte, ciência, viagens e atividades culturais) deve ser prioritário⁽⁴¹⁾. É importante realçar os efeitos negativos que esses novos estilos de comunicação podem produzir, alertando para as sua relação com a depressão, PHDA, privação do sono, diminuição do rendimento escolar, ruminação e abandono⁽¹⁴⁾. Reconhecendo que determinadas atividades específicas estão mais vinculadas ao desenvolvimento da DI do que outras, cola-se em questão se as políticas de saúde pública devem ter como alvo apenas grupos de indivíduos vulneráveis ou se as intervenções devem ser universais⁽⁸¹⁾. Assim sendo, propõe-se programas de prevenção sobre estilos de vida de risco a todos adolescentes (prevenção primária), triagem de problemas com potencial (prevenção secundária) e tratamento para adolescentes que apresentam comportamentos aditivos (prevenção terciária)⁽⁸²⁾.

O sistema escolar é cada vez mais usado e eficaz como um local para impulsionar os esforços de prevenção, pois oferece acesso a um grande número de alunos de maneira económica⁽⁸²⁾. Envolve o treino de professores e pais, educação dos alunos, aumento dos fatores de proteção, reforço dos comportamentos positivos, e estabelecimento de regras que limitam o uso de internet^(39, 82). Educar as famílias é também crucial, uma vez que a família tem um papel importante na socialização dos adolescentes, pelo seu fator protetor na prevenção comportamentos de risco⁽⁶⁰⁾.

Um dos autores sugeriu estratégias de prevenção agrupadas em cinco abordagens⁽¹⁸⁾:

- 1) melhoria da “alfabetização digital” do público - educação sobre a partilha de informações e ensino de habilidades sobre o uso saudável da Internet, assim como efeitos adversos do uso excessivo da Internet;
- 2) apelo à conscientização pública - campanhas para aumentar a conscientização sobre a DI;
- 3) medidas comportamentais - para reduzir os dispositivos de acesso à Internet em locais de ensino;
- 4) medidas tecnológicas - como o uso de senha e configuração de prazo para limitar o acesso à Internet;
- 5) ações legislativas - como desligar o sistema, proibir ou restringir o uso da Internet em um determinado período do dia

Um dos artigos enumera diversas medidas de supervisão que devem ser cumpridas por todos os pais⁽¹⁴⁾:

- Reduzir ao mínimo o tempo de uso de redes sociais e objetos tecnológicos (uma ou duas horas por dia);
- Definir espaços familiares livres de dispositivos eletrônicos;
- Educar sobre mecanismos de autorregulação, ajudando a equilibrar atividades online com atividades offline;
- Estimular atividades que não envolvam ecrãs e que incentivem comunicação direta sem mediadores eletrônicos;
- Conversar com o adolescente sobre segurança na internet (*cyberbullying, grooming e sexting*);
- Informar-se sobre o uso da internet em geral;
- Criar uma lista de regras (*sites* que o adolescente pode aceder, horários de uso, horários, conteúdo);
- Instalar ferramentas de filtro de conteúdo *online*;
- Verificar o histórico das páginas que foram usadas no computador e garantir que os adolescentes sabem que o histórico do computador será verificado com frequência;
- Desconetar a internet à noite;
- Se um adolescente tiver acesso a uma página que não é aceitável, é importante que os pais não exagerem. Para resolver a situação, é necessário discutir como a página foi encontrada e o tipo de informação que estava sendo procurada;

- Ser consistente com as consequências do uso indevido de rede social, aplicando em casos de transgressão;
- Alertar para a qualquer variação significativa no comportamento físico, cognitivo, emocional e social do adolescente;

13. Discussão e Conclusões

No presente estudo foram avaliados diversos aspetos observados ao longo da última década, que permitem colocar a Dependência da Internet como um potencial problema de saúde a ser reconhecido pelo DSM-5, entre os quais, a prevalência global da utilização da internet, os fatores de risco mais associados, as escalas utilizadas para identificar os grupos de risco, as consequências na saúde, as terapêuticas desenvolvidas e as estratégias de prevenção.

13.1. Grupos de Risco

Em todos os artigos encontrados a adolescência foi destacada como grupo de risco mais predisposto, seguido dos jovens adultos. O conjunto de fatores neurobiológicos do desenvolvimento natural do adolescente, associado à imaturidade e impulsividade explicam o motivo de ser até hoje o grupo com maior risco de desenvolver a DI.

13.2. Prevalência da Dependência da Internet

Nos últimos anos verificou-se uma evolução muito acelerada dos meios de comunicação, que tem favorecido o aumento da prevalência de adolescentes com DI. Apesar dos países asiáticos apresentarem os maiores indicadores⁽⁶⁾, este fenómeno tem se tornado cada vez mais frequente nos países europeus, inclusive Portugal. Este facto motivou os primeiros estudos regionais em Portugal para caracterizar a utilização da internet pelos adolescentes do país⁽⁸³⁾. À semelhança de maioria dos estudos, os adolescentes portugueses partilham alguns aspetos em comum⁽³³⁾. Novos estudos devem continuar a ser feitos para adquirir dados mais consistentes.

13.3. Designação e Diagnóstico da Dependência da Internet

Apesar dos esforços para reconhecer esta entidade como uma perturbação cognitivo-comportamental, não existem ainda fundamentos clínicos suficientes que a permitam classificar com rigor clínico⁽¹⁶⁾. Investigadores enunciam que o quadro clínico geral inclui o uso excessivo, sintomas de abstinência,

tolerância e consequências negativas⁽³⁾. Maioria dos estudos refere a grande utilidade e validade da *Internet Addiction Test* (IAT)^(29, 84), no entanto existem dúvidas quanto aos *scores* que permitem fazer o diagnóstico e não inclui os critérios clínicos admitidos pelo DSM-5, pelo que se limita apenas para rastreio de grupos de risco⁽⁸⁴⁾. Em Portugal as escalas utilizadas e que já foram validadas são a IAT e GPIUS2⁽³⁴⁾.

13.4. Fatores de risco

Os principais fatores de risco encontrados em vários estudos populacionais foram a adolescência precoce⁽²⁰⁾, o sexo masculino⁽⁴⁴⁾, personalidades tipo D⁽⁵⁰⁾, coexistência de comorbidades psiquiátricas^(41, 56, 57), má funcionalidade da família⁽⁵¹⁾, défices de relações interpessoais na escola^(43, 57) e culturas asiáticas⁽⁶²⁾. Em Portugal verifica-se que alguns destes fatores já foram encontrados em jovens de elevado *score*⁽⁸⁴⁾.

13.5. Consequências na saúde

A DI da internet atinge todas as esferas da vida do adolescente. As principais consequências são o sedentarismo marcado^(19,66), privação de sono⁽⁶⁷⁾, desenvolvimento de doenças psiquiátricas em consequência do isolamento social como a depressão e ansiedade^(71,72), e baixo rendimento escolar^(71,72). A falta de intervenção em adolescentes com adição pode influenciar o seu agravamento e complicações na transição para a vida adulta.

13.6. Medidas terapêuticas e preventivas

Já foram desenvolvidas as primeiras estratégias terapêuticas e todas têm como base a combinação da Terapia Cognitivo Comportamental com psicofármacos⁽⁷⁹⁾. Vários estudos demonstram o efeito benéfico a longo prazo e sucessos terapêuticos que garantem a qualidade de vida do adolescente⁽⁷³⁾. Dado a complexidade dos fatores associados à DI estas abordagens devem ser multidisciplinares para que o sucesso seja alcançado⁽³⁹⁾. A intervenção dos pais e das escolas é fundamental para a prevenção de novos casos, porque permitem a sua conscientização quanto aos riscos do uso excessivo da internet^(39,82). Os autores destacam a necessidade de implementar programas de promoção de hábitos saudáveis do uso da internet.

13.7. Limitações dos estudos

O problema mais frequentemente observado pelos autores foi em encontrar uma ferramenta que permitisse aproximar ao diagnóstico^(1, 36). Este é claramente o maior desafio que deverá ser posto em causa nos próximos estudos. Uma proposta para um estudo seria utilizar diversas escalas no mesmo grupo e comparar os *scores* obtidos de modo a verificar a discrepância entre os valores obtidos e validade psicométrica. Muitos dos estudos longitudinais necessitam de ser prolongados para permitir uma melhor caracterização do modo como a internet é utilizada. Estudos transversais de fatores de risco inerentes apresentavam bastante viés desconhecidos que condicionaram os resultados. Este facto demonstra a dificuldade em determinar os fatores de risco, dado tratar-se de uma doença multifatorial e em constante evolução.

14. Agradecimentos

A realização deste Trabalho Final de Mestrado contou com apoios sem os quais teria conseguido concretizar esta meta e aos quais serei grato.

Um especial agradecimento à Dra. Maria Del Carmen Bento Teixeira, pelas suas palavras de encorajamento desde a escolha do tema, pela sua disponibilidade total e pelas sugestões que reforçaram o valor deste trabalho.

À Dra. Fidjy Celine Leal Rodrigues agradeço a sua colaboração e críticas que levaram à concretização final do texto.

15. Referências bibliográficas

1. Mihajlov M, Vejmelka L. Internet Addiction: A Review of the First Twenty Years. *Psychiatr Danub.* 2017;29(3):260-72.
2. Cimino S, Cerniglia L. A Longitudinal Study for the Empirical Validation of an Etiopathogenetic Model of Internet Addiction in Adolescence Based on Early Emotion Regulation. *Biomed Res Int.* 2018;2018:4038541.
3. Tereshchenko S, Kasparov E. Neurobiological Risk Factors for the Development of Internet Addiction in Adolescents. *Behav Sci (Basel).* 2019;9(6).
4. Yang SY, Fu SH, Chen KL, Hsieh PL, Lin PH. Relationships between depression, healthrelated behaviors, and internet addiction in female junior college students. *PLoS One.* 2019;14(8):e0220784.
5. Karacic S, Oreskovic S. Internet Addiction and Mental Health Status of Adolescents in Croatia and Germany. *Psychiatr Danub.* 2017;29(3):313-21.
6. Kawabe K, Horiuchi F, Ochi M, Oka Y, Ueno S. Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2016;70(9):405-12.
7. Ballarotto G, Volpi B, Marzilli E, Tambelli R. Adolescent Internet Abuse: A Study on the Role of Attachment to Parents and Peers in a Large Community Sample. *Biomed Res Int.* 2018;2018:5769250.
8. Crise e saúde mental na adolescência: a história sob a ótica de quem vive. (Portuguese).

9. Fischer-Grote L, Kothgassner OD, Felnhofer A. Risk factors for problematic smartphone use in children and adolescents: a review of existing literature. *Neuropsychiatr*. 2019.
10. Alexandraki K, Stavropoulos V, Burleigh TL, King DL, Griffiths MD. Internet pornography viewing preference as a risk factor for adolescent Internet addiction: The moderating role of classroom personality factors. *J Behav Addict*. 2018;7(2):423-32.
11. Cognitive and affective Theory of Mind in adolescence: developmental aspects and associated neuropsychological variables | SpringerLink. 2019.
12. Arain M, Haque M, Johal L, Mathur P, Nel W, Rais A, et al. Maturation of the adolescent brain. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 92013. p. 449-61.
13. Larsen B, Luna B. Adolescence as a neurobiological critical period for the development of higher-order cognition. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018;94:179-95.
14. Impacto de las redes sociales e internet en la adolescencia: aspectos positivos y negativos | Elsevier Enhanced Reader. 2019.
15. Yong RKF, Inoue A, Kawakami N. The validity and psychometric properties of the Japanese version of the Compulsive Internet Use Scale (CIUS). *BMC Psychiatry*. 172017.
16. Rumpf HJ, Vermulst AA, Bischof A, Kastirke N, Gurtler D, Bischof G, et al. Occurrence of internet addiction in a general population sample: a latent class analysis. *Eur Addict Res*. 2014;20(4):159-66.
17. Taranto F, Goracci A, Bolognesi S, Borghini E, Fagiolini A. [Internet Addiction Disorder in a Sample of 402 High School Students]. *Psychiatr Pol*. 2015;49(2):255-63.
18. Chung TWH, Sum SMY, Chan MWL. Adolescent Internet Addiction in Hong Kong: Prevalence, Psychosocial Correlates, and Prevention. *J Adolesc Health*. 2019;64(6s):S34-s43.
19. Koyuncu T, Unsal A, Arslantas D. Assessment of internet addiction and loneliness in secondary and high school students. *J Pak Med Assoc*. 2014;64(9):998-1002.
20. Mellouli M, Zammit N, Limam M, Elghardallou M, Mtiraoui A, Ajmi T, et al. Prevalence and Predictors of Internet Addiction among College Students in Sousse, Tunisia. *J Res Health Sci*. 2018;18(1):e00403.
21. Koo HJ, Kwon JH. Risk and protective factors of internet addiction: a meta-analysis of empirical studies in Korea. *Yonsei Med J*. 2014;55(6):1691-711.
22. Gamez-Guadix M. Depressive symptoms and problematic internet use among adolescents: analysis of the longitudinal relationships from the cognitive-behavioral model. *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2014;17(11):714-9.
23. Heo J, Oh J, Subramanian SV, Kim Y, Kawachi I. Addictive internet use among Korean adolescents: a national survey. *PLoS One*. 2014;9(2):e87819.
24. Conceptualizing Internet use disorders: Addiction or coping process? - Kardefelt-Winther - 2017 - Psychiatry and Clinical Neurosciences - Wiley Online Library. 2019.
25. Pawlowska B, Zygo M, Potembska E, Kapka-Skrzypczak L, Dreher P, Kedzierski Z. Prevalence of Internet addiction and risk of developing addiction as exemplified by a group of Polish adolescents from urban and rural areas. *Ann Agric Environ Med*. 2015;22(1):129-36.
26. Cudo A, Zabielska-Mendyk E. Cognitive functions in Internet addiction - a review. *Psychiatr Pol*. 2019;53(1):61-79.
27. Kim YJ, Kim DJ, Choi JS. The cognitive dysregulation of Internet addiction and its neurobiological correlates. *Front Biosci (Elite Ed)*. 2017;9:307-20.
28. Musetti A, Cattivelli R, Giacobbi M, Zuglian P, Ceccarini M, Capelli F, et al. Challenges in Internet Addiction Disorder: Is a Diagnosis Feasible or Not? *Front Psychol*. 2016;7:842.
29. Cernja I, Vejmelka L, Rajter M. Internet addiction test: Croatian preliminary study. *BMC Psychiatry*. 2019;19(1):388.
30. Pontes HM, Patrao IM, Griffiths MD. Portuguese validation of the Internet Addiction Test: An empirical study. *J Behav Addict*. 2014;3(2):107-14.
31. (PDF) Psychometric Properties of the Revised Chen Internet Addiction Scale (CIAS-R) in Chinese Adolescents. 2019.
32. Ryu H, Lee JY, Choi AR, Chung SJ, Park M, Bhang SY, et al. Application of Diagnostic Interview for Internet Addiction (DIA) in Clinical Practice for Korean Adolescents. *J Clin Med*. 2019;8(2).
33. Ferreira C, Ferreira H, Vieira MJ, Costeira M, Branco L, Dias A, et al. [Epidemiology of Internet Use by an Adolescent Population and its Relation with Sleep Habits]. *Acta Med Port*. 2017;30(7-8):524-33.
34. Assuncao RS, Matos PM. The Generalized Problematic Internet Use Scale 2: Validation and test of the model to Facebook use. *J Adolesc*. 2017;54:51-9.

35. Rozanov V, Carron-Arthur B, Li T, Hökby S, Hadlaczky G, Westerlund J, et al. Are Mental Health Effects of Internet Use Attributable to the Web-Based Content or Perceived Consequences of Usage? A Longitudinal Study of European Adolescents. *JMIR Ment Health*. 32016.
36. Besser B, Loerbroks L, Bischof G, Bischof A, Rumpf HJ. Performance of the DSM-5-based criteria for Internet addiction: A factor analytical examination of three samples. *J Behav Addict*. 2019;8(2):288-94.
37. Hsieh KY, Hsiao RC, Yang YH, Liu TL, Yen CF. Predictive Effects of Sex, Age, Depression, and Problematic Behaviors on the Incidence and Remission of Internet Addiction in College Students: A Prospective Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(12).
38. Vigna-Taglianti F, Brambilla R, Priotto B, Angelino R, Cuomo G, Diecidue R. Problematic internet use among high school students: Prevalence, associated factors and gender differences. *Psychiatry Res*. 2017;257:163-71.
39. Nakayama H, Mihara S, Higuchi S. Treatment and risk factors of Internet use disorders. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2017;71(7):492-505.
40. Li Q, Dai W, Zhong Y, Wang L, Dai B, Liu X. The Mediating Role of Coping Styles on Impulsivity, Behavioral Inhibition/Approach System, and Internet Addiction in Adolescents From a Gender Perspective. *Front Psychol*. 2019;10:2402.
41. Sasmaz T, Oner S, Kurt AO, Yapici G, Yazici AE, Bugdayci R, et al. Prevalence and risk factors of Internet addiction in high school students. *Eur J Public Health*. 2014;24(1):15-20.
42. Lee JY, Shin KM, Cho SM, Shin YM. Psychosocial risk factors associated with internet addiction in Korea. *Psychiatry Investig*. 2014;11(4):380-6.
43. Guo L, Luo M, Wang WX, Huang GL, Xu Y, Gao X, et al. Association between problematic Internet use, sleep disturbance, and suicidal behavior in Chinese adolescents. *J Behav Addict*. 2018;7(4):965-75.
44. Tomaszek K, Muchacka-Cymerman A. Sex Differences in the Relationship between Student School Burnout and Problematic Internet Use among Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(21).
45. Valero-Solis S, Granero R, Fernandez-Aranda F, Steward T, Mestre-Bach G, Mallorqui-Bague N, et al. The Contribution of Sex, Personality Traits, Age of Onset and Disorder Duration to Behavioral Addictions. *Front Psychiatry*. 2018;9:497.
46. Kim YJ, Roh D, Lee SK, Canan F, Potenza MN. Factors Statistically Predicting At-Risk/Problematic Internet Use in a Sample of Young Adolescent Boys and Girls in South Korea. *Front Psychiatry*. 2018;9:351.
47. Baloglu M, Ozteke Kozan HI, Kesici S. Gender Differences in and the Relationships Between Social Anxiety and Problematic Internet Use: Canonical Analysis. *J Med Internet Res*. 2018;20(1):e33.
48. Ma HK. Internet addiction and antisocial internet behavior of adolescents. *ScientificWorldJournal*. 2011;11:2187-96.
49. Chang YH, Lee YT, Hsieh S. Internet Interpersonal Connection Mediates the Association between Personality and Internet Addiction. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(19).
50. Nie J, Li W, Wang P, Wang X, Wang Y, Lei L. Adolescent type D personality and social networking sites addiction: A moderated mediation model of restorative outcomes and affective relationships. *Psychiatry Res*. 2019;271:96-104.
51. Yan W, Li Y, Sui N. The relationship between recent stressful life events, personality traits, perceived family functioning and internet addiction among college students. *Stress Health*. 2014;30(1):3-11.
52. Muller KW, Koch A, Dickenhorst U, Beutel ME, Duven E, Wolfling K. Addressing the question of disorder-specific risk factors of internet addiction: a comparison of personality traits in patients with addictive behaviors and comorbid internet addiction. *Biomed Res Int*. 2013;2013:546342.
53. Chamberlain SR, Ioannidis K, Grant JE. The impact of comorbid impulsive/compulsive disorders in problematic Internet use. *J Behav Addict*. 2018;7(2):269-75.
54. Chou WJ, Huang MF, Chang YP, Chen YM, Hu HF, Yen CF. Social skills deficits and their association with Internet addiction and activities in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Behav Addict*. 2017;6(1):42-50.
55. Sevelko K, Bischof G, Bischof A, Besser B, John U, Meyer C, et al. The role of self-esteem in Internet addiction within the context of comorbid mental disorders: Findings from a general population-based sample. *J Behav Addict*. 7(4):976-84.
56. Choi BY, Huh S, Kim DJ, Suh SW, Lee SK, Potenza MN. Transitions in Problematic Internet Use: A One-Year Longitudinal Study of Boys. *Psychiatry Investig*. 2019;16(6):433-42.
57. Poorolajal J, Ahmadpoor J, Mohammadi Y, Soltanian AR, Asghari SZ, Mazloumi E. Prevalence of problematic internet use disorder and associated risk factors and complications among Iranian university students: a national survey. *Health Promot Perspect*. 2019;9(3):207-13.

58. Vink JM, van Beijsterveldt TC, Huppertz C, Bartels M, Boomsma DI. Heritability of compulsive Internet use in adolescents. *Addict Biol.* 2016;21(2):460-8.
59. Xu J, Shen LX, Yan CH, Hu H, Yang F, Wang L, et al. Parent-adolescent interaction and risk of adolescent internet addiction: a population-based study in Shanghai. *BMC Psychiatry.* 2014;14:112.
60. Wu CST, Wong HT, Yu KF, Fok KW, Yeung SM, Lam CH, et al. Parenting approaches, family functionality, and internet addiction among Hong Kong adolescents. *BMC Pediatr.* 2016;16:130.
61. Shek DTL, Zhu X, Ma CMS. The Influence of Parental Control and Parent-Child Relational Qualities on Adolescent Internet Addiction: A 3-Year Longitudinal Study in Hong Kong. *Front Psychol.* 2018;9:642.
62. Choi DW, Chun SY, Lee SA, Han KT, Park EC. The association between parental depression and adolescent's Internet addiction in South Korea. *Ann Gen Psychiatry.* 2018;17:15.
63. Brighi A, Menin D, Skrzypiec G, Guarini A. Young, Bullying, and Connected. Common Pathways to Cyberbullying and Problematic Internet Use in Adolescence. *Front Psychol.* 2019;10:1467.
64. Brito MFSF. Fatores associados ao estilo de vida de estudantes do ensino médio de escolas públicas. 2019.
65. Reed P, Romano M, Re F, Roaro A, Osborne LA, Vigano C, et al. Differential physiological changes following internet exposure in higher and lower problematic internet users. *PLoS One.* 2017;12(5):e0178480.
66. Li M, Deng Y, Ren Y, Guo S, He X. Obesity status of middle school students in Xiangtan and its relationship with Internet addiction. *Obesity (Silver Spring).* 2014;22(2):482-7.
67. Alimoradi Z, Lin CY, Brostrom A, Bulow PH, Bajalan Z, Griffiths MD, et al. Internet addiction and sleep problems: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2019;47:51-61.
68. Yang J, Guo Y, Du X, Jiang Y, Wang W, Xiao D, et al. Association between Problematic Internet Use and Sleep Disturbance among Adolescents: The Role of the Child's Sex. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;18:152018.
69. Lau JTF, Walden DL, Wu AMS, Cheng KM, Lau MCM, Mo PKH. Bidirectional predictions between Internet addiction and probable depression among Chinese adolescents. *J Behav Addict.* 2018;7(3):633-43.
70. Costa RM, Patrao I, Machado M. Problematic internet use and feelings of loneliness. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2019;23(2):160-2.
71. Chi X, Liu X, Guo T, Wu M, Chen X. Internet Addiction and Depression in Chinese Adolescents: A Moderated Mediation Model. *Front Psychiatry.* 2019;10:816.
72. Chia DXY, Zhang MWB. A Scoping Review of Cognitive Bias in Internet Addiction and Internet Gaming Disorders. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(1).
73. Kuss DJ, Lopez-Fernandez O. Internet addiction and problematic Internet use: A systematic review of clinical research. *World J Psychiatry.* 2016;6(1):143-76.
74. Wu CY, Lee MB, Liao SC, Ko CH. A nationwide survey of the prevalence and psychosocial correlates of internet addictive disorders in Taiwan. *J Formos Med Assoc.* 2019;118(1 Pt 3):514-23.
75. Liu HC, Liu SI, Tjung JJ, Sun FJ, Huang HC, Fang CK. Self-harm and its association with internet addiction and internet exposure to suicidal thought in adolescents. *J Formos Med Assoc.* 2017;116(3):153-60.
76. Mills KL. Possible Effects of Internet Use on Cognitive Development in Adolescence. 4. 2016.
77. Machimbarrena JM, Calvete E, Fernandez-Gonzalez L, Alvarez-Bardon A, Alvarez-Fernandez L, Gonzalez-Cabrera J. Internet Risks: An Overview of Victimization in Cyberbullying, Cyber Dating Abuse, Sexting, Online Grooming and Problematic Internet Use. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(11).
78. Gamez-Guadix M, Borrajo E, Almendros C. Risky online behaviors among adolescents: Longitudinal relations among problematic Internet use, cyberbullying perpetration, and meeting strangers online. *J Behav Addict.* 2016;5(1):100-7.
79. Lindenberg K, Szasz-Janocha C, Schoenmaekers S, Wehrmann U, Vonderlin E. An analysis of integrated health care for Internet Use Disorders in adolescents and adults. *J Behav Addict.* 2017;6(4):579-92.
80. Khan K, Hall CL, Davies EB, Hollis C, Glazebrook C. The Effectiveness of Web-Based Interventions Delivered to Children and Young People With Neurodevelopmental Disorders: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res.* 2019;21(11):e13478.
81. Ioannidis K, Treder MS, Chamberlain SR, Kiraly F, Redden SA, Stein DJ, et al. Problematic internet use as an age-related multifaceted problem: Evidence from a two-site survey. *Addict Behav.* 2018;81:157-66.
82. Throuvala MA, Griffiths MD, Rennoldson M, Kuss DJ. School-based Prevention for Adolescent Internet Addiction: Prevention is the Key. A Systematic Literature Review. *Curr Neuropharmacol.* 2019;17(6):507-25.
83. Martins MV. Adolescent internet addiction - role of parental control and adolescent behaviours | Elsevier Enhanced Reader. 2020.
84. Tiego J, Lochner C, Ioannidis K, Brand M, Stein DJ, Yucel M, et al. Problematic use of the Internet is a unidimensional quasi-trait with impulsive and compulsive subtypes. *BMC Psychiatry.* 2019;19(1):348.