



LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA



FACULDADE DE
MEDICINA
LISBOA

TRABALHO FINAL

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

Clínica Universitária de Psiquiatria e Psicologia Médica

Alterações na frequência e qualidade da utilização de videojogos nas patologias do espectro psicótico

Mariana Isabel Pestana Teixeira de Almeida

Orientado por:

Doutora Filipa Andreia Lemos Novais Oliveira Cruz

Co-Orientado por:

Dr. Sérgio Índio de Jesus Augusto Carmenates

JULHO'2021

Resumo

Introdução: As perturbações psicóticas representam formas graves de psicopatologia, que se caracterizam sobretudo pela presença de sintomas como delírio, alucinações, desorganização do pensamento e do discurso, alterações motoras e sintomas negativos, como a anedonia e o embotamento afetivo. Estas perturbações estão frequentemente associadas a declínio académico, ocupacional e funcional, e têm início sintomático frequente durante a adolescência, um período crítico na definição da personalidade e no desenvolvimento das capacidades funcionais e criativas do indivíduo. A utilização de videojogos é uma prática muito comum entre adolescentes e adultos jovens, com interesse crescente na investigação em Psiquiatria. A alteração dos padrões de utilização de videojogos poderá refletir alterações psicopatológicas dos jogadores, nomeadamente sintomas psicóticos. A avaliação dos padrões de jogo destes indivíduos poderá permitir desenvolver novas estratégias de diagnóstico, monitorização e intervenção clínica. **Métodos:** Foi feita uma revisão teórica, recorrendo a bases de dados de investigação clínica, de modo a descrever a evidência existente acerca dos padrões de utilização de videojogos de indivíduos com experiências psicóticas, perturbação esquizotípica, psicose estabelecida e esquizofrenia. **Conclusão:** Os estudos sobre os padrões de utilização de videojogos em indivíduos com perturbação psicótica são escassos e de nível reduzido de evidência. Parece haver aumento da frequência da utilização de videojogos em indivíduos com experiências psicóticas e com perturbação esquizotípica, mas são necessários estudos maiores e em maior quantidade para concluir esta relação.

Palavras-chave: perturbações psicóticas; psicose; esquizofrenia; videojogos; utilização de videojogos

O Trabalho Final é da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à FMUL pelos conteúdos nele apresentados.

Abstract

Introduction: Psychotic disorders represent severe forms of psychopathology, which are mainly characterized by the presence of symptoms such as delusions, hallucinations, disorganized thought and speech, motor changes and negative symptoms, like anhedonia and blunted affect. These disorders are often associated with academic, occupational and functional decline, and frequently start manifesting during adolescence, a critical period in the establishment of personality and in the development of the individual's functional and creative skills. Videogame use is a quite common practice amongst adolescents and young adults. Changes in habits of videogame use could reflect psychopathologic changes of the user, namely psychotic symptoms.

Methods: A theoretical revision was conducted resorting to clinical databases with the goal to describe the existing evidence concerning videogame use patterns amongst individuals with psychotic disorders, namely psychotic-like experiences, schizotypal personality disorder, established psychosis and schizophrenia. **Conclusion:** The studies regarding videogame use patterns in samples of individuals with psychotic disorders are scarce and small. There seems to be an association between psychotic-like experiences and schizotypal disorder and increase in videogame use, but more studies are needed to establish this.

Key-words: psychotic disorders; psychosis; schizophrenia; videogames; videogame use

O Trabalho Final é da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à FMUL pelos conteúdos nele apresentados.

Índice

Resumo.....	3
Abstract	4
Introdução.....	6
<i>Psychotic-like experiences</i> (PLEs).....	7
Perturbação (da personalidade) esquizotípica	7
Esquizofrenia	9
Utilização de videojogos.....	10
Resultados	14
PLEs	14
Perturbação (da personalidade) esquizotípica	14
Primeiro episódio psicótico.....	15
Esquizofrenia	15
Discussão de resultados	17
Limitações do trabalho.....	21
Conclusão	23
Bibliografia	24

Introdução

As perturbações psicóticas representam formas graves de psicopatologia. Caracterizam-se sobretudo pela presença de sintomas como delírio, alucinações, desorganização do pensamento e do discurso, alterações motoras e sintomas negativos, como a anedonia e o embotamento afetivo. O espectro das perturbações psicóticas inclui a esquizofrenia, a perturbação esquizo-afetiva, a perturbação delirante, a perturbação (da personalidade) esquizotípica, a perturbação esquizofreniforme, a perturbação psicótica breve e a psicose associada ao abuso de substâncias e a outras condições médicas. Os sistemas de classificação moderna – DSM-5 e ICD-11 - abraçam uma abordagem abrangente, que categoriza a esquizofrenia e as restantes perturbações segundo diferentes combinações de domínios de sintomas, de acordo com um determinado limiar de intensidade (Guloksuz & Van Os, 2018). A expressão da psicose não é um fenómeno de tudo-ou-nada, mas um sintomaticamente e temporalmente contínuo, presente na população geral (Guloksuz & Van Os, 2018). O início das manifestações sintomáticas das perturbações psicóticas ocorre frequentemente durante a adolescência e primeiros anos da idade adulta. No que toca à continuidade temporal, as experiências psicóticas, mesmo que subclínicas, na adolescência e início da idade adulta têm valor preditivo para o desenvolvimento de perturbações psicóticas e também, a um nível menor, de perturbações não psicóticas (Werbeloff et al., 2012). São geralmente transitórias e a probabilidade de desenvolver patologia mental que requer intervenção clínica subseqüentemente aumenta em função da interação aditiva entre os vários domínios de sintomas psicóticos (por exemplo, a presença simultânea de alucinações e delírio prediz maior risco de psicopatologia e gravidade desta) (Nuevo et al., 2013). As perturbações psicóticas, clínicas e subclínicas, partilham carga ambiental e genética (Guloksuz & Van Os, 2018). O risco genético e a exposição a fatores de risco ambientais, como trauma, vivência em meio urbano, utilização de canabinóides, aumentam sinergicamente a expressão da psicose, e predizem a persistência subsequente e a necessidade de intervenção nos indivíduos com experiências psicóticas abaixo do limiar (Henquet et al., 2005; Spauwen et al., 2006a, 2006b). Tem sido discutida, e é cada vez mais aceite, a visão da perturbação psicótica como um espectro, ao invés de um conjunto de entidades separadas (Guloksuz & Van Os, 2018; Van Os et al., 2009). Isto

porque a partilha de sintomas e de fatores de risco, juntamente com a continuidade temporal e de gravidade que estas apresentam, apontam para que a avaliação por domínios de sintomas conduza a uma prática clínica de maior precisão no que toca ao diagnóstico, monitorização e intervenção (Guloksuz & Van Os, 2018).

Psychotic-like experiences (PLEs)

As *psychotic-like experiences* (PLEs) são definidas como sintomas positivos subclínicos da psicose, que ocorrem frequentemente numa proporção substancial da população geral (Fekih-Romdhane et al., 2021) – estima-se que as taxas de prevalência vão desde os 5% aos 8% e as de incidência se encontrem na ordem dos 2.5%, na população geral (Linscott & Van Os, 2013). Além disso, parecem ser particularmente comuns em jovens (Barragan et al., 2011; Bourgin et al., 2020; Sun et al., 2015). Há 3 tipos válidos de PLEs (Cowan & Mittal, 2021): ideação persecutória, experiências bizarras e alterações percepcionais. Estas estão relacionadas com sintomas ansiosos e depressivos (Barragan et al., 2011; Cowan et al., 2018), mas também com sintomas psicóticos, e são preditoras da progressão sintomática destes últimos nos 12 meses seguintes (Cowan & Mittal, 2021). O valor preditor depende da quantidade de PLEs e da sua persistência. Entre 70 a 90% das PLEs são transitórias (Van Os et al., 2009). Quanto mais persistentes, mais provável é serem auto-reportadas, adquirindo valor diagnóstico e preditivo de risco de psicose (Bukenaite et al., 2017). O seu valor preditivo é também qualitativo. Por exemplo a ideação persecutória, considerada uma PLE, está particularmente associada, de maneira consistente, à ansiedade e à depressão (Armando et al., 2012); e as crenças bizarras e a suspeição parecem ser mais marcadores inespecíficos de sofrimento mental do que propriamente de patologia psicótica emergente (Fusar-Poli et al., 2014). Assim, as PLEs parecem enquadrar-se, de facto, em dois domínios: um relativo a psicopatologia geral e outro a perturbação psicótica específica (Fusar-Poli et al., 2014).

Perturbação (da personalidade) esquizotípica

A perturbação esquizotípica é definida como um padrão pervasivo de défices sociais e interpessoais, marcado por desconforto agudo e capacidade reduzida de desenvolver relações próximas, acompanhado de distorções cognitivas ou percepcionais e alterações excêntricas do comportamento, com início nos primeiros anos da vida adulta, e

presentes em vários contextos (American Psychiatric Association, 2013). Inclui sintomas como ideias de referência, crenças bizarras ou pensamento mágico, experiências perceptuais incomuns, conteúdo de discurso ou pensamento estranho, comportamento ou aparência excêntrica, escassez de amizades próximas e ansiedade social excessiva que não diminui com a familiaridade (Schimmenti et al., 2017).

Critérios de diagnóstico da Perturbação da Personalidade Esquizotípica

- A. Um padrão persistente de défices sociais e interpessoais marcados por desconforto agudo e capacidade reduzida para relações próximas bem como de distorções cognitivas ou perceptuais e excentricidades do comportamento, com início nos primeiros anos da idade adulta e presentes em vários contextos, como indicado pela presença de 5 (ou mais) dos seguintes:
1. Ideias de referência (excluindo delírios de referência)
 2. Crenças estranhas ou pensamento mágico que influencia o comportamento e são inconsistentes com normas subculturais (p.e.: superstição, crença em clarividência, telepatia, ou “sexto sentido”; em crianças e adolescentes, fantasias bizarras e preocupações)
 3. Experiências perceptuais incomuns, incluindo ilusões corporais
 4. Pensamento e discurso estranho (p.e.: vago, circunstancial, metafórico, demasiado elaborado ou estereotipado)
 5. Suspeição ou ideação paranóide
 6. Afeto inapropriado ou constringido
 7. Comportamento ou aparência estranhos, excêntricos ou peculiares
 8. Escassez de amigos próximos ou confidentes para além de familiares de 1º grau
 9. Ansiedade social excessiva que não diminui com a familiaridade e tende a estar associada a medos paranóicos e não a julgamentos negativos acerca do mesmo
- B. Não ocorre exclusivamente durante o curso da esquizofrenia, perturbação bipolar ou perturbação do espectro do autismo
- Nota:** Se os critérios anteriores ocorrerem antes do estabelecimento de esquizofrenia, adiciona-se “pré-mórbida” ao diagnóstico.

Figura 1 Critérios de diagnóstico da Perturbação da Personalidade Esquizotípica, adaptado do DSM-5

A psicopatologia da perturbação esquizotípica pode ser organizada em 4 fatores: cognitivo-percepcional; paranóide; interpessoal e de desorganização (Cicero & Kerns, 2010). Há autores que defendem ainda a inclusão de um 5º fator, as experiências anómalas do Eu (Cicero et al., 2020).

Esquizofrenia

A esquizofrenia é uma patologia psiquiátrica complexa, com início típico na adolescência tardia ou idade adulta precoce (Cheng et al., 2016). Cerca de 21 milhões de pessoas vivem com esquizofrenia, e este número tem tendência a aumentar concomitantemente ao crescimento da população e aumento da esperança média de vida (Fiona J. Charlson et al., 2018). Embora esta seja uma perturbação de baixa prevalência, a morbilidade é substancial, para o aumento da qual têm contribuído o aumento significativo da população e esperança média de vida (Fiona J. Charlson et al., 2018). A esquizofrenia está associada a diminuição da funcionalidade psico-social: as pessoas com esquizofrenia têm maior risco de desemprego, situação de sem-abrigo, pobreza, dificuldades nas tarefas domésticas e de higiene e cuidado pessoal, e de dependência no apoio de familiares e acesso a serviços de saúde mental (Fiona J. Charlson et al., 2018). Os níveis baixos de insight na esquizofrenia condicionam uma má adesão e resistência ao tratamento. Além disso, a esquizofrenia comporta um excesso de mortalidade significativo, que é observado em todos os grupos etários (F. J. Charlson et al., 2015; Hjorthøj et al., 2017). O maior peso da patologia situa-se na faixa etária dos 25 aos 54 anos, quando os indivíduos tendem a ser mais economicamente produtivos.

CrITÉRIOS de diagnóstico da esquizofrenia

Os critérios A, B e C devem ser cumpridos e outras causas dos sintomas devem ser excluídas

- A. Dois ou mais dos seguintes sintomas devem estar presentes durante um período igual ou superior a um mês, e pelo menos um deles deve ser um dos itens 1, 2 ou 3:
 - 1. Delírio
 - 2. Alucinações
 - 3. Desorganização do discurso
 - 4. Comportamento severamente desorganizado ou catatónico
 - 5. Sintomas negativos, como expressão emocional diminuída
- B. Deterioração em pelo menos 1 das áreas funcionais major (trabalho, relações interpessoais ou cuidado pessoal) por um período de tempo substancial desde o início do distúrbio

Alguns sinais da perturbação devem durar por um período contínuo de pelo menos 6 meses. Este período de 6 meses deve incluir um período de pelo menos 1 mês de sintomas (ou menos, se tratados) que cumpram o critério A (sintomas de fase ativa) e pode incluir períodos de sintomas residuais. Durante os períodos residuais, apenas sintomas negativos podem estar presentes.

Figura 2 Critérios de diagnóstico da esquizofrenia, adaptado do DSM-5

Os sistemas de saúde da maioria dos países não estão preparados para o peso crescente da morbidade associada à esquizofrenia, o que impactará em grande escala os indivíduos com doença e as suas famílias se não houver melhoria dos serviços e acesso a tratamento eficaz (Fiona J. Charlson et al., 2018).

Utilização de videojogos

A utilização de videojogos é, hoje em dia, uma prática cultural, sobretudo entre adolescentes e jovens adultos (Wittek et al., 2016). Estima-se que entre 48 a 58% dos adultos utilizem videojogos regularmente e esta proporção aumenta para mais de 90% quando se refere a adolescentes (Wittek et al., 2016). Geralmente, apresentam desafios de resolução de problemas que o jogador deve superar, interagindo com o ambiente do jogo e com outros jogadores. Os videojogos diferem entre si em diversos aspetos, nomeadamente ao nível do género de videojogo (p.e: ação, estratégia, *role-playing games*); da possibilidade de socialização (p.e.: *chats* integrados e comunicação por áudio) e da interação do jogador com o ambiente (p.e.: *open world*, tabuleiro) (Ghuman & Griffiths, 2012). É difícil uniformizar a experiência de utilização dos videojogos devido a esta grande variabilidade. Não obstante, sabe-se que estes têm uma presença marcada no quotidiano das populações com acesso a meios eletrónicos, e o estudo dos padrões da sua utilização é um tema de interesse crescente em Psiquiatria, nas últimas décadas. O estabelecimento do acesso fácil e barato à internet tem permitido modificações na forma como os videojogos são utilizados e na ligação e comunicação de um vasto número de jogadores em todo o mundo (Griffiths et al., 2003; Kuss, 2013). Estima-se que mais de 70% da população mundial tenha acesso à internet, e esse número aumenta para quase 90% quando se tem em conta apenas países desenvolvidos (International Telecommunication Union, 2020). Com a presença crescente desta prática, têm surgido muitas questões, sobretudo em relação à frequência de utilização e aos impactos desta na “vida real” dos jogadores (Ofli & Yalcin, 2019). A tendência do escrutínio tem sido no sentido de incorporar a frequência marcada da utilização de videojogos num contexto de dependência e de uso problemático, disruptivo para as atividades sociais, académicas e ocupacionais dos utilizadores (Ofli & Yalcin, 2019; Snodgrass et al., 2019). O uso abusivo de videojogos está associado classicamente a estados de dissociação, de stress e a conceções não normativas de sucesso (Snodgrass

et al., 2013, 2014). Estima-se que a prevalência da utilização problemática de videogames em adolescentes se encontre entre 1.2% e 5.5%; e é estimado que haja uma prevalência de 10% nos adolescentes que utilizam videogames online (Paulus et al., 2018). No entanto, alguns autores de diversas áreas têm vindo a sugerir que a utilização de videogames, mesmo quando com critérios para uso abusivo (vide Figura 3), não constitui necessariamente uma expressão de sofrimento ou alteração da saúde mental, e podem, inclusive, ser integradas numa abordagem de comunicação muito abrangente relativamente às emoções humanas (Billieux et al., 2013; Burnay et al., 2015; Scriven, 2018; Snodgrass et al., 2011, 2014, 2019). Alguns autores têm vindo a criticar o conceito e respetivos critérios da Perturbação da Utilização Problemática de Videogames (*Internet Gaming Disorder – IGD*) (Colder Carras et al., 2018; Kuss et al., 2017; Schimmenti et al., 2017), e a sua própria inclusão no DSM-5 integra apenas a Secção III, correspondente a entidades que têm critérios para necessidade de mais estudos (American Psychiatric Association, 2013). Os videogames podem ser uma ferramenta para manifestar bem-estar geral (Snodgrass et al., 2019), bem como para o criar, como estratégia de *coping*. Muitos indivíduos são capazes de usar os videogames de uma maneira saudável, que lhes melhora a qualidade de vida, ao invés de a piorar ou de os distrair excessivamente dela (Snodgrass et al., 2014). Além disso, os videogames podem ser uma ferramenta útil e sofisticada de comunicação, sobretudo para indivíduos que têm dificuldades na comunicação interpessoal, permitindo interações com outros indivíduos de várias maneiras, como através de movimentos ativos, ações emotivas programadas, movimento estático e comunicação textual e verbal (Scriven, 2018). Jogar videogames com amigos, por oposição a jogar com estranhos ou solitariamente, parece ser um fator protetor contra padrões de uso abusivo (Snodgrass et al., 2011) e pode exercer um efeito positivo nas relações humanas (Cole & Griffiths, 2007; Snodgrass et al., 2011).

Critérios propostos para o diagnóstico de Perturbação de Uso Problemático de Videojogos

DSM-5

Uso persistente ou recorrente de videogames, levando a declínio significativo ou sofrimento, como indicado por 5 (ou mais) dos seguintes parâmetros durante um período de 12 meses:

1. Preocupação com videogames (o indivíduo pensa sobre utilização prévia ou aguarda a utilização seguinte; a utilização torna-se a atividade dominante no dia-a-dia).
2. Sintomas de abstinência quando o videogame é removido (estes sintomas são tipicamente descritos como irritabilidade, ansiedade ou tristeza, mas não há sinais físicos de abstinência farmacológica).
3. Tolerância – necessidade de despendar períodos de tempo progressivamente maiores a jogar.
4. Tentativas mal-sucedidas de controlar a participação em videogames.
5. Perda de interesse em *hobbies* prévios ou outro tipo de entretenimento como resultado da, e à exceção da, utilização de videogames.
6. Utilização excessiva de videogames apesar do reconhecimento de problemas psicossociais.
7. Mentir ou iludir familiares, terapeutas, ou outros em relação à frequência de utilização de videogames.
8. Uso de videogames como tentativa de escape ou alívio de sintomas de humor negativos (p.e.: sentimentos de desesperança, culpa ou ansiedade).
9. Prejuízo de uma relação social significativa, emprego ou oportunidade acadêmica ou ocupacional em função da utilização de videogames

Nota: esta perturbação difere do jogo a dinheiro online, presente também no DSM-5 sob os critérios de jogo a dinheiro.

ICD-11

1. Ausência de controlo sobre a utilização de videogames.
2. Prioridade progressivamente maior dada à utilização de videogames em relação a outras atividades, até o ponto em que a utilização de videogames tem maior importância que outros interesses e atividades diárias.
3. Manutenção ou agravamento dos hábitos de utilização apesar de consequências negativas

Para que seja feito o diagnóstico, a perturbação deve ter gravidade suficiente para afetar significativamente a funcionalidade pessoal, familiar, social, acadêmica ou ocupacional e deve estar presente durante pelo menos 12 meses.

Figura 3 Critérios de Diagnóstico de Perturbação do Uso Problemático de Videojogos propostos pelo DSM-5 e ICD-11

Muitos estudos têm explorado as motivações dos jogadores para a utilização de videogames. Hilgard identificou 9 fatores para avaliar as motivações e preferências dos utilizadores de videogames: história, catarse violenta, recompensa violenta, interação social, escape, aversão de perda, personalização, *grinding* e autonomia (Hilgard et al.,

2013). Estes fatores variam entre os jogadores, dependendo das características das suas motivações sociais, jogos favoritos e plataformas de jogos favoritas (Hilgard et al., 2013). As motivações de *grinding* (progressão no jogo, entrada em competições), de escape (*coping* com problemas da “vida real”) e de história (representação de papéis) são consistentemente reportadas como as mais associadas à utilização excessiva de videojogos (Billieux et al., 2013, 2015; Hellström et al., 2012; Kirby et al., 2014).

O modelo de Hilgard é um desenvolvimento de modelos anteriores, nomeadamente o de Yee, que dividia as motivações em 3 campos essenciais: motivações de conquista, motivações sociais e motivações de imersão (Yee, 2006).

Tem havido um interesse crescente na investigação de videojogos nas áreas de Psiquiatria, Psicologia e Sociologia, uma vez que estes constituem um meio controlado e acessível de avaliação precisa de parâmetros do comportamento, intenção, cognição e socialização. Além disso, os videojogos têm sido estudados no sentido das possibilidades que estes abrem para a intervenção psico-social e treino de capacidades em pessoas com perturbações psicóticas (Fitzgerald & Ratcliffe, 2020; Suenderhauf et al., 2016). O estudo da frequência e da qualidade de utilização desta prática pode ser importante na deteção de alterações psicopatológicas, e contribuir para a intervenção patologias mentais. Este trabalho pretende avaliar os padrões de utilização de videojogos em indivíduos com perturbação psicótica.

Resultados

PLEs

Um estudo que consistiu na aplicação de um questionário online a 280 indivíduos participantes de fóruns de videojogos da Áustria e da Alemanha, concluiu que a presença de PLEs aumentava a probabilidade de atingir critérios de utilização problemática de videojogos, e que há uma relação próxima entre estes 2 fenómenos. O questionário incluía perguntas relativas à vivência de PLEs, avaliadas pela escala ERLaos e a critérios de utilização problemática da internet, avaliados pela escala CIUS (Santesteban-Echarri et al., 2020).

Perturbação (da personalidade) esquizotípica

Um estudo que consistiu num questionário aplicado a 83 jogadores de videojogos multijogador online (*massive multiplayer online role-playing games* – MMORPGs) que avaliava a relação entre traços esquizotípicos e utilização de videojogo, concluiu que há uma associação positiva entre traços esquizotípicos e critérios de IGD. Os traços de esquizotipia diminuam quando o indivíduo se encontrava no mundo virtual. Este estudo conclui ainda que, para pessoas com traços esquizotípicos muito marcados, os traços de esquizotipia estão negativamente associados com motivações sociais e positivamente associadas a motivações de imersão de Yee – equivalentes às motivações de história, escape, personalização e autonomia do modelo de Hilgard. Foi também observado que motivações de *grinding* e de história eram preditoras de sintomas de IGD, o que é compatível com estudos prévios. Por fim, o estudo também concluiu que há uma interação entre traços esquizotípicos e motivações de imersão na utilização de videojogos, sendo que os fatores interagem na predição de IGD. Em pontuações elevadas nos critérios de IGD, a motivação de imersão torna-se menos relevante se existirem traços esquizotípicos marcados (Schimmenti et al., 2017).

Mittal et al compararam 19 adolescentes com perturbação esquizotípica a 22 adolescentes com outras perturbações de personalidade e a 28 adolescentes sem critérios de perturbação de personalidade e concluíram que os adolescentes com perturbação esquizotípica tendiam a ter menos interações com amigos na “vida real” e a utilizar mais a internet, incluindo videojogos online, para interações sociais do que os

adolescentes sem critérios de perturbação de personalidade. Além disso, este estudo concluiu que a utilização de videojogos cooperativos estava positivamente associada com a gravidade dos sintomas da perturbação esquizotípica (Mittal et al., 2007).

Primeiro episódio psicótico

Um estudo avaliou a utilização de tecnologias em 82 indivíduos com critérios de primeiro episódio psicótico, com recurso a um questionário. O acesso desta população a computadores e telemóveis era semelhante ao da população geral. Cerca de metade utilizava videojogos de vários géneros, incluindo ação, aventura, *role-playing*, quebra-cabeças, simulação e estratégia. A proporção de indivíduos que utilizavam videojogos diariamente parecia ser superior ao que outros estudos indicam para a população geral. Indivíduos mais jovens têm maiores taxas de utilização de videojogos que os participantes mais velhos, o que vai ao encontro das estatísticas relativas à população geral (Abdel-Baki et al., 2017).

Esquizofrenia

Um outro estudo aplicou um questionário de 79 items numa população de 110 doentes com esquizofrenia recrutados em 13 centros de vigilância de saúde mental de Hong Kong, de modo a avaliar as atitudes e hábitos destes indivíduos em relação à utilização da tecnologia de informação e dos videojogos. Um terço (32.7%) dos indivíduos usava a internet diariamente para jogar videojogos online. A maioria (80%) dos participantes tinha jogado videojogos no ano anterior. A plataforma mais usada eram os telemóveis (49%), seguidos dos computadores (22%) e jogos de arcade (7%). O género favorito era ação (23.4%). Ao contrário das tendências descritas na população geral a nível mundial, no entanto, os géneros favoritos seguintes eram jogos de tabuleiro e jogos de estratégia (ao invés de RPGs e jogos de desporto). Os participantes jogavam frequentemente: mais de metade dos participantes jogava pelo menos uma vez por semana (55%) e um quarto jogava diariamente (25%). Cerca de metade dos jogadores consideravam-se jogadores sérios. A motivação de utilização principal era a autonomia. Isto foi avaliado segundo as preferências de jogo dos doentes: a população estudada preferia videojogos em que podiam manipular parâmetros e fazer escolhas. A segunda motivação mais comum era o escape, o que indica que os participantes utilizavam os videojogos para regular o sofrimento e escapar dos problemas da “vida real”. Neste sentido, a história e as

definições dos videogames influenciam fortemente a experiência de jogo para estes jogadores. Os jogadores valorizam também a interação social com amigos e com outros jogadores. Este estudo mostra que as pessoas com esquizofrenia não preferem temas violentos nos videogames. As pessoas que estavam casadas ou numa relação eram as que mais usavam os videogames como catarse violenta. As pessoas que mais favoreciam a recompensa violenta eram os indivíduos desempregados e com menores taxas de escolaridade. Os jogadores que utilizavam os jogos mais frequentemente estavam mais preocupados com a história do jogo. Jogadores mais frequentes e indivíduos com nível acadêmico mais alto preferiam jogos com parâmetros personalizáveis (Choi et al., 2020).

Discussão de resultados

As perturbações psicóticas parecem estar associadas a padrões de utilização excessiva de videojogos, sobretudo no que toca à vivência de PLEs e à perturbação esquizotípica. Os indivíduos com esquizofrenia estabelecida parecem ter padrões de jogo semelhantes aos da população geral no que toca à prevalência de jogadores, frequência de jogo e escolha de género de videojogo.

A presença de PLEs está relacionada com critérios de utilização problemática de videojogos, que incluem o aumento da sua frequência. Além disso, também há evidência de uma associação positiva entre a vivência de PLEs e outras formas de alterações de utilização de meios tecnológicos e internet, como é o caso da dependência e aumento da frequência de utilização das redes sociais (Fekih-Romdhane et al., 2021). De facto, outros estudos associam as PLEs a utilização problemática da internet, embora não especifiquem o propósito de utilização (procura de informação, redes sociais, videojogos, jogo a dinheiro online, pornografia, etc) (Lee et al., 2019; McMahon et al., 2021; Mittal et al., 2013).

A perturbação esquizotípica também está associada a um aumento da utilização de videojogos e a critérios de utilização problemática dos mesmos. Ambos os estudos concluíram que estes indivíduos utilizavam os videojogos com mais motivações de socialização que os seus pares, o que parece sugerir que estes funcionam como uma ferramenta de *coping* nesta população. As pessoas com perturbação esquizotípica apresentam dificuldades de socialização, que constituem, aliás, um dos fatores psicopatológicos da perturbação. Schimmenti defende que esta dificuldade pode ser reduzida durante a utilização de MMORPGs, devido ao contexto virtual e da utilização conciliativa de um computador como intermédio da interação social. Estes indivíduos podem sentir-se mais confortáveis em interações onde não têm necessariamente que partilhar os seus sentimentos ou mostrar expressões faciais e corporais. A interação com pessoas estranhas pode ser também um critério de atração para a utilização de videojogos como uma ferramenta social, uma vez que estes indivíduos se podem sentir mais satisfeitos com a manutenção de relações mais distantes, ao invés de próximas. Pensa-se que a formação de laços sociais em comunidades virtuais através da utilização de videojogos online promove as capacidades sociais no mundo real (Martončík & Lokša,

2016; Molyneux et al., 2015). Isto realça a possibilidade de utilizar videojogos, independentemente dos níveis académicos, para a promoção de capacidades, em pessoas com patologia mental (e também em pessoas saudáveis).

Observações semelhantes podem ser feitas em relação às dimensões cognitivo-percecionais e de desorganização da esquizotipia, como as crenças bizarras e o comportamento ou aparência excêntricos. Pode ser mais fácil para estes indivíduos partilharem as suas opiniões e crenças num mundo virtual, sem medo de julgamentos, e podem até sentir-se naturalmente acolhidos num ambiente de fantasia onde se aplicam regras peculiares e existem personagens e ocorrências improváveis. No fundo, os videojogos podem funcionar como um espaço onde os indivíduos com perturbação esquizotípica experienciam menos julgamento social, uma vez que são a aparência e o comportamento do avatar que são observados por outros.

Estas observações são consistentes com propostas anteriores de que indivíduos com determinadas vulnerabilidades psicológicas utilizam os mundos virtuais como uma estratégia de *coping* em relação às dificuldades e ansiedades da “vida real” (Kardefelt-Winther, 2014; Schimmenti & Caretti, 2010; Snodgrass et al., 2014). As estratégias de *coping* são um componente importante da gestão dos sintomas, nas pessoas com doença mental (Yigitoglu & Keskin, 2020). As estratégias de *coping* activas, como a resolução de problemas, a procura de ajuda e a distração ajudam a aumentar o sentimento de controlo sobre a doença e a melhorar a funcionalidade geral (Bak et al., 2001). O *coping* sintomático, como a exploração dos temas do delírio, está correlacionado com a perceção de pouco controlo sobre os sintomas (Bak et al., 2003). É importante notar que a utilização de videojogos por um indivíduo com perturbação psicótica pode corresponder a qualquer um dos dois: o indivíduo pode utilizar os videojogos para socializar e relaxar, mas pode também usá-los para explorar crenças bizarras e pensamento mágico. Seria útil explorar mais a fundo as motivações desta população no uso de videojogos.

Foi observada também uma relação entre a gravidade dos traços de perturbação esquizotípica e o aumento da utilização de videojogos, no estudo de Mittal. Além disso, Schimmenti concluiu que a indivíduos com traços esquizotípicos muito marcados tinham

menos motivações de socialização para a utilização de videojogos, e mais motivações de imersão, mais relacionadas com risco de desenvolver IGD. Isto pode significar que, para indivíduos com traços esquizotípicos muito marcados, a utilização de videojogos como estratégia de *coping* deixa de ser adaptativa, havendo risco aumentado de utilização problemática.

No que toca à esquizofrenia, os padrões de utilização de videojogos parecem ser semelhantes aos da população geral (Mentzoni et al., 2011; Wittek et al., 2016). A utilização de videojogos não é a motivação mais comum do acesso à internet em indivíduos com esquizofrenia, sendo precedida pela visualização de vídeos e pela leitura de notícias e livros. As divergências na escolha do género de videojogo, neste estudo, podem dever-se ao contexto local e não ao de alterações psicopatológicas: muitos produtores de jogos chineses adaptaram jogos de tabuleiro tradicionais chineses para videojogo (como o Mahjong e o xadrez chinês). O estudo mostrou também que os indivíduos com esquizofrenia não apresentam motivações de catarse nem de recompensa violenta na utilização de videojogos. A principal motivação dos indivíduos com esquizofrenia para utilizar videojogos é a autonomia, o que reflete a necessidade do exercício de tomada de decisões no quotidiano destes doentes.

O facto de os jogadores, sobretudo se frequentes, valorizarem a história e a possibilidade de personalização de parâmetros do jogo pode ser associada ao rápido crescimento deste mercado. Os jogadores têm expectativas cada vez maiores em relação à qualidade dos jogos, o que inclui a história, as definições, a possibilidade de personalização e a experiência de jogo. As possibilidades de personalização podem representar para o jogador também um exercício de criatividade.

Os padrões de utilização de videojogos dos indivíduos com psicose inicial estabelecida parecem também ser semelhantes aos da população geral. A escolha de género de videojogos utilizados nos indivíduos com psicose estabelecida é diversa.

Assim, de uma maneira geral, determinadas perturbações psicóticas, nomeadamente a presença de PLEs e a perturbação esquizotípica, parecem estar associadas a um aumento da utilização de videojogos e a um risco do desenvolvimento de IGD. No entanto, são necessários mais estudos para confirmar esta relação. A análise dos

padrões e motivações de utilização dos videogames nestes doentes pode constituir um elemento importante na deteção de comorbilidades, de monitorização e de intervenção.

Os videogames são um campo muito rico para a avaliação dos comportamentos, dos afetos, da cognição e da socialização dos indivíduos, uma vez que permitem a observação da relação do jogador com o ambiente e restantes jogadores, das suas intenções e das suas funções cognitivas, dentro de um ambiente controlado. Parece haver correlação entre determinadas perturbações psicóticas e o aumento da frequência de utilização de videogames, o que constitui uma justificação para uma maior atenção clínica e monitorização dos padrões de utilização destes, sobretudo entre adolescentes e jovens adultos. A aplicação na clínica da investigação dos comportamentos nos videogames pode fornecer marcadores precisos e, de outras maneiras, de difícil acesso sobre o estado mental de um indivíduo. No entanto, é necessário ter em conta que a análise exaustiva de comportamentos quotidianos de um indivíduo, sobretudo através de métodos eletrónicos, poderá levantar dilemas éticos importantes no que toca à privacidade e à segurança deste, pelo que estes conhecimentos devem ser explorados e aplicados com prudência e responsabilidade.

Limitações do trabalho

No que toca ao estudo da utilização de videojogos em indivíduos com perturbação psicótica, há lacunas importantes na literatura. Os poucos estudos que existem sobre a relação entre perturbação psicótica e utilização das tecnologias avaliam sobretudo a associação com a utilização da internet, no geral, e não com conteúdos específicos, como é o caso dos videojogos.

Além disso, a maioria destes estudos corresponde a estudos transversos, o que nos impede de formular conclusões longitudinais e causais.

Não é possível afirmar sentido de causalidade em muitas destas correlações, embora haja teorias num determinado sentido. Por exemplo, há evidência de que certos aspetos da utilização problemática de videojogos possam constituir, ou evoluir para, sintomas psicóticos (Rizzo et al., 2015). Truzoli relembra que estas não são mutuamente exclusivas: alguns sintomas psicóticos estão associados ao aumento da frequência da utilização de videojogos, e a utilização excessiva de videojogos pode despoletar alguns sintomas psicóticos (Truzoli et al., 2016).

Nalguns destes estudos, a população é pequena. Os sintomas são auto-reportados, o que os torna menos objetivos.

Ademais, muitos destes estudos enquadram a utilização problemática dos videojogos como uma perturbação comportamental semelhante às dependências de substâncias, sem ter em conta as suas particularidades. Esta é uma das consequências da escassez de estudos e limitações dos critérios de diagnóstico, mencionadas previamente. Raramente é considerada a utilização de videojogos no contexto do seu potencial, nomeadamente no que toca às suas possíveis aplicações na intervenção terapêutica.

É difícil estabelecer relações causais entre a utilização elevada de videojogos e sintomas psicopatológicos uma vez que é provável que haja fatores confundidores que não estão a ser tidos em conta, nomeadamente a ocorrência de *cyberbullying*, alterações dos padrões de sono, comportamento sedentário e a perceção de solidão.

Os fatores socio-demográficos devem também ser tidos em conta. As tendências de utilização devem ser corrigidas para o género, idade e nível académico, por exemplo,

uma vez que os padrões de utilização de videogames variam significativamente consoante estas, mesmo na população em geral.

As motivações e padrões de utilização são também distintas para o género de videogame utilizado. Por exemplo, um mesmo jogador pode despende várias horas, em dias consecutivos, num jogo de consola de aventura com uma história extensa; e pode gastar apenas alguns minutos por dia num jogo de quebra-cabeças no telemóvel. Os estudos devem ter em conta o tipo de jogos que a população está a utilizar.

Os dados observados devem ainda ser contextualizados a nível cronológico, uma vez que a indústria tecnológica, incluindo a dos videogames, está em constante e exponencial crescimento e as tendências de utilização variam também em função disto.

Conclusão

Há evidência de uma maior utilização de videojogos em indivíduos com *psychotic-like experiences* e perturbação esquizotípica. No entanto, são necessários mais estudos de melhor qualidade para confirmar e caracterizar esta relação.

O conhecimento sobre os padrões de utilização de videojogos pode representar novas oportunidades no diagnóstico, na monitorização e na intervenção de doentes com perturbação psicótica, e noutras patologias mentais e físicas.

Os videojogos representam uma área de investigação complexa e aliciante, uma vez que permitem a avaliação de diversos parâmetros psicopatológicos. Além disso, a utilização de videojogos é, cada vez mais, uma prática cultural, com utilizadores em todo o mundo. Com ponderação, é possível explorar e aplicar o conhecimento sobre a utilização destes na prática clínica.

Bibliografia

Abdel-Baki, A., Lal, S., D.-Charron, O., Stip, E., & Kara, N. (2017). Understanding access and use of technology among youth with first-episode psychosis to inform the development of technology-enabled therapeutic interventions. *Early Intervention in Psychiatry*, *11*(1), 72–76. <https://doi.org/10.1111/eip.12250>

American Psychiatric Association. (2013). The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. In *DSM-5*. <https://doi.org/10.3917/sh.marmi.2016.01.0038>

Armando, M., Nelson, B., Yung, A. R., Saba, R., Monducci, E., Dario, C., Righetti, V., Birchwood, M., Fiori Nastro, P., & Girardi, P. (2012). Psychotic experience subtypes, poor mental health status and help-seeking behaviour in a community sample of young adults. *Early Intervention in Psychiatry*, *6*(3), 300–308. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2011.00303.x>

Bak, M., Myin-Germeys, I., Hanssen, M., Bijl, R., Vollebergh, W., Delespaul, P., & Van Os, J. (2003). When does experience of psychosis result in a need for care? A prospective general population study. *Schizophrenia Bulletin*, *29*(2), 349–358. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a007010>

Bak, M., Van Der Spil, F., Gunther, N., Radstake, S., Delespaul, P., & Van Os, J. (2001). MACS-II: Does coping enhance subjective control over psychotic symptoms? *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *103*(6), 460–464. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2001.00325.x>

Barragan, M., Laurens, K. R., Navarro, J. B., & Obiols, J. E. (2011). Psychotic-like experiences and depressive symptoms in a community sample of adolescents. *European Psychiatry*, *26*(6), 396–401. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2010.12.007>

Billieux, J., Thorens, G., Khazaal, Y., Zullino, D., Achab, S., & Van Der Linden, M. (2015). Problematic involvement in online games: A cluster analytic approach. *Computers in Human Behavior*, *43*, 242–250. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.055>

Billieux, J., Van Der Linden, M., Achab, S., Khazaal, Y., Paraskevopoulos, L., Zullino, D., &

Thorens, G. (2013). Why do you play World of Warcraft? An in-depth exploration of self-reported motivations to play online and in-game behaviours in the virtual world of Azeroth. *Computers in Human Behavior*, *29*(1), 103–109.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.07.021>

Bourgin, J., Tebeka, S., Mallet, J., Mazer, N., Dubertret, C., & Le Strat, Y. (2020). Prevalence and correlates of psychotic-like experiences in the general population. *Schizophrenia Research*, *215*(xxxx), 371–377.

<https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.08.024>

Bukenaite, A., Stochl, J., Mossaheb, N., Schäfer, M. R., Klier, C. M., Becker, J., Schloegelhofer, M., Papageorgiou, K., Montejo, A. L., Russo, D. A., Jones, P. B., Perez, J., & Amminger, G. P. (2017). Usefulness of the CAPE-P15 for detecting people at ultra-high risk for psychosis: Psychometric properties and cut-off values. *Schizophrenia Research*, *189*, 69–74.

<https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.02.017>

Burnay, J., Billieux, J., Blairy, S., & Larøi, F. (2015). Which psychological factors influence Internet addiction? Evidence through an integrative model. *Computers in Human Behavior*, *43*, 28–34. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.039>

Charlson, F. J., Baxter, A. J., Dua, T., Degenhardt, L., Whiteford, H. A., & Vos, T. (2015). Excess mortality from mental, neurological and substance use disorders in the Global Burden of Disease Study 2010. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, *24*(2), 121–140. <https://doi.org/10.1017/S2045796014000687>

Charlson, Fiona J., Ferrari, A. J., Santomauro, D. F., Diminic, S., Stockings, E., Scott, J. G., McGrath, J. J., & Whiteford, H. A. (2018). Global epidemiology and burden of schizophrenia: Findings from the global burden of disease study 2016. *Schizophrenia Bulletin*, *44*(6), 1195–1203. <https://doi.org/10.1093/schbul/sby058>

Cheng, S. C., Walsh, E., & Schepp, K. G. (2016). Vulnerability, Stress, and Support in the Disease Trajectory from Prodrome to Diagnosed Schizophrenia: Diathesis–Stress–Support Model. *Archives of Psychiatric Nursing*, *30*(6), 810–817.

<https://doi.org/10.1016/j.apnu.2016.07.008>

- Choi, W. T. H., Yu, D. K. S., Wong, T., Lantta, T., Yang, M., & Välimäki, M. (2020). Habits and attitudes of video gaming and information technology use in people with Schizophrenia: Cross-sectional survey. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7). <https://doi.org/10.2196/14865>
- Cicero, D. C., Gawęda, Ł., & Nelson, B. (2020). The placement of anomalous self-experiences within schizotypal personality in a nonclinical sample. *Schizophrenia Research*, 218(xxxx), 219–225. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2019.12.043>
- Cicero, D. C., & Kerns, J. G. (2010). Multidimensional factor structure of positive schizotypy. *Journal of Personality Disorders*, 24(3), 327–343. <https://doi.org/10.1521/pedi.2010.24.3.327>
- Colder Carras, M., Porter, A. M., Van Rooij, A. J., King, D., Lange, A., Carras, M., & Labrique, A. (2018). Gamers' insights into the phenomenology of normal gaming and game "addiction": A mixed methods study. *Computers in Human Behavior*, 79, 238–246. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.10.029>
- Cole, H., & Griffiths, M. D. (2007). Social interactions in massively multiplayer online role-playing gamers. *Cyberpsychology and Behavior*, 10(4), 575–583. <https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9988>
- Cowan, H. R., McAdams, D. P., & Mittal, V. A. (2018). Core beliefs in healthy youth and youth at ultra high-risk for psychosis: Dimensionality and links to depression, anxiety, and attenuated psychotic symptoms. *Development and Psychopathology*, 1–14. <https://doi.org/10.1017/S0954579417001912>
- Cowan, H. R., & Mittal, V. A. (2021). Three types of psychotic-like experiences in youth at clinical high risk for psychosis. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 271(4), 733–744. <https://doi.org/10.1007/s00406-020-01143-w>
- Fekih-Romdhane, F., Sassi, H., & Cheour, M. (2021). The relationship between social media addiction and psychotic-like experiences in a large nonclinical student sample. *Psychosis*, 00(00), 1–12. <https://doi.org/10.1080/17522439.2020.1861074>

- Fitzgerald, M., & Ratcliffe, G. (2020). Serious games, gamification, and serious mental illness: A scoping review. *Psychiatric Services, 71*(2), 1–14.
<https://doi.org/10.1176/appi.ps.201800567>
- Fusar-Poli, P., Nelson, B., Valmaggia, L., Yung, A. R., & McGuire, P. K. (2014). Comorbid depressive and anxiety disorders in 509 individuals with an at-risk mental state: Impact on psychopathology and transition to psychosis. *Schizophrenia Bulletin, 40*(1), 120–131. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbs136>
- Ghuman, D., & Griffiths, M. D. (2012). A Cross-Genre Study of Online Gaming: Player Demographics, Motivation for Play, and Social Interactions Among Players. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning, 2*(1), 13–29.
<https://doi.org/10.4018/ijcbpl.2012010102>
- Griffiths, M. D., Davies, M. N. O., & Chappell, D. (2003). Breaking the stereotype: The case of online gaming. *Cyberpsychology and Behavior, 6*(1), 81–91.
<https://doi.org/10.1089/109493103321167992>
- Guloksuz, S., & Van Os, J. (2018). The slow death of the concept of schizophrenia and the painful birth of the psychosis spectrum. *Psychological Medicine, 48*(2), 229–244. <https://doi.org/10.1017/S0033291717001775>
- Hellström, C., Nilsson, K. W., Leppert, J., & Slund, C. (2012). Influences of motives to play and time spent gaming on the negative consequences of adolescent online computer gaming. *Computers in Human Behavior, 28*(4), 1379–1387.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.02.023>
- Henquet, C., Krabbendam, L., Spauwen, J., Kaplan, C., Lieb, R., Wittchen, H. U., & Van Os, J. (2005). Prospective cohort study of cannabis use, predisposition for psychosis, and psychotic symptoms in young people. *British Medical Journal, 330*(7481), 11–14. <https://doi.org/10.1136/bmj.38267.664086.63>
- Hilgard, J., Engelhardt, C. R., & Bartholow, B. D. (2013). Individual differences in motives, preferences, and pathology in video games: The gaming attitudes, motives, and experiences scales (GAMES). *Frontiers in Psychology, 4*(SEP), 1–13.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00608>

- Hjorthøj, C., Stürup, A. E., McGrath, J. J., & Nordentoft, M. (2017). Years of potential life lost and life expectancy in schizophrenia: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, *4*(4), 295–301. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30078-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30078-0)
- International Telecommunication Union. (2020). Facts and figures 2020 - Measuring digital development. *ITU Publications*, 1–15.
[https://www.itu.int/en/mediacentre/Documents/MediaRelations/ITU Facts and Figures 2019 - Embargoed 5 November 1200 CET.pdf](https://www.itu.int/en/mediacentre/Documents/MediaRelations/ITU_Facts_and_Figures_2019_-_Embargoed_5_November_1200_CET.pdf)
- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, *31*(1), 351–354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Kirby, A., Jones, C., & Copello, A. (2014). The Impact of Massively Multiplayer Online Role Playing Games (MMORPGs) on Psychological Wellbeing and the Role of Play Motivations and Problematic Use. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *12*(1), 36–51. <https://doi.org/10.1007/s11469-013-9467-9>
- Kuss, D. J. (2013). Internet gaming addiction: Current perspectives. *Psychology Research and Behavior Management*, *6*, 125–137.
<https://doi.org/10.2147/PRBM.S39476>
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Pontes, H. M. (2017). Chaos and confusion in DSM-5 diagnosis of internet gaming disorder: Issues, concerns, and recommendations for clarity in the field. *Journal of Behavioral Addictions*, *6*(2), 103–109.
<https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.062>
- Lee, J. Y., Ban, D., Kim, S. Y., Kim, J. M., Shin, I. S., Yoon, J. S., & Kim, S. W. (2019). Negative life events and problematic internet use as factors associated with psychotic-like experiences in adolescents. *Frontiers in Psychiatry*, *10*(MAY), 1–8.
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00369>
- Linscott, R. J., & Van Os, J. (2013). An updated and conservative systematic review and meta-analysis of epidemiological evidence on psychotic experiences in children and adults: On the pathway from proneness to persistence to dimensional

expression across mental disorders. *Psychological Medicine*, 43(6), 1133–1149.
<https://doi.org/10.1017/S0033291712001626>

Martončik, M., & Lokša, J. (2016). Do World of Warcraft (MMORPG) players experience less loneliness and social anxiety in online world (virtual environment) than in real world (offline)? *Computers in Human Behavior*, 56, 127–134.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.035>

McMahon, E. M., Corcoran, P., Keeley, H., Clarke, M., Coughlan, H., Wasserman, D., Hoven, C. W., Carli, V., Sarchiapone, M., Healy, C., & Cannon, M. (2021). Risk and protective factors for psychotic experiences in adolescence: A population-based study. *Psychological Medicine*, 51(7), 1220–1228.
<https://doi.org/10.1017/S0033291719004136>

Mentzoni, R. A., Brunborg, G. S., Molde, H., Myrseth, H., Skouverøe, K. J. M., Hetland, J., & Pallesen, S. (2011). Problematic video game use: Estimated prevalence and associations with mental and physical health. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(10), 591–596. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0260>

Mittal, V. A., Dean, D. J., & Pelletier, A. (2013). Internet addiction, reality substitution and longitudinal changes in psychotic-like experiences in young adults. *Early Intervention in Psychiatry*, 7(3), 261–269. <https://doi.org/10.1111/j.1751-7893.2012.00390.x>

Mittal, V. A., Tessner, K. D., & Walker, E. F. (2007). Elevated social Internet use and schizotypal personality disorder in adolescents. *Schizophrenia Research*, 94(1–3), 50–57. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2007.04.009>

Molyneux, L., Vasudevan, K., & Gil de Zúñiga, H. (2015). Gaming Social Capital: Exploring Civic Value in Multiplayer Video Games. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 20(4), 381–399. <https://doi.org/10.1111/jcc4.12123>

Nuevo, R., Van Os, J., Arango, C., Chatterji, S., & Ayuso-Mateos, J. L. (2013). Evidence for the early clinical relevance of hallucinatory-delusional states in the general population. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 127(6), 482–493.
<https://doi.org/10.1111/acps.12010>

- Oflu, A., & Yalcin, S. S. (2019). Video game use among secondary school students and associated factors. *Archivos Argentinos de Pediatría*, *117*(6), E584–E591.
<https://doi.org/10.5546/AAP.2019.E584>
- Paulus, F. W., Ohmann, S., von Gontard, A., & Popow, C. (2018). Internet gaming disorder in children and adolescents: a systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology*, *60*(7), 645–659.
<https://doi.org/10.1111/dmcn.13754>
- Rizzo, A., Della Villa, L., & Crisi, A. (2015). Can the Problematic Internet Use evolve in a pre-psychotic state? A single case study with the Wartegg. *Computers in Human Behavior*, *51*(PA), 532–538. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.063>
- Santesteban-Echarri, O., Goreis, A., Kafka, J. X., Scharinger, C., Addington, J., Felnhofer, A., Mossaheb, N., Plener, P. L., & Kothgassner, O. D. (2020). Psychotic-like Experiences and Problematic Gaming Behavior in Online Game Forums. *Schizophrenia Bulletin*, *46*(1), 2020.
- Schimmenti, A., & Caretti, V. (2010). Psychic retreats or psychic pits?: Unbearable States of mind and technological addiction. *Psychoanalytic Psychology*, *27*(2), 115–132. <https://doi.org/10.1037/a0019414>
- Schimmenti, A., Infanti, A., Badoud, D., Laloyaux, J., & Billieux, J. (2017). Schizotypal personality traits and problematic use of massively-multiplayer online role-playing games (MMORPGs). *Computers in Human Behavior*, *74*, 286–293.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.048>
- Scriven, P. (2018). The Phenomenology of the “Other” in Computer Game Worlds. *Games and Culture*, *13*(2), 193–210. <https://doi.org/10.1177/1555412015615294>
- Snodgrass, J. G., Dengah, H. J. F., Lacy, M. G., & Fagan, J. (2013). A formal anthropological view of motivation models of problematic MMO play: Achievement, social, and immersion factors in the context of culture. *Transcultural Psychiatry*, *50*(2), 235–262.
<https://doi.org/10.1177/1363461513487666>

- Snodgrass, J. G., Dengah, H. J. F., Polzer, E., & Else, R. (2019). Intensive online videogame involvement: A new global idiom of wellness and distress. *Transcultural Psychiatry*, *56*(4), 748–774.
<https://doi.org/10.1177/1363461519844356>
- Snodgrass, J. G., Lacy, M. G., Dengah, F., Eisenhauer, S., Batchelder, G., & Cookson, R. J. (2014). A vacation from your mind: Problematic online gaming is a stress response. *Computers in Human Behavior*, *38*, 248–260.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.06.004>
- Snodgrass, J. G., Lacy, M. G., Francois Dengah, H. J., & Fagan, J. (2011). Enhancing one life rather than living two: Playing MMOs with offline friends. *Computers in Human Behavior*, *27*(3), 1211–1222. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.01.001>
- Spauwen, J., Krabbendam, L., Lieb, R., Wittchen, H. U., & Van Os, J. (2006a). Evidence that the outcome of developmental expression of psychosis is worse for adolescents growing up in an urban environment. *Psychological Medicine*, *36*(3), 407–415. <https://doi.org/10.1017/S0033291705006902>
- Spauwen, J., Krabbendam, L., Lieb, R., Wittchen, H. U., & Van Os, J. (2006b). Impact of psychological trauma on the development of psychotic symptoms: Relationship with psychosis proneness. *British Journal of Psychiatry*, *188*(JUNE), 527–533.
<https://doi.org/10.1192/bjp.bp.105.011346>
- Suenderhauf, C., Walter, A., Lenz, C., Lang, U. E., & Borgwardt, S. (2016). Counter striking psychosis: Commercial video games as potential treatment in schizophrenia? A systematic review of neuroimaging studies. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *68*, 20–36.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.03.018>
- Sun, M., Hu, X., Zhang, W., Guo, R., Hu, A., Mwansisya, T. E., Zhou, L., Liu, C., Chen, X., Huang, X., Shi, J., Chiu, H. F. K., & Liu, Z. (2015). Psychotic-like experiences and associated socio-demographic factors among adolescents in China. *Schizophrenia Research*, *166*(1–3), 49–54. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2015.05.031>
- Truzoli, R., Osborne, L. A., Romano, M., & Reed, P. (2016). The relationship between

schizotypal personality and internet addiction in university students. *Computers in Human Behavior*, 63, 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.010>

Van Os, J., Linscott, R. J., Myin-Germeys, I., Delespaul, P., & Krabbendam, L. (2009). A systematic review and meta-analysis of the psychosis continuum: Evidence for a psychosis proneness-persistence-impairment model of psychotic disorder. *Psychological Medicine*, 39(2), 179–195. <https://doi.org/10.1017/S0033291708003814>

Werbeloff, N., Drukker, M., Dohrenwend, B. P., Levav, I., Yoffe, R., Van Os, J., Davidson, M., & Weiser, M. (2012). Self-reported attenuated psychotic symptoms as forerunners of severe mental disorders later in life. *Archives of General Psychiatry*, 69(5), 467–475. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2011.1580>

Wittek, C. T., Finserås, T. R., Pallesen, S., Mentzoni, R. A., Hanss, D., Griffiths, M. D., & Molde, H. (2016). Prevalence and Predictors of Video Game Addiction: A Study Based on a National Representative Sample of Gamers. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 14(5), 672–686. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9592-8>

Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. *Cyberpsychology and Behavior*, 9(6), 772–775. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.772>

Yigitoglu, G. T., & Keskin, G. (2020). Assessment of coping with stress in patients with Schizophrenia in a Community Mental Health Centre, in Turkey. *JPMA. The Journal of the Pakistan Medical Association*, 70(12A), 2168–2173. <https://doi.org/10.47391/JPMA.075>