

VIDEOJUEGOS COMO HERRAMIENTA TERAPÉUTICA

Revisión Bibliográfica

Máster Universitario en Psicología General Sanitaria

2018 – 2020

Universitat Jaume I



Autora: Ariadna Hernández Cabezas

DNI: 20490492-E

Tutor: Daniel Campos Bacas

Indice

Resumen.....	3
Abstract.....	3
Introducción.....	4
Método.....	7
Estrategia de búsqueda.....	7
Criterios de inclusión.....	8
Criterios de exclusión.....	8
Resultados.....	9
Estudios originales.....	9
Revisiones.....	10
Juegos.....	10
Plataformas.....	11
Características de los juegos.....	12
Diseños de estudio.....	12
Problemas psicológicos.....	12
Población.....	12
Intervenciones.....	13
Modo de aplicación.....	13
Eficacia.....	13
Variables de aceptabilidad, jugabilidad, expectativas y satisfacción.....	14
Discusión.....	14
Conclusión.....	22
Bibliografía.....	23
Apéndices: Tablas.....	33
Tabla 1.....	34
Tabla 2.....	51
Tabla 3.....	55

Resumen

Introducción: En esta era digital, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) están teniendo un papel cada vez mayor en diferentes ámbitos, entre ellos la psicología, que las está incorporando aprovechando los beneficios que pueden ofrecer para salvar la brecha entre investigación y práctica y facilitar el acceso a las terapias empíricamente validadas. Mientras internet y nuevos entornos como la realidad virtual (RV) ya están siendo usados, otras herramientas se están investigando, como por ejemplo los videojuegos. **Objetivo:** El objetivo de esta revisión es conocer y recopilar qué videojuegos, tanto comerciales como serios, han sido utilizados hasta el momento como herramienta terapéutica. **Método:** Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Scopus, Science Direct, Web of Science y PubMed con términos como “video games”, “serious games”, “psychotherapy”, entre otros. Para ser incluidos, los videojuegos tenían que ser definidos como tal, para evitar añadir otro tipo de intervenciones computerizadas. **Resultados:** Un total de 49 trabajos (32 estudios originales, 17 revisiones) y 60 videojuegos son incluidos. De ellos, 24 son juegos serios, 14 son comerciales y 19 son juegos serios comercializados. **Conclusión:** Los videojuegos incluidos muestran tener efectos positivos en terapia, como mayor motivación o menos abandono, además de mejoras en sintomatología afectiva. Aunque los resultados son prometedores, se necesitan más estudios con mejoras metodológicas y marcos de investigación que faciliten el análisis de los videojuegos.

Palabras clave: Videojuegos, juegos serios, psicoterapia, herramienta terapéutica, salud mental.

Abstract

Introduction: In this digital age, information and communications technologies are playing an increasing role in different fields, including psychology, which is incorporating them using their benefits to bridge the gap between research and clinical practice and to facilitate access to evidence-based therapies. While the Internet and new environments as Virtual Reality (VR) are already being used, other media are being investigated, such as video games. **Objective:** The objective of this review is to know and gather information about what video games, both commercial and serious, have been used as a therapeutic tool until now. **Method:** A bibliographic research has been carried out in

the Scopus, Science Direct, Web of Science y PubMed databases with terms such as “video games”, “serious games”, “psychotherapy”, among others. To be included, video games had to be defined as such, to avoid adding other computerized interventions. **Results:** A total of 49 papers (32 original studies, 17 reviews) and 60 video games are included. 24 of them are serious games, 14 commercial games and 19 serious commercialized games. **Conclusion:** The included video games showed positive effects in therapy, such as increased patient motivation or less therapy dropout, in addition to improvements in affective symptoms. Although the results are promising, more studies are needed with methodological improvements and research frameworks that could facilitate the study of video games.

Keywords: Video games, serious games, psychotherapy, therapeutic tool, mental health

Introducción

Las tecnologías de la información y comunicación han marcado un antes y un después. Avanzan rápidamente y ofrecen nuevas y grandes posibilidades. Desde la década de los 80 en la que los ordenadores y videoconsolas se hicieron asequibles y consiguieron un hueco en muchos hogares, pasando por la expansión de Internet en los 90, por la década de 2010 con el boom de los dispositivos táctiles portátiles y el comienzo del desarrollo de la realidad virtual (RV), hasta la reciente disponibilidad de dispositivos de biofeedback y neurofeedback en el mercado, se ha visto un rápido y sorprendente desarrollo de nuevas tecnologías que hoy en día constituyen un elemento fundamental de la sociedad.

La psicología ha hecho intentos de incorporar estas tecnologías desde los años 60 (no con pocas críticas, escepticismo y rechazo en sus inicios) a través de programas de ordenador para proporcionar psicoterapia como “Dilemma Counseling System” o “MORTON” (G. H. Lawrence, 1986); para la administración, puntuación e interpretación de evaluaciones (Bloom, 1992) o para proporcionar programas de modificación de conducta (Bloom, 1992). También se ha valido de llamadas, videoconferencias y mensajería instantánea como recursos para mantener la comunicación en algunas circunstancias y para salvar barreras de acceso a la terapia (Mohr, Burns, Schueller, Clarke, & Klinkman, 2013). Internet permitió las intervenciones en línea añadiendo ventajas en costes, diseminación, acceso o anonimato (Kazdin & Blase, 2011) y las tecnologías móviles facilitan evaluaciones e intervenciones ecológicas momentáneas (Mohr et al., 2013).

El desarrollo de estas tecnologías ha permitido más recientemente la aparición de nuevos entornos como las redes sociales o la realidad virtual y aumentada que, en el contexto de la salud mental, han sido utilizadas respectivamente para la creación de grupos de apoyo o para la creación de ambientes controlados para intervenciones en fobias, por ejemplo (Mohr et al., 2013).

Dentro de esta amplia gama de recursos incorporados por la psicología, ¿qué sentido o qué lugar ocupa la incorporación de videojuegos? Los juegos se definen como actividades con normas que son realizadas por diversión (S. Lawrence, De Silva, & Henley, 2010), a su vez, los videojuegos son “juegos que se basan en la electrónica para crear un sistema interactivo que incluye una interfaz de usuario para generar un feedback visual en un dispositivo de video” (Ceranoglu, 2010; Wolf, 2002).

Nacidos en la década de los 70, su éxito y desarrollo no ha dejado de crecer. Si bien tuvieron un origen puramente lúdico, no se tardó en estudiar sus posibles efectos sobre la salud. Aunque en un principio el principal foco de atención fue el de sus efectos negativos, pronto se vio que los videojuegos también podían ofrecer algo positivo: mejoras del tiempo de reacción, mayor coordinación óculo-motora, motivación, etc. (Griffiths, Kuss, & Ortiz de Gortari, 2017). Así, han sido utilizados en promoción y educación para la salud, como distractores del dolor o como elementos en psicoterapia, además de en otras áreas de la salud como la rehabilitación física, áreas médicas, como herramientas de fisioterapia y terapia ocupacional o como herramientas en rehabilitación cognitiva (Griffiths et al., 2017; Primack et al., 2012).

Esto ha dado lugar a la diferenciación entre videojuegos serios y videojuegos comerciales. Se considera juegos serios aquellos que están específicamente diseñados con un objetivo educativo o de entrenamiento o cambio conductual. Normalmente son utilizados por investigadores o profesionales. Por el contrario, los videojuegos comerciales están diseñados con objetivos de entretenimiento, son vendidos y están disponibles para el público general (Eichenberg, Grabmayer, & Green, 2016; Eichenberg & Schott, 2017; Steadman, Boska, Lee, Lim, & Nichols, 2014). Al mismo tiempo, los juegos serios pueden ser entretenidos y los comerciales aportar algo más que diversión (Ong et al., 2019).

Las plataformas a través de las cuales son accesibles son diversas: ordenador, diferentes videoconsolas, en línea, dispositivos móviles... y pueden servirse de entornos

como la realidad virtual, realidad aumentada o de dispositivos de biofeedback lo que los convierte en elementos versátiles y ampliamente accesibles.

Si bien otras ramas de la salud como la medicina, la terapia ocupacional o la neuropsicología han sido más precoces a la hora de incorporar esta metodología, la psicología está empezando a hacer avances en este sentido y, es que, la presencia del juego en terapia no es un concepto nuevo, surgió a principios del siglo XX en el seno del psicoanálisis (Klein, 1955) para, después, ser utilizado también dentro de otros enfoques, siempre dirigido fundamentalmente a población infanto-juvenil, con buena acogida y funcionalidad. Este bagaje y experiencia previa con la terapia de juego dentro de la salud mental podría facilitar la aceptación de estas nuevas herramientas y la renovación de los recursos.

La industria del videojuego va ganando terreno entre cada vez más rangos de edad y perfiles gracias a la adaptación a diferentes plataformas fácilmente accesibles para gran parte de la población, al mismo tiempo que la psicología está en un punto en el que la renovación es una necesidad. Los videojuegos pueden aportar todas las ventajas de las nuevas tecnologías en general, y las suyas propias en particular, añadiendo sus componentes de entretenimiento y motivación. Además, el hecho de que la mayoría de los adolescentes ha jugado alguna vez a algún videojuego (Shah, Kraemer, Won, Black, & Hasenbein, 2018), les dota de un componente de familiaridad que facilita el acercamiento a un colectivo al que suele ser más complicado dirigirse. La capacidad que tienen de generar estados emocionales puede ser muy útil en terapia para ganar conciencia emocional y entrenar habilidades de manera práctica tanto en consulta como de forma autónoma o entre sesiones. Aprovechar sus características particulares puede convertirlos en buenas herramientas terapéuticas que faciliten, enriquezcan y renueven la terapia psicológica tal y como la conocemos.

A pesar del potencial de los videojuegos que se comienza a entrever y el gran interés que han generado desde sus inicios, debido a su amplia aceptación, capacidad motivadora, gran rango de público, su capacidad de incorporar elementos sociales (como por ejemplo chats) y su fácil adaptación (a entornos de realidad virtual por ejemplo, o la integración de dispositivos de biofeedback...), que permitirían salvar algunos de los obstáculos con los que lidia la psicología actualmente, su uso en la práctica clínica aún es prácticamente inexistente. La literatura en torno a ellos en el contexto terapéutico, aun habiéndose

iniciado en la década de los 80, sigue siendo escasa comparada con la existente acerca de otras herramientas más recientes como programas en línea o APPs para dispositivos móviles que, sin embargo, incluyen en muchas ocasiones elementos de juego (*gamification* o “gamificación”).

Por todo esto, resulta interesante analizar la literatura existente hasta el momento acerca de los videojuegos como herramienta terapéutica para saber qué y cómo se ha estudiado. Este análisis permitirá saber si los resultados hasta ahora han sido positivos y qué dirección está tomando la investigación, si es una línea en la que existe confianza científica o por el contrario es una línea que se está abandonando. Al mismo tiempo nos dará información sobre qué se ha hecho bien, y no tan bien, durante estos años de investigación y sobre qué características de los videojuegos se han relacionado con el logro de objetivos terapéuticos. En resumen, puede extraerse información valiosa que sustente la incorporación de videojuegos en la práctica terapéutica y de elementos de juego en otras intervenciones.

El objetivo de esta revisión es, por tanto, conocer y recopilar qué videojuegos, tanto comerciales como serios, han sido utilizados hasta el momento como herramienta terapéutica.

Método

Estrategia de búsqueda

Para la realización de esta revisión bibliográfica se han utilizado las bases de datos electrónicas Scopus, PubMed, Science Direct y Web of Science. Se ha hecho una búsqueda avanzada con los siguientes términos: por un lado, “videogame” o “video game” o “serious game” o “gamification” o “therapeutic game” y, por otro, “psychological treatment” o “psychotherapy” o “psychological therapy” o “therapy game” o “psychological intervention” o “e-health”. Por último, se ha realizado una revisión de las listas de referencias de los artículos seleccionados para añadir posibles estudios relevantes que no hubieran sido detectados previamente.

El cribado inicial de los estudios se ha basado en la lectura de títulos y resúmenes, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

Los estudios incluidos han sido artículos de investigación, revisiones y metaanálisis, escritos en inglés. No se ha descartado ningún artículo por el tipo de diseño de investigación o metodología. No se han establecido criterios temporales de inclusión.

Para ser incluidos, los estudios tenían que describir y demarcar el videojuego siguiendo las definiciones anteriormente descritas, para poder diferenciarlos de las intervenciones computerizadas “gamificadas”, y utilizarlo como método primario para analizar las variables objetivo. Se incluyen tanto videojuegos serios, como comerciales para tener una visión más amplia de qué ha sido utilizado hasta el momento.

Siguiendo la metodología de Primack et al. (2012), para ser incluido, el videojuego debe (1) tener un sistema de recompensa y un objetivo, (2) ser interactivo o competitivo y (3) estar diseñado para ser divertido o entretenido, incluyendo o no elementos terapéuticos específicos.

Criterios de exclusión

Debido a que la investigación sobre videojuegos como herramienta terapéutica es un área reciente, no se han establecido criterios de exclusión estrictos, con el objetivo de que más estudios pudiesen ser incluidos y poder tener, así, una visión amplia sobre el estado del arte en este tema.

Los estudios que no fueran artículos de investigación, revisiones o metaanálisis, así como los escritos en un idioma que no fuera el inglés, han sido descartados.

Aquellos estudios cuya definición, descripción o explicación del juego utilizado no se ajustase a la definición de videojuego propuesta, han sido excluidos, al igual que aquellos que dejaran dudas por falta de información.

No se han incluido estudios que analizaran el efecto de un videojuego en terapias de problemas físicos, médicos, de rehabilitación o neuropsicológicos.

También han sido excluidos todos aquellos estudios a los que no se ha podido acceder al texto completo.

En la Figura 1 se puede consultar el diagrama de flujo de la búsqueda y cribado de artículos.

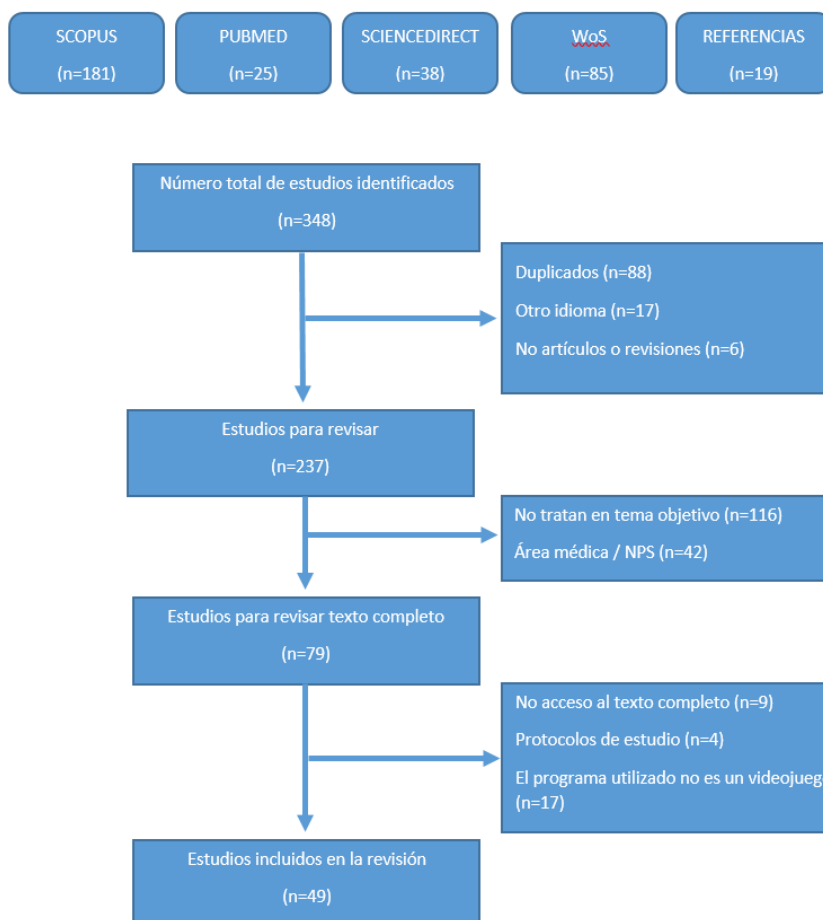


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de búsqueda e inclusión de trabajos.

Resultados

De los 348 estudios identificados, 49 fueron incluidos por cumplir los criterios de inclusión y exclusión. De estos, 32 son estudios originales en los que se identifican 31 juegos y 17 son revisiones, en las que se identifican 29 juegos más y 2 equipos de profesionales que comercializan productos, juegos y APPs con estos mismos objetivos. Esto hace un total de 49 estudios y 60 videojuegos incluidos en esta revisión.

Estudios originales

De los 32 trabajos originales, 24 estudian el efecto del videojuego en cuestión sobre alguna variable psicológica o un trastorno mental, es decir, estudian la eficacia o la efectividad de un videojuego en salud mental. Los otros 8 estudios evalúan otros aspectos como son la aceptabilidad, usabilidad, jugabilidad, la experiencia o la satisfacción con el videojuego en el ámbito de la salud mental, aspectos fundamentales en la etapa de diseño previa al uso.

Entre los que estudian la eficacia o efectividad, se identifican 25 juegos, de los cuales 10 son comerciales (ver Tabla 1), es decir, juegos disponibles en el mercado con propósito de entretenimiento sin estar diseñados específicamente para la salud mental.

De los 8 trabajos restantes que estudian otros aspectos se identifican 8 juegos, de los cuales 6 son distintos a los incluidos anteriormente (Brezinka, 2008, 2014; Bul et al., 2015; Carrasco, 2016; Eichenberg et al., 2016; Kreutzer & Bowers, 2015) y 2 son videojuegos con los que se han hecho investigaciones de eficacia y por tanto se incluyen en el grupo anterior: SPARX (Merry et al., 2012; Shepherd, Merry, Lambie, & Thompson, 2018) y Rainbow SPARX (Lucassen, Merry, Hatcher, & Frampton, 2015; Lucassen et al., 2018). Todos ellos son videojuegos serios, diseñados específicamente con el objetivo de trabajar en salud mental, 3 de ellos comercializados (ver Tabla 2).

Revisiones

De las 17 revisiones, 2 se centran en la utilidad de los videojuegos en salud de manera general, incluyendo un apartado específico para la salud mental (Griffiths et al., 2017; Primack et al., 2012), mientras las 15 restantes son específicas en este área. Dentro de estas 15, 2 revisiones incluyen únicamente videojuegos comerciales (Carras et al., 2018; Steadman et al., 2014); 8, videojuegos en terapia (Ceranoglu, 2010; Eichenberg & Schott, 2017; Franco, 2016; Horne-Moyer, Moyer, Messer, & Messer, 2014; G. H. Lawrence, 1986; Mohr et al., 2013; Shah et al., 2018; Wilkinson, Ang, & Goh, 2008); y las últimas 5 son revisiones sobre el uso de videojuegos en trastornos mentales concretos (trastorno de estrés postraumático, depresión, autismo, trastornos del ánimo) (Fleming et al., 2014; Grossard et al., 2017; S. Lawrence et al., 2010; Parikh & Huniewicz, 2015) o en el entrenamiento o desarrollo de habilidades para el manejo de la regulación emocional (Villani et al., 2018).

Se hace un análisis de las revisiones y una criba de los programas que incluyen, añadiendo 29 nuevos videojuegos (ver Tabla 3) que no habían aparecido en los estudios originales. Se incluyen también 2 equipos que comercializan productos o videojuegos serios.

Juegos

En total son 60 los videojuegos incluidos en la revisión, que pueden ser clasificados en comerciales, serios y juegos serios que se han comercializado.

Videojuegos comerciales. Dentro de los videojuegos comerciales utilizados se incluyen aquellos juegos ya disponibles en el mercado con objetivos no terapéuticos, pero que se han estudiado los efectos de su uso. En este grupo encontramos 14 videojuegos de los incluidos en la revisión (ver Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3).

Videojuegos serios. En este grupo entra la gran mayoría de los videojuegos incluidos en la revisión. Se trata de videojuegos diseñados específicamente con el objetivo de ser utilizados en salud mental. Este grupo engloba 24 videojuegos de los incluidos (ver Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3), 2 de ellos pertenecen al mismo proyecto (Fagundo et al., 2013; Tárrega et al., 2015).

Videojuegos serios comercializados. No son muchos los videojuegos serios que consiguen hacerse un hueco en el mercado. En esta categoría entrarían los videojuegos serios que están disponibles tanto para su uso de forma autónoma, como para profesionales. Son 19 videojuegos los que entran en este grupo (ver Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3).

Videojuegos de los que no hay información. Se trata de juegos serios de los que no hay información sobre si han sido comercializados. Aquí se incluyen 3 juegos: CHARLY (Eichenberg & Schott, 2017); The Cat Lady (Shah et al., 2018); y Pogo's Pledge (Shah et al., 2018).

Plataformas

Las plataformas de videojuegos son los diferentes dispositivos a través de los que se pueden ejecutar.

Dentro del grupo de trabajos que estudian la eficacia, se utilizan videojuegos en un ordenador en 10 estudios, 9 estudios utilizan un ordenador y se acompañan de dispositivos de biofeedback, 2 videojuegos son accesibles a través de la web, 2 son APPs para dispositivos móviles, mientras un último estudio se basa en otros dispositivos (videoconsolas) (ver Tabla 1).

Los estudios centrados en otras variables (por ejemplo, la aceptación, la usabilidad, jugabilidad, etc.), utilizan 5 juegos en versión en línea y 3 en ordenador sin internet (ver Tabla 2).

Finalmente, entre los videojuegos recopilados de las revisiones, 16 son jugados en un ordenador; 3 más utilizan además tecnología de biofeedback; 5 son APPs, 2 de las cuales

utilizan dispositivos de biofeedback, como “Pip” («Home |Pip | Stress management device», s. f.); 2 utilizan tecnología de neurofeedback (Eichenberg & Schott, 2017; Schoneveld et al., 2016; Villani et al., 2018), 1 se ejecuta con un ordenador y un dispositivo específico (DiamondTouch Table) (Battocchi et al., 2008); y de los tres juegos restantes no se proporciona información (ver Tabla 3).

Características de los juegos

Una breve descripción de los juegos incluidos se puede consultar en la Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3.

Diseños de estudio

Respecto a los tipos de estudio y diseños de investigación, 18 son observacionales o exploratorios, incluyendo estudios de caso, series de casos, estudios piloto o encuestas. Los otros 13 son experimentales, de ellos 7 son cuasi-experimentales y 6 son estudios controlados aleatorizados. Finalmente, un último artículo no aporta los datos de la investigación, únicamente los resultados (Brezinka, 2008). Ver Tabla 1 y Tabla 2.

En cuanto a las 17 revisiones incluidas, únicamente 5 son sistemáticas (Eichenberg & Schott, 2017; Fleming et al., 2014; S. Lawrence et al., 2010; Primack et al., 2012; Villani et al., 2018) y no hay ningún meta-análisis.

Problemas psicológicos

Se abarca un rango amplio de problemas tratados con videojuegos o con su ayuda: trastornos emocionales, sobre todo ansiedad, depresión y control de la ira, también problemas del control de los impulsos, *cravings*, psicosis, trastorno obsesivo compulsivo (TOC) y síntomas de trastorno de estrés postraumático (TEPT). Algunos videojuegos son utilizados como facilitadores de la comunicación con el paciente y otros como herramientas de prevención.

Población

En el grupo de artículos que estudian la eficacia del videojuego se observa una gran variabilidad en tamaño de las muestras utilizadas en cada estudio, desde 1 único participante (Ducharme et al., 2012; Sharry, McDermott, & Condrón, 2003) (estudios de caso único), hasta un máximo de 266 (Shandley, Austin, Klein, & Kyrios, 2010). En cuanto a las edades de los participantes, el rango también es amplio abarcando desde niños de 5 años (Gardner, 1991) hasta adultos mayores (74 años) (Fish, Russoniello, & O'Brien, 2014; Russoniello, Fish, & O'Brien, 2013). Un total de 15 estudios trabajan con

muestra infanto-juvenil, con edades hasta los 20 años; 3 estudios más incluyen participantes hasta los 30 años y sólo 6 estudios incluyen a participantes de más de 30 años de edad (ver Tabla 1).

Respecto a los artículos que estudian únicamente otras variables implicadas en el diseño y la efectividad, utilizan muestras desde 6 (Shepherd et al., 2018) a más de 200 participantes (Brezinka, 2014; Eichenberg et al., 2016), incluyendo a pacientes fundamentalmente jóvenes y terapeutas con formaciones y enfoques diferentes (ver Tabla 2).

Intervenciones

De los 24 trabajos que estudian la eficacia, 14 utilizan un enfoque cognitivo-conductual y 3 combinan este enfoque con terapias de 3ª generación. Además, 2 estudios utilizan un enfoque fundamentado en terapias de 3ª generación, 2 un enfoque psicoanalítico, 1 sistémico y 2 un enfoque basado en la ciencia cognitiva (ver Tabla 1). Cinco de los ocho videojuegos utilizados para estudiar otras variables, también utilizan el enfoque cognitivo-conductual (ver Tabla 2).

Modo de aplicación

En cuanto al modo de aplicación o de uso del videojuego en los estudios de eficacia y efectividad, 13 estudios utilizan el juego en un ambiente clínico (ya sea clínicas, hospitales o centros residenciales), 6 en un ambiente controlado de laboratorio, en 4 se utiliza el videojuego de manera autónoma (dos de ellos realizan varias sesiones presenciales en el laboratorio al principio y al final y los otros 2 se juegan completamente de manera independiente). Por último, un estudio emplea el videojuego en un ambiente educativo bajo la supervisión de un asistente de investigación (ver Tabla 1). En la Tabla 2 aparece el modo de aplicación de los videojuegos que no estudian la eficacia, siendo dos en un ambiente clínico, dos en un laboratorio y tres de manera autónoma.

Eficacia

Todos los estudios incluidos refieren resultados positivos de los videojuegos utilizados. En tres de ellos (Coyle, Doherty, & Sharry, 2009; Gardner, 1991; Nissim & Bertolini, 2002), implicando un juego serio y una gama variada de juegos comerciales, se consideran una herramienta útil de comunicación con niños y adolescentes, facilitando la relación terapéutica, la observación de conductas y el modelamiento. En cuatro estudios (Brezinka, 2013; Coyle, McGlade, Doherty, & O'Reilly, 2011; Fernández-Aranda et al.,

2012; Sharry et al., 2003) no se aportan los datos pero los autores concluyen que existe evidencia de mejoras en los síntomas (ansiedad, autocontrol, TOC) antes y después de haber utilizado el juego.

Diez estudios cuentan con un grupo de comparación. En éstos, los videojuegos, incluyendo los comerciales Tetris (Holmes, James, Coode-Bate, & Deeptrose, 2009; Skorka-Brown, Andrade, & May, 2014) y Bejeweled II, Peggle y Bookworm Adventures (Fish et al., 2014; Russoniello et al., 2013), muestran mejores resultados que el grupo control o de lista de espera. Aún más, algunos videojuegos consiguen al menos tan buenos resultados como el tratamiento habitual (Merry et al., 2012) o incluso mejores (Kahn, Ducharme, Rotenberg, & Gonzalez-Heydrich, 2013).

En el resto de estudios no cuentan con un grupo control, pero observan mejorías en conducta agresiva, ira, actitud hacia la recuperación, menor abandono del tratamiento, mejorías en conductas relacionadas con problemas del control de los impulsos, síntomas de depresión, ansiedad y habilidades de afrontamiento.

Un único estudio de todos los incluidos (Scholten, Malmberg, Lobel, Engels, & Granic, 2016) muestra que tanto el videojuego serio utilizado, Dojo, como un videojuego comercial con el que lo comparan, Rayman, consiguen reducciones similares en el nivel de ansiedad.

De los estudios incluidos, sólo 9 incluyen seguimientos en sus diseños (que van desde una semana a seis meses) (Coyle et al., 2011; David, Cardoso, & Matu, 2019; Holmes et al., 2009; Lucassen et al., 2015; Merry et al., 2012; Olivet et al., 2019; Scholten et al., 2016; Schuurmans, Nijhof, Engels, & Granic, 2018; Shandley et al., 2010), de manera que existe poca evidencia de los efectos a largo plazo de los videojuegos utilizados.

Variables de aceptabilidad, jugabilidad, expectativas y satisfacción

Ocho estudios, se centran en valorar otras variables como son la aceptabilidad del videojuego, su jugabilidad, expectativas y satisfacción mostrando de manera general una valoración positiva de la experiencia y de usar videojuegos como parte de la terapia (ver Tabla 2). Nueve trabajos de los que estudian la efectividad del videojuego también evalúan de manera secundaria la jugabilidad o la aceptabilidad obteniendo también una valoración positiva de la experiencia (ver Tabla 1).

Discusión

El objetivo de este trabajo era la búsqueda y revisión de la literatura existente hasta el momento sobre el uso de videojuegos como herramienta terapéutica para saber cuál ha sido su uso y sus resultados.

En contraste con otras ramas de la salud, los resultados muestran que en psicología el número de trabajos estudiando el uso y eficacia de los videojuegos en terapia es reducido, si bien se observa un crecimiento en los últimos años. Si se mira la trayectoria con más detalle, se aprecia que en un principio se utilizaron fundamentalmente videojuegos comerciales, como fórmula para observar conductas de los pacientes y modelamiento (ver Tabla 1 y Tabla 3). Los primeros estudios se remontan a 1984, con videojuegos comerciales como *Ultima* y específicos como *Adventure of Lost Loch* (G. H. Lawrence, 1986); en 2003 se hace el primer estudio en ansiedad con un videojuego con biofeedback, “Relax to Win” (Sharry et al., 2003), y en 2009 con “Personal Investigator” aparece el primer videojuego que integra una intervención psicológica (en este caso, terapia centrada en soluciones) (Coyle et al., 2009). Desde ese momento el número de estudios aumenta, centrándose fundamentalmente en juegos serios. Esto puede tener diferentes explicaciones: por un lado, tiene sentido que tras el éxito de estos primeros videojuegos surgieran más investigaciones intentando incorporar elementos de terapia o intervenciones completas. Por otro lado, el abaratamiento y la facilidad de modificar o disponer de entornos ya diseñados, a través de motores gráficos gratuitos como Unity o de herramientas oficiales de modificación de videojuegos, permite crearlos de forma más rápida y fácil controlando de manera más exacta sus características y las variables incluidas. Esto facilita el diseño de intervenciones más precisas sin depender de juegos más generales. Al mismo tiempo, el estudio de juegos comerciales sigue siendo necesario como método de desmantelamiento para identificar los elementos y diseños que más afectan y cómo, y, aunque actualmente no haya tanta investigación en este sentido, no debería dejarse de lado.

Un aspecto que llama la atención es la necesaria clasificación que se ha hecho entre videojuegos comerciales, serios y serios comercializados. Siendo los incluidos: 14 comerciales en 8 estudios, 24 serios en 22 trabajos y 19 serios comercializados en 16 artículos. En este sentido, se aprecian y remarcan varios puntos: por un lado, que las investigaciones con videojuegos comerciales suelen incluir más de uno en cada estudio (Fish et al., 2014; Gardner, 1991; Nissim & Bertolini, 2002; Russoniello et al., 2013), de manera que o resulta complicado sacar una conclusión clara de qué efecto tiene cada

videojuego en concreto o se trata de estudios de caso único, por lo que los resultados no son generalizables. Por otro lado, se aprecia que hay más investigación con juegos serios, pero que una gran cantidad de ellos no se acaban comercializando o saliendo del laboratorio, incluso habiendo obtenido buenos resultados en las investigaciones. Esto supone una gran limitación, ya que el diseño y desarrollo de un juego suele ser un proceso laborioso, que unido al coste de las investigaciones, son esfuerzos que en última instancia no llegan a ver la luz, ya que el programa desarrollado no llega al alcance de los terapeutas y de aquellos que podrían beneficiarse de estas herramientas.

Respecto a las plataformas utilizadas, se observa que la más empleada es el ordenador, ya sea a través de un programa descargable o en versión en línea a través de Internet. Ambos tienen puntos negativos y puntos positivos, así, los juegos en línea ofrecen más facilidad de acceso al no necesitar la instalación previa, sin embargo, en caso de no tener acceso a internet o no tener una buena conexión, un juego descargable sigue permitiendo la utilización de la herramienta. El hecho de que el ordenador sea la plataforma más utilizada puede deberse a que, hoy en día y al contrario que otros dispositivos como consolas concretas, está presente en prácticamente todos los hogares, de manera que puede ser un medio conocido y útil para la difusión. En los últimos años se ha visto, además, un incremento de juegos mediante APPs, hecho que muestra la continua adaptación al auge de los nuevos dispositivos móviles. Junto a ellos, también se han venido desarrollando prácticos dispositivos de biofeedback y neurofeedback («EEG - ECG - Biosensors», s. f.; «Home |Pip | Stress management device», s. f.; «Neurotecnología avanzada | Bitbrain», s. f.) que permiten, no sólo facilitar el acceso a aquellos juegos y programas desarrollados en un principio únicamente para ambientes de laboratorio e investigación debido a la complejidad de los elementos necesarios, sino hacer de estos juegos una herramienta muy motivadora a través de la utilización de una tecnología innovadora y práctica. Estos elementos pueden resultar muy útiles en la intervención sobre problemas de ansiedad, estrés, como en *The Loom*, *Relax and Race* (Dillon, Kelly, Robertson, & Robertson, 2016; Shah et al., 2018), *Freeze Framer 2.0* y *Journey to the Wild Divine: the passage* (Knox et al., 2011), o el control de los impulsos. Al ser dispositivos que empiezan a ser fácil y ampliamente accesibles, podrían llegar a ser recursos interesantes tanto en consulta durante la intervención, como en casa, ya sea como medio para entrenar habilidades vistas en terapia, como de manera autónoma a través de juegos cuyo objetivo sea la prevención o la psicoeducación a niveles no clínicos.

Se debe tener en cuenta que, igual que los videojuegos han sido explorados como herramienta terapéutica debido a sus características motivadoras, nuevos dispositivos no deben ser ignorados. Incorporarlos en la medida de lo posible puede favorecer los resultados que se buscan y el interés de los potenciales usuarios y usuarias.

En cuanto a metodología y diseños de investigación, hasta el momento hay muchos más estudios observacionales y exploratorios que experimentales o cuasi-experimentales. Esto podría explicarse a la relativa novedad en cuanto a la utilización de videojuegos en terapia, unido a las actitudes negativas o estigma con los que han convivido y conviven (Horne-Moyer et al., 2014). Ya que las consecuencias negativas de los videojuegos han sido un foco importante de atención (Wilkinson et al., 2008), un buen inicio de investigación en un área menos explorada, en este caso los beneficios de los videojuegos en terapia, son este tipo de estudios. Sin embargo, una vez obtenidos los primeros resultados positivos que sientan una base coherente para seguir estudiando esta herramienta, se necesitan trabajos con diseños más estrictos que permitan avanzar en el conocimiento y comprensión en el tema. Para ello, en las investigaciones se deberían incluir como mínimo tres grupos de comparación (grupo control, grupo de tratamiento convencional y grupo con videojuego), líneas bases que controlaran más específicamente o diferenciaran a participantes que están recibiendo tratamiento de los que no y seguimientos a largo plazo para poder saber si los resultados obtenidos se mantienen en el tiempo.

Un aspecto importante a estudiar sería qué tipo de trastornos, síntomas o habilidades se pueden trabajar mediante los videojuegos. Los estudios hechos hasta el momento abarcan un rango variado de trastornos de salud mental (ver Tabla 1, Tabla 2 y Tabla 3), pero una visión general pone de manifiesto que el objetivo en muchos de los trabajos incluidos es trabajar habilidades de regulación emocional. Debido a que los videojuegos son capaces de producir reacciones emocionales reales (Steadman et al., 2014), pueden ser una herramienta muy útil para observarlas y entrenar estrategias de control. Estudiar los beneficios de los videojuegos en otros trastornos no se puede dejar de lado, pero parece que en la regulación emocional se ha empezado a dibujar un camino prometedor.

Para poder empezar a tener más datos, se necesitan no sólo estudios con mayores muestras, sino tener en cuenta que si actualmente se está investigando fundamentalmente con población infanto-juvenil, es posible que en poco tiempo ampliar este rango de edad

sea necesario. Los nativos digitales han crecido e incorporado los progresos tecnológicos, de manera que una forma adecuada de dirigirse a ellos puede valerse de estos avances. Entre ellos están los videojuegos y nuevos dispositivos de biofeedback y neurofeedback que permiten una interacción mucho más fuerte entre el usuario y el dispositivo, disparando su capacidad de motivación. Este puede ser un recurso muy potente a día de hoy para hacer accesible la psicología a las generaciones más jóvenes, disminuyendo el estigma; pero también de cara al futuro, ya que estas generaciones crecerán y es posible que el ámbito de muchas profesiones, entre ellas la psicología, se vea modificado y obligado a adaptarse a las nuevas características y necesidades de la población. De manera que, si los videojuegos hoy en día se relacionan principalmente con la población joven, en un futuro no muy lejano en el que cada vez personas de más edad se desenvolverán mejor con los medios tecnológicos, tener un amplio abanico de recursos (entre ellos los videojuegos complementados con otros dispositivos) va a ser una necesidad.

El grueso de los trabajos incluidos tiene un enfoque cognitivo-conductual, de manera que gran parte de los videojuegos incluidos cuentan con elementos de éste o incluso son una adaptación de los módulos de la terapia cognitivo-conductual (TCC). Esto no es de extrañar ya que este enfoque acumula más evidencia empírica que otras corrientes y ha incluido con mayor rapidez las TIC, de modo que analizar el papel de los videojuegos es más coherente en este contexto que en el de otros. Esto no quita que los videojuegos no sean viables dentro de otros enfoques, puesto que los resultados en estos estudios también son positivos, sin embargo, resulta un reto más complejo incluir en ellos este tipo de herramientas por las características de las terapias (Gardner, 1991; Nissim & Bertolini, 2002). Se requiere, por tanto, estudios futuros que sigan explorando el uso de videojuegos en el marco de otras terapias o contextos terapéuticos.

Gran parte de las investigaciones incluidas se llevan a cabo en un ambiente clínico, lo que permite analizar la funcionalidad y adecuación del videojuego en un contexto real, con personas que están demandando un servicio psicológico, de modo que se pueden analizar aspectos como la aceptación del paciente de esta herramienta, la aceptación del terapeuta, la adecuación a la terapia o la facilidad de uso, entre otros. Al mismo tiempo, esto es indicativo de que uno de los objetivos de muchos videojuegos incluidos es salir del ambiente de investigación y facilitar la accesibilidad. Un paso más allá, lo dan los estudios, más escasos en número, que permiten el uso del videojuego de manera autónoma o independiente. Se trata de un paso arriesgado ya que supone que la persona que requiere

este servicio va a tener un contacto mínimo con un profesional o ninguno en absoluto (Dillon et al., 2016; Merry et al., 2012). Por una parte, esto ofrece puntos positivos ya que puede permitir el acceso a herramientas terapéuticas a aquellos que de otra manera no buscarían ayuda, el formato juego también facilita el acercamiento a una población joven y permite ampliar las intervenciones a nivel de prevención a través de juegos con psicoeducación y entrenamiento de habilidades. Por otra parte, estos juegos deberían estar muy bien diseñados y tener una gran base de investigación que los sustentaran, ya que no deja de ser un tanto arriesgado lanzar una herramienta al alcance de todos sin supervisión de un profesional. Además, los videojuegos parecen potenciar su efecto bajo esta supervisión (Coyle et al., 2009; Sharry et al., 2003), porque permite hacer análisis y reflexiones que, por el momento, sólo con un elemento tecnológico no es posible. Otra opción sería la combinada, de manera que el videojuego fuera accesible únicamente a través de una terapia para garantizar la supervisión de un profesional, pero con la posibilidad de poder jugar de manera autónoma en casa. Esto permitiría consolidar conceptos vistos en consulta, más tiempo de entrenamiento y práctica de habilidades y facilitaría el mantenimiento del progreso. Además, hoy en día los videojuegos incluyen un componente importante de interacción social gracias al juego en línea o los chats, de manera que se podría crear un gradiente en cuanto a nivel de conexión con un profesional para garantizar y supervisar los avances.

Dentro de un modelo por pasos, esta diferenciación sería muy coherente, pudiéndose incluir videojuegos psicoeducativos o de entrenamiento de habilidades como prevención entre la población joven de manera que pudiesen acceder de manera autónoma y sin estigma (quizás dentro de un proyecto educativo en caso de necesitar mayor control). De forma general, dentro de este modelo tendría sentido facilitar el acceso autónomo a videojuegos en los primeros pasos y, a medida que se requiera mayor atención especializada dejarlos sólo como una herramienta más, un componente para facilitar el entrenamiento o repasar conceptos entre sesiones. Siempre teniendo en cuenta las limitaciones de los videojuegos ya que, por ejemplo, éstos no pueden abarcar una crisis (Eichenberg & Schott, 2017), pueden llegar a ser un elemento muy útil a distintos niveles dentro de una terapia psicológica.

Por el momento, los resultados de los estudios son principalmente positivos, viéndose mejoras en sintomatología, en motivación por la terapia, menor abandono, menor resistencia a la terapia, entre otros, sin embargo, existen limitaciones metodológicas

(muestras pequeñas, falta de grupos control, falta de seguimientos...) que restringen la generalización de los resultados, por lo que nuevos estudios con mejoras de metodología y diseño son necesarios para poder delimitar exactamente qué beneficios pueden tener, en qué circunstancias, en qué sintomatología, con qué personas, qué características deben tener, etc.

Las características de los videojuegos son un punto importante ya que, si se trata de videojuegos serios, el diseño es una fase previa muy costosa y determinante. El diseño del videojuego determina qué elementos terapéuticos se incluyen, el modo de aplicación, la existencia de contacto con algún profesional, cuándo y toda una serie de características que condicionan la jugabilidad, la aceptación por parte del jugador, la usabilidad y satisfacción que, en última instancia, determinan si un videojuego va a ser utilizado por el usuario final o no. Se trata de un proceso laborioso que puede nutrirse de los videojuegos comerciales ya existentes, del conocimiento combinado de profesionales desarrolladores y psicólogos y del resultado de las investigaciones hechas hasta el momento. Debido precisamente a que se trata de un proceso costoso, tanto en tiempo como en recursos, es interesante plantear los videojuegos serios con posibilidades de ser proyectados fuera del laboratorio. Esto facilitaría el acceso a un mayor número de personas y todo el esfuerzo detrás de esos proyectos tendría una salida productiva.

Otro aspecto importante en la fase de diseño es preguntarse cuál es el objetivo exacto del videojuego: ¿un trastorno, un síntoma, una adaptación de la TCC? Esto abre diferentes opciones, que no son incompatibles entre ellas, pero que marcan recorridos diferentes. Por ejemplo: un videojuego cuyo objetivo es un trastorno concreto tendrá la ventaja de ser muy específico y la desventaja de la limitación; uno centrado en un síntoma puede facilitar el entrenamiento en habilidades para su manejo y tener un uso más transversal; mientras que un videojuego que sea una adaptación de la TCC puede convertirse en una herramienta para enseñar técnicas más generales. Todos tendrían sus ventajas e inconvenientes, pero la existencia de diferentes opciones permitiría elegir la más adecuada a cada paciente o circunstancia.

Respecto a los videojuegos comerciales, el hecho de que se hayan obtenido resultados positivos en sintomatología específica (Fish et al., 2014; Holmes et al., 2009; Russoniello et al., 2013; Scholten et al., 2016; Skorka-Brown et al., 2014) invita a investigar más

ampliamente su potencial y a analizar qué tipo de juegos pueden ser beneficiosos en qué casos concretos. Poder hacer uso de ellos reduciría costes y tiempo de desarrollo.

En cuanto a las limitaciones de este trabajo se encuentra, en primer lugar, el concepto de videojuego, ya que en la literatura se aprecia una gran variabilidad en la terminología utilizada. Un mismo juego puede ser definido de distintas maneras en diferentes estudios (videojuego, juego, programa computarizado), de modo que se genera duda y ambigüedad. Por otro lado, hay pocas revisiones que recojan únicamente videojuegos, lo más frecuente es encontrar revisiones sobre nuevas tecnologías o estudios que no diferencian entre juegos serios, nuevas tecnologías y “gamificación” (Tolks et al., 2019), por lo que dentro de estas revisiones suele ser necesario hacer una criba específica para localizar cuáles son videojuegos y cuáles no, lo que puede introducir errores. Otra limitación es que este trabajo es una revisión bibliográfica, no sistemática, por lo que al no seguir una metodología tan exhaustiva, es posible que se hayan incluido sesgos como por ejemplo de subjetividad. Además, ningún meta-análisis ha sido incluido, debido a que hasta el momento no se ha realizado ninguno.

En cuanto a líneas futuras, principalmente se necesitan más estudios con mejoras metodológicas (grupos control para saber si el cambio se debe al videojuego, seguimientos que permitan saber si los cambios se mantienen en el tiempo o el factor novedad influye en estos casos, muestras más grandes que faciliten la generalización de los resultados) y la realización de meta-análisis que permita el estudio cuantitativo de los resultados incluidos. Sería interesante seguir analizando cuáles son los componentes, mecanismos de juego y los elementos de diseño que ayudan en terapia y conseguir aislarlos. Si los videojuegos tienen características intrínsecas que favorecen la terapia, es interesante identificarlas para poder conocer todas las variables que están influyendo en el resultado final, en el éxito del videojuego como herramienta terapéutica. Con este tipo de estudios de desmantelamiento se puede saber qué parte de la mejora se debe a las características de los videojuegos en general y qué parte a su contenido psicológico y terapéutico. Para ello, es necesario seguir estudiando también el efecto de los videojuegos comerciales para poder hacer comparaciones.

En este sentido, el desarrollo de marcos de evaluación que permitan analizar las características de los videojuegos puede funcionar como guía para controlar elementos, componentes y variables comunes y específicos que pueden influir en el potencial

terapéutico tanto de videojuegos serios como comerciales. Funcionarían como un estándar o *checklist* al que acogerse para saber qué tener en cuenta en el desarrollo de un nuevo videojuego serio y para analizar las características de juegos comerciales y conocer su posible potencial terapéutico y en qué problemática. Estos marcos deberían ser elaborados junto con profesionales del desarrollo de videojuegos para poder hacer un análisis más minucioso de qué elementos deben tenerse en cuenta.

A medida que avancen las investigaciones es posible que se consiga identificar qué tipo de videojuego ayuda más en qué trastorno o en qué síntoma, a qué persona o qué colectivo, en qué momento y de qué manera, pero para ello se requerirá un amplio abanico de opciones o gran flexibilidad en la adaptación y desarrollo de videojuegos. Precisamente rapidez, cambio y flexibilidad van de la mano con la tecnología, cosa que no ocurre con las investigaciones que suelen requerir mucho tiempo. Esta puede ser una limitación importante en el futuro que habrá que manejar.

Futuras investigaciones que incluyan los nuevos dispositivos móviles de biofeedback y neurofeedback disponibles en el mercado serán útiles para poder demostrar su eficacia y que su comercialización esté fundamentada en investigaciones científicas. Estos dispositivos generan interés y curiosidad, de manera que pueden ser una gran oportunidad para acercar la psicología de manera masiva y lúdica a muchos hogares al igual que otros dispositivos han acercado la actividad física (Nintendo Wii, Nintendo Switch, Play Station, dispositivos de RV, etc.) o la estimulación cognitiva (Brain Training).

Conclusión

Aunque en los últimos años la investigación sobre el papel de los videojuegos en salud mental ha ido creciendo y mostrando su potencial, son necesarios más estudios con mejoras metodológicas. Las debilidades en este sentido, junto con la variabilidad de diseños y la ausencia de marcos de evaluación de videojuegos serios, dificulta la comparación entre ellos, su análisis y, por tanto, sacar conclusiones o dar una visión de conjunto.

Un objetivo fundamental será corroborar el potencial de los videojuegos como herramienta terapéutica, crear un repertorio adecuado y delimitar los modos de uso (qué juegos pueden utilizarse en prevención, cuáles en tratamiento y en qué fase o de qué manera, etc.).

Nuevas investigaciones permitirán concretar qué componentes y elementos tienen más peso en el potencial terapéutico. Al mismo tiempo, en el desarrollo de nuevos videojuegos será necesario ir incluyendo no sólo componentes psicológicos y tecnológicos, sino aquellos elementos que demuestren tener mayor efecto. De manera que estos análisis se convierten en algo complejo con muchas variables y que, además, tienen la presión de la velocidad a la que se desarrollan las nuevas tecnologías.

Por el momento, se han detectado tanto ventajas (motivación, menor abandono, posibilidad de práctica controlada y repetida...) como limitaciones (influencia de expectativas, autoeficacia, posibles efectos negativos como adicción...) en el uso de videojuegos. Esta información se puede incorporar en las investigaciones y desarrollo de nuevos videojuegos potenciando las ventajas e intentando controlar los inconvenientes, generando herramientas con potencial terapéutico, útiles, disponibles y adaptadas a diferentes colectivos o a síntomas específicos, que enriquezcan el abanico de recursos dentro de la psicología.

Bibliografía

- Battocchi, A., Gal, E., Sasson, a Ben, Pianesi, F., Venuti, P., Zancanaro, M., ... Weiss, P. L. (2008). Collaborative puzzle game - an interface for studying collaboration and social interaction for children who are typically developed or who have Autistic Spectrum Disorder. *Proc. 7th ICDVRAT with ArtAbilitation*, (January), 127-134.
- Beaumont, R., & Sofronoff, K. (2008). A multi-component social skills intervention for children with Asperger syndrome: The Junior Detective Training Program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 49(7), 743-753.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2008.01920.x>
- Bloom, B. L. (1992). Computer-assisted psychological intervention: A review and commentary. *Clinical Psychology Review*, 12(2), 169-197.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-7358\(92\)90113-M](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0272-7358(92)90113-M)
- Brezinka, V. (2008). Treasure Hunt - A serious game to support psychotherapeutic treatment of children. *Studies in Health Technology and Informatics*, 136, 71-76.
<https://doi.org/10.5167/uzh-6907>
- Brezinka, V. (2013). Ricky and the spider - A video game to support cognitive

- behavioural treatment of children with obsessive-compulsive disorder. *Clinical Neuropsychiatry*, 10(3 SUPPL.1), 6-12. <https://doi.org/10.5167/uzh-93917>
- Brezinka, V. (2014). Computer games supporting cognitive behaviour therapy in children. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 19(1), 100-110. <https://doi.org/10.1177/1359104512468288>
- Bul, K. C. M., Franken, I. H. A., Van Der Oord, S., Kato, P. M., Danckaerts, M., Vreeke, L. J., ... Maras, A. (2015). Development and User Satisfaction of «Plan-It Commander,» a Serious Game for Children with ADHD. *Games for Health Journal*, 4(6), 502-512. <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0021>
- Carras, M. C., Van Rooij, A. J., Spruijt-Metz, D., Kvedar, J., Griffiths, M. D., Carabas, Y., & Labrique, A. (2018). Commercial video games as therapy: A new research agenda to unlock the potential of a global pastime. *Frontiers in Psychiatry*, 8(JAN). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2017.00300>
- Carrasco, Á. E. (2016). Acceptability of an adventure video game in the treatment of female adolescents with symptoms of depression. *Research in Psychotherapy: Psychopathology, Process and Outcome*, 19(1), 10-18. <https://doi.org/10.4081/ripppo.2016.182>
- Cejudo, J., & Latorre, S. (2015). Effects of the Spock videogame on improving emotional intelligence in adolescents. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13(2), 319-342. <https://doi.org/10.14204/ejrep.36.15060>
- Ceranoglu, T. A. (2010). Video Games in Psychotherapy. *Review of General Psychology*, 14(2), 141-146. <https://doi.org/10.1037/a0019439>
- Coyle, D., Doherty, G., & Sharry, J. (2009). An evaluation of a solution focused computer game in adolescent interventions. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 14(3), 345-360. <https://doi.org/10.1177/1359104508100884>
- Coyle, D., McGlade, N., Doherty, G., & O'Reilly, G. (2011). Exploratory evaluations of a computer game supporting Cognitive Behavioural Therapy for adolescents. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 2937-2946. <https://doi.org/10.1145/1978942.1979378>
- Crystals of Kaydor. (s. f.). Recuperado 19 de abril de 2020, de

<http://learninggamesnetwork.org/microsites/kaydor/>

- David, O. A., Cardoso, R. A. I., & Matu, S. (2019). Is RETHink therapeutic game effective in preventing emotional disorders in children and adolescents? Outcomes of a randomized clinical trial. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 28(1), 111-122. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1192-2>
- Dillon, A., Kelly, M., Robertson, I. H., & Robertson, D. A. (2016). Smartphone applications utilizing biofeedback can aid stress reduction. *Frontiers in Psychology*, 7(JUN), 1-7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00832>
- Ducharme, P., Wharff, E., Hutchinson, E., Kahn, J., Logan, G., & Gonzalez-Heydrich, J. (2012). Videogame Assisted Emotional Regulation Training: An ACT with RAGE-Control Case Illustration. *Clinical Social Work Journal*, 40(1), 75-84. <https://doi.org/10.1007/s10615-011-0363-0>
- EEG - ECG - Biosensors. (s. f.). Recuperado 18 de abril de 2020, de <http://neurosky.com/>
- Eichenberg, C., Grabmayer, G., & Green, N. (2016). Acceptance of Serious Games in Psychotherapy: An Inquiry into the Stance of Therapists and Patients. *Telemedicine and E-Health*, 22(11), 945-951. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0001>
- Eichenberg, C., & Schott, M. (2017). Serious Games for Psychotherapy: A Systematic Review. *Games for Health Journal*, 6(3), 127-135. <https://doi.org/10.1089/g4h.2016.0068>
- Fagundo, A. B., Santamaría, J. J., Forcano, L., Giner-Bartolomé, C., Jiménez-Murcia, S., Sánchez, I., ... Fernández-Aranda, F. (2013). Video Game Therapy for Emotional Regulation and Impulsivity Control in a Series of Treated Cases with Bulimia Nervosa. *European Eating Disorders Review*, 21(6), 493-499. <https://doi.org/10.1002/erv.2259>
- Favelle, G. K. (1995). Therapeutic applications of commercially available computer software, 11(1-2), 151-158. <https://doi.org/10.1300/J407v11n01>
- Fernandes, T., Alves, S., Miranda, J., Queirós, C., & Orvalho, V. (2011). LIFEisGAME: A facial character animation system to help recognize facial expressions.

- Communications in Computer and Information Science*, 221 CCIS(PART 3), 423-432. https://doi.org/10.1007/978-3-642-24352-3_44
- Fernández-Aranda, F., Jiménez-Murcia, S., Santamaría, J. J., Gunnard, K., Soto, A., Kalapanidas, E., ... Penelo, E. (2012). Video games as a complementary therapy tool in mental disorders: PlayMancer, a European multicentre study. *Journal of Mental Health*, 21(4), 364-374. <https://doi.org/10.3109/09638237.2012.664302>
- Fish, M. T., Russoniello, C. V., & O'Brien, K. (2014). The Efficacy of Prescribed Casual Videogame Play in Reducing Symptoms of Anxiety: A Randomized Controlled Study. *Games for Health Journal*, 3(5), 291-295. <https://doi.org/10.1089/g4h.2013.0092>
- Fleming, T. M., Cheek, C., Merry, S. N., Thabrew, H., Bridgman, H., Stasiak, K., ... Hetrick, S. (2014). Serious games for the treatment or prevention of depression: A systematic review. *Revista de Psicopatologia y Psicologia Clinica*, 19(3), 227-242. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.19.num.3.2014.13904>
- Franco, G. E. (2016). Videogames and therapy: A narrative review of recent publication and application to treatment. *Frontiers in Psychology*, 7(JUL), 1085. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01085>
- Gardner, J. E. (1991). Can the Mario Bros. help? Nintendo games as an adjunct in psychotherapy with children. *Psychotherapy*, 28(4), 667-670. <https://doi.org/10.1037/0033-3204.28.4.667>
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J., & Ortiz de Gortari, A. B. (2017). Videogames as Therapy. *International Journal of Privacy and Health Information Management*, 5(2), 71-96. <https://doi.org/10.4018/ijphim.2017070105>
- Grossard, C., Grynspan, O., Serret, S., Jouen, A. L., Bailly, K., & Cohen, D. (2017). Serious games to teach social interactions and emotions to individuals with autism spectrum disorders (ASD). *Computers and Education*, 113, 195-211. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.05.002>
- Hilborn, O., Cederholm, H., Eriksson, J., & Lindley, C. (2013). A biofeedback game for training arousal regulation during a stressful task: The space investor. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 8008 LNCS(PART 5), 403-410.

https://doi.org/10.1007/978-3-642-39342-6_44

Holmes, E. A., James, E. L., Coode-Bate, T., & Deeprose, C. (2009). Can playing the computer game «Tetris» reduce the build-up of flashbacks for trauma? A proposal from cognitive science. *PLoS ONE*, 4(1), 1-6.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004153>

Home |Pip | Stress management device. (s. f.). Recuperado 18 de abril de 2020, de <https://thepip.com/>

Horne-Moyer, H. L., Moyer, B. H., Messer, D. C., & Messer, E. S. (2014). The Use of Electronic Games in Therapy: a Review with Clinical Implications. *Current Psychiatry Reports*, 16(12), 520. <https://doi.org/10.1007/s11920-014-0520-6>

Kahn, J., Ducharme, P., Rotenberg, A., & Gonzalez-Heydrich, J. (2013). «rAGE-Control»: A Game to Build Emotional Strength. *Games for Health Journal*, 2(1), 53-57. <https://doi.org/10.1089/g4h.2013.0007>

Kazdin, A. E., & Blase, S. L. (2011). Rebooting psychotherapy research and practice to reduce the burden of mental illness. *Perspectives on Psychological Science*, 6(1), 21-37. <https://doi.org/10.1177/1745691610393527>

Klein, M. (1955). The psychoanalytic play technique. *American Journal of Orthopsychiatry*, 25(2), 223-237. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1955.tb00131.x>

Knox, M., Lentini, J., Cummings, T. S., McGrady, A., Whearty, K., & Sancrant, L. (2011). Game-based biofeedback for paediatric anxiety and depression. *Mental Health in Family Medicine*, 8(3), 195-203.

Kreutzer, C. P., & Bowers, C. A. (2015). Attitudes toward a game-based approach to mental health. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(1), 20-24. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0382>

Lawrence, G. H. (1986). Using computers for the treatment of psychological problems. *Computers in Human Behavior*, 2(1), 43-62. [https://doi.org/10.1016/0747-5632\(86\)90021-X](https://doi.org/10.1016/0747-5632(86)90021-X)

Lawrence, S., De Silva, M., & Henley, R. (2010). Sports and games for post-traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1).

<https://doi.org/10.1002/14651858.cd007171.pub2>

- Lobel, A., Gotsis, M., Reynolds, E., Annetta, M., Engels, R. C. M. E., & Granic, I. (2016). Designing and utilizing biofeedback games for emotion regulation: The case of Nevermind. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 07-12-May-, 1945-1951*. <https://doi.org/10.1145/2851581.2892521>
- Lucassen, M. F. G., Merry, S. N., Hatcher, S., & Frampton, C. M. A. (2015). Rainbow SPARX: A novel approach to addressing depression in sexual minority youth. *Cognitive and Behavioral Practice, 22*(2), 203-216. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2013.12.008>
- Lucassen, M., Samra, R., Iacovides, I., Fleming, T., Shepherd, M., Stasiak, K., & Wallace, L. (2018). How LGBT+ Young People Use the Internet in Relation to Their Mental Health and Envisage the Use of e-Therapy: Exploratory Study. *JMIR Serious Games, 6*(4), e11249. <https://doi.org/10.2196/11249>
- Merry, S. N., Stasiak, K., Shepherd, M., Frampton, C., Fleming, T., & Lucassen, M. F. G. (2012). The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: Randomised controlled non-inferiority trial. *BMJ (Online), 344*(7857), 1-16. <https://doi.org/10.1136/bmj.e2598>
- Mohr, D. C., Burns, M. N., Schueller, S. M., Clarke, G., & Klinkman, M. (2013). Behavioral Intervention Technologies: Evidence review and recommendations for future research in mental health. *General Hospital Psychiatry, 35*(4), 332-338. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2013.03.008>
- Neurotecnología avanzada | Bitbrain. (s. f.). Recuperado 18 de abril de 2020, de <https://www.bitbrain.com/es>
- Nissim, S., & Bertolini, R. (2002). Video games and children's imagination. *Journal of Child Psychotherapy, 28*(3), 305-325. <https://doi.org/10.1080/0075417021000022667>
- Olivet, J., Haselden, M., Piscitelli, S., Kenney, R., Shulman, A., Medoff, D., & Dixon, L. (2019). Results from a pilot study of a computer-based role-playing game for young people with psychosis. *Early Intervention in Psychiatry, 13*(4), 767-772. <https://doi.org/10.1111/eip.12556>

- Ong, J. G., Lim-Ashworth, N. S., Ooi, Y. P., Boon, J. S., Ang, R. P., Goh, D. H., ... Fung, D. S. (2019). An interactive mobile app game to address aggression (RegnaTales): Pilot quantitative study. *Journal of Medical Internet Research*, *21*(5), e13242. <https://doi.org/10.2196/13242>
- Parikh, S. V., & Huniewicz, P. (2015). E-health: An overview of the uses of the internet, social media, apps, and websites for mood disorders. *Current Opinion in Psychiatry*, *28*(1), 13-17. <https://doi.org/10.1097/YCO.000000000000123>
- Pham, Q., Khatib, Y., Stansfeld, S., Fox, S., & Green, T. (2016). Feasibility and Efficacy of an mHealth Game for Managing Anxiety: «Flowy» Randomized Controlled Pilot Trial and Design Evaluation. *Games for Health Journal*, *5*(1), 50-67. <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0033>
- Play Attention - turn your ADHD into Superpowers. (s. f.). Recuperado 19 de abril de 2020, de <http://playattention.com/>
- Primack, B. A., Carroll, M. V., McNamara, M., Klem, M. Lou, King, B., Rich, M., ... Nayak, S. (2012). Role of video games in improving health-related outcomes: A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*, *42*(6), 630-638. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.02.023>
- Resnick, H. (1986). Electronic Technology and Rehabilitation. *Simulation & Games*, *17*(4), 460-466. <https://doi.org/10.1177/0037550086174004>
- Russoniello, C. V., Fish, M., & O'Brien, K. (2013). The Efficacy of Casual Videogame Play in Reducing Clinical Depression: A Randomized Controlled Study. *Games for Health Journal*, *2*(6), 341-346. <https://doi.org/10.1089/g4h.2013.0010>
- Scholten, H., Malmberg, M., Lobel, A., Engels, R. C. M. E., & Granic, I. (2016). A randomized controlled trial to test the effectiveness of an immersive 3D video game for anxiety prevention among adolescents. *PLoS ONE*, *11*(1), 1-24. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147763>
- Schoneveld, E. A., Malmberg, M., Lichtwarck-Aschoff, A., Verheijen, G. P., Engels, R. C. M. E., & Granic, I. (2016). A neurofeedback video game (MindLight) to prevent anxiety in children: A randomized controlled trial. *Computers in Human Behavior*, *63*, 321-333. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.005>

- Schuurmans, A. A. T., Nijhof, K. S., Engels, R. C. M. E., & Granic, I. (2018). Using a Videogame Intervention to Reduce Anxiety and Externalizing Problems among Youths in Residential Care: an Initial Randomized Controlled Trial. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 40(2), 344-354.
<https://doi.org/10.1007/s10862-017-9638-2>
- Serious Games, Gamification en Applicaties - GainPlay Studio. (s. f.). Recuperado 19 de abril de 2020, de <https://www.gainplaystudio.nl/>
- Serret, S., Hun, S., Iakimova, G., Lozada, J., Anastassova, M., Santos, A., ... Askenazy, F. (2014). Facing the challenge of teaching emotions to individuals with low- and high-functioning autism using a new Serious game: A pilot study. *Molecular Autism*, 5(1), 1-17. <https://doi.org/10.1186/2040-2392-5-37>
- Shah, A., Kraemer, K. R., Won, C. R., Black, S., & Hasenbein, W. (2018). Developing digital intervention games for mental disorders: A review. *Games for Health Journal*, 7(4), 213-224. <https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0150>
- Shandley, K., Austin, D., Klein, B., & Kyrios, M. (2010). An evaluation of «Reach Out Central»: An online gaming program for supporting the mental health of young people. *Health Education Research*, 25(4), 563-574.
<https://doi.org/10.1093/her/cyq002>
- Sharry, J., McDermott, M., & Condrón, J. (2003). Relax To Win Treating children with anxiety problems with a biofeedback video game. *Eisteach*, (2), 22–26.
- Shepherd, M., Merry, S., Lambie, I., & Thompson, A. (2018). Indigenous adolescents ⇔ perception of an e-mental health program (SPARX): Exploratory qualitative assessment. *Journal of Medical Internet Research*, 20(7).
<https://doi.org/10.2196/games.8752>
- Skorka-Brown, J., Andrade, J., & May, J. (2014). Playing «Tetris» reduces the strength, frequency and vividness of naturally occurring cravings. *Appetite*, 76, 161-165.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.01.073>
- Stasiak, K., Hatcher, S., Frampton, C., & Merry, S. N. (2014). A pilot double blind randomized placebo controlled trial of a prototype computer-based cognitive behavioural therapy program for adolescents with symptoms of depression. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 42(4), 385-401.

- <https://doi.org/10.1017/S1352465812001087>
- Steadman, J., Boska, C., Lee, C., Lim, X. S., & Nichols, N. (2014). Using Popular Commercial Video Games in Therapy with Children and Adolescents. *Journal of Technology in Human Services, 32*(3), 201-219.
<https://doi.org/10.1080/15228835.2014.930680>
- Tan, C. T., Harrold, N., & Rosser, D. (2013). Can you CopyMe?: An expression mimicking serious game. *SIGGRAPH Asia 2013 Symposium on Mobile Graphics and Interactive Applications, SA 2013*, 1-4.
<https://doi.org/10.1145/2543651.2543657>
- Tanaka, J. W., Wolf, J. M., Klaiman, C., Koenig, K., Cockburn, J., Herlihy, L., ... Schultz, R. T. (2010). Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder: The Let's Face It! program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 51*(8), 944-952.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02258.x>
- Tárrega, S., Castro-Carreras, L., Fernández-Aranda, F., Granero, R., Giner-Bartolomé, C., Aymamí, N., ... Jiménez-Murcia, S. (2015). A serious videogame as an additional therapy tool for training emotional regulation and impulsivity control in severe gambling disorder. *Frontiers in Psychology, 6*(NOV).
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01721>
- Therapy Games for Children of Divorced Parents – Earthquake in Zipland. (s. f.). Recuperado 19 de abril de 2020, de <http://www.ziplandinteractive.com/>
- Tolks, D., Sailer, M., Dadaczynski, K., Lampert, C., Huberty, J., Paulus, P., & Horstmann, D. (2019). ONYA—The Wellbeing Game: How to Use Gamification to Promote Wellbeing. *Information, 10*(2), 58.
<https://doi.org/10.3390/info10020058>
- Van Rooij, M., Lobel, A., Harris, O., Smit, N., & Granic, I. (2016). DEEP: A biofeedback virtual reality game for children at-risk for anxiety. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings, 07-12-May-, 1989-1997*.
<https://doi.org/10.1145/2851581.2892452>
- Villani, D., Carissoli, C., Triberti, S., Marchetti, A., Gilli, G., & Riva, G. (2018). Videogames for Emotion Regulation: A Systematic Review. *Games for Health*

- Journal*, 7(2), 85-99. <https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0108>
- Wilkinson, N., Ang, R. P., & Goh, D. H. (2008). Online video game therapy for mental health concerns: A review. *International Journal of Social Psychiatry*, 54(4), 370-382. <https://doi.org/10.1177/0020764008091659>
- Wolf, M. J. P. (2002). *The medium of the video game*. University of Texas Press.
- Zielhorst, T., Van Den Brule, D., Visch, V., Melles, M., Van Tienhoven, S., Sinkbaek, H., ... Lange, A. (2015). Using a digital game for training desirable behavior in cognitive-behavioral therapy of burnout syndrome: A controlled study. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 18(2), 101-111. <https://doi.org/10.1089/cyber.2013.0690>

Apéndices: Tablas**Índice de Tablas**

Tabla 1.....	31
Tabla 2.....	48
Tabla 3.....	52

Tabla 1*Videojuegos incluidos de los trabajos que estudian efectividad*

Videojuego		Estudios					
Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados		
Regnatales (Juego Serio Comercializado “JSC”)	Ong et al.	2019	72 niños (6-12 años) Sin grupo control.	Cuasi-experimental	Usabilidad, jugabilidad y niveles de agresión (Pre y Post).	Reducción en agresión reactiva.	☞
REThink (Juego Serio “JS”)	David et al.	2019	142 niños (10-16 años). Grupo RETHink n=48 Grupo presencial n=48 Lista espera n=46 Población no clínica.	ECA	Síntomas emocionales, síntomas depresivos, RE. PRE – Durante – POST (1 mes) – Seguimiento (6 meses)	Consigue reducir síntomas emocionales y de depresión y aumentar la conciencia y control emocional, en mayor medida que la Terapia Racional Emotiva cara a cara.	
OnTrack > The Game (JS)	Olivet et al.	2019	20 jóvenes (18-30 años) con PEP en los 2 años anteriores, que habían recibido ayuda específica en los últimos 12 meses. Sin grupo control.	Estudio piloto	Impacto en la actitud hacia el tratamiento y recuperación. LB – Juego – Entrevista – Seguimiento (2 semanas)	Mejora la actitud hacia la posibilidad de recuperación.	
Dojo (JS)	Schuurmans et al.	2018	37 jóvenes (11-16 años) internos en un recurso residencial. Dojo n=18; Control n=19	ECA	Ansiedad, problemas externalizantes y satisfacción con el juego. LB – Post (4 semanas) – Seguimiento (4 meses)	Parece tener más efecto sobre la ansiedad, aunque no se mantienen los cambios en el seguimiento.	☞

Videojuego		Estudios				
	Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados
	Scholten et al.	2016	138 jóvenes entre 11 y 15 años con altos niveles de ansiedad. Dojo n=70 Rayman n=68	ECA de dos brazos cuasi-experimental	Ansiedad, expectativas y experiencia de juego. PRE – POST – Seguimiento (3 meses)	En ambos grupos se aprecia menores niveles de ansiedad que se mantiene en el seguimiento. sin diferencias entre grupos. A mayor ansiedad previa, mayor nivel de expectativa de ayuda. Y a mayor nivel de expectativa, más horas de juego.
Rainbow SPARX (JS)	Lucassen et al.	2015	21 jóvenes LGTBI de entre 13 y 19 años. No hay grupo control ni aleatorización.	Estudio piloto	Síntomas depresivos, de ansiedad, esperanza y calidad de vida. PRE – POST (al acabar el juego) – Seguimiento a los 3 meses	Los resultados muestran mejoras en los síntomas depresivos, de ansiedad y en esperanza, pero no en calidad de vida. Buena aceptación del juego.
Playmancer VG (JS)	Tárrega et al.	2015	16 hombres (24-46 años) con diagnóstico de juego patológico grave en tratamiento. Completan la intervención 13 personas. Sin grupo control.	Estudio piloto	Conducta de juego, impulsividad, personalidad, psicopatología, ansiedad e ira. PRE (semana 1) y POST (última sesión, semana 16)	Observan menor abandono del tratamiento y menor número de recaídas con respecto a otras intervenciones sólo con TCC. Resultados de eficacia similares a sólo TCC, pero el tratamiento combinado aporta efectos positivos de RE y menor abandono.
Islands VG (JS)	Fagundo et al.	2013	Serie de casos. 9 mujeres (media 30 años) con TCA, BN.	Serie de casos	Cambios psicofisiológicos, RE e impulsividad. Conductas de atracción y purga. 4 puntos de evaluación: LB, semana 3, 12 y 16	Observan reducción de las conductas de atracción y purga; más cambios en la frecuencia cardíaca que se interpreta como mayor regulación emocional; y menor frecuencia respiratoria. También se reducen las puntuaciones de ansiedad.

Videojuego		Estudios					
Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados		
	Fernández-Aranda et al.	2012	24 pacientes (12 con TCA y 12 JP) y 14 controles.	Estudio piloto	Respuesta psicofisiológica durante el juego (3 – 20 – 3)	El juego puede provocar una respuesta emocional y psicofisiológica, que puede ser modulada por las distintas tareas de los niveles. Mostraron a corto plazo nuevas habilidades de afrontamiento y autocontrol (no se aportan datos). Se observa una reducción de síntomas de ansiedad (estado y rasgo) en el grupo experimental. En el control las diferencias no fueron significativas. Reducción significativa en síntomas de depresión en el grupo experimental.	☞
Bejeweled II Peggle Bookworm Adventures (Juegos Comerciales “JC”)	Fish et al.	2014	59 adultos (18-74 años) con síntomas de depresión. Control n=29 Experimental n=30	Estudio controlado aleatorizado	Ansiedad. PRE – Durante (Post sesión 1) – POST (al acabar el mes)	Se observa una reducción de síntomas de ansiedad (estado y rasgo) en el grupo experimental. En el control las diferencias no fueron significativas. Reducción significativa en síntomas de depresión en el grupo experimental.	
	Russoniello et al.	2013	59 adultos (18-74 años) con síntomas de depresión. Control n=29 Experimental n=30	Estudio controlado aleatorizado	Depresión. PRE – Durante (Post sesión 1) – POST (al acabar el mes)	Reducción significativa en síntomas de depresión en el grupo experimental.	
Tetris (JC)	Skorka-Brown et al.	2014	121 adultos (18-30 años). 80 con <i>cravings</i> ; 39 sin <i>cravings</i> ; 2 eliminados. Sólo se analizan los datos de aquellos que informan algún tipo de <i>craving</i> . Control n=42 Tetris n=38	Cuasi-experimental	Fuerza, frecuencia y viveza del <i>craving</i> . Evaluación PRE condición experimental – Durante – POST (al acabar)	El grupo que jugó a Tetris informó de menos frecuencia, intensidad, número y viveza del <i>craving</i> . No vieron diferencias según la hora de día. No hay seguimiento, por lo que no se sabe si existió un rebote del <i>craving</i> .	
	Holmes et al.	2009	40 participantes entre 18 y 47 años. Control n=20 Tetris n=20	-	Número de flashbacks. LB – POST – Durante 1 semana – A la semana	Aquellos que estuvieron en el grupo de Tetris presentaron menos frecuencia de flashbacks, mientras el reconocimiento fue el mismo para ambos grupos.	

Videojuego		Estudios					
	Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados	
Ricky and the Spider (JSC)	Brezinka	2013	18 niños entre 6 y 12 años y 13 terapeutas.	Cuasi-experimental	Síntomas de TOC, facilidad de explicación del modelo.	Los niños informaron de que su TOC había mejorado después del tratamiento a través de un cuestionario. Los terapeutas, de utilidad para explicar el trastorno y el modelo.	☞
RAGE-Control (JS)	Kahn et al.	2013	37 jóvenes entre 9 y 17 años con altos niveles de ira y agresión. RAGE-Control n=18 TAU n=19	-	Regulación emocional a través de la variabilidad en la tasa cardíaca. También evalúan satisfacción y utilidad. PRE – POST	Los pacientes en el grupo experimental mostraron más mejoras en las medidas de ira que el grupo en TAU. Mejoraron el control de su tasa cardíaca. En general el juego fue valorado positivamente.	☞
	Ducharme et al.	2012	1 adolescente de 16 años	Caso único	Ansiedad, ira, agresión. También satisfacción con la terapia. PRE – POST	La paciente mostró reducción en los niveles de ira y agresión y mejoras en habilidades de regulación emocional. Valoró positivamente la terapia y el videojuego.	☞
SPARX (JSC)	Merry et al.	2012	187 adolescentes de entre 12 y 19 años. SPARX n=94 TAU n=93	ECA de no inferioridad	Síntomas de depresión. LB – POST (a los 2 meses del inicio) – Seguimiento (3 meses después / a los 5 meses del inicio)	SPARX no muestra peores resultados que TAU. Se observa más remisión en el grupo de SPARX. Aquellos que puntuaron más alto en depresión en la LB se beneficiaron más del programa SPARX que de TAU. También observan más adherencia en el grupo de SPARX. Las mejoras se mantienen en el seguimiento.	

Videojuego		Estudios					
Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados		
gNats Island (JS)	Coyle et al.	2011	Son varios estudios: 1. 6 adolescentes (11-16 años) con síntomas de ansiedad 2. 15 adolescentes con diferentes trastornos. Unos de manera manualizada y otros de manera más flexible. 3. 216 terapeutas	Estudio exploratorio	Evalúan: 1. Síntomas ansiedad. 2. Utilidad en diferentes problemáticas. 3. Aceptabilidad LB (2 puntos) – PRE – POST – Seguimiento (6 semanas y 3 meses)	No aportan datos pero concluyen: 1. Evidencia inicial de eficacia en síntomas de ansiedad. 2. Beneficios de TCC a través del juego en diversos trastornos. Aquellos que tienen acceso al juego de manera flexible tienen mejores resultados que aquellos que juegan de manera manualizada. 3. Valoración positiva del juego.	⌘
Freeze Framer 2.0 (JSC) Journey to the Wild Divine: the passage (JSC)	Knox et al.	2011	24 niños y adolescentes de 9 a 17 años con ansiedad.	-	Evalúan síntomas de ansiedad y depresión. PRE – POST (a las 8 sesiones)	Reducción en síntomas de depresión y de ansiedad.	
Reach Out Central (JSC)	Shandley et al.	2010	266 jóvenes entre 18 y 25 años. 177 mujeres y 88 hombres. Todos residentes australianos.	Cuasi-experimental	Valoran uso de alcohol, estrategias de afrontamiento, distrés, resiliencia, voluntad para buscar ayuda, estigma y conocimiento en salud mental (factores de protección). También satisfacción con el juego. Medidas repetidas PRE – POST (4 semanas) – Seguimiento (2 meses)	Encuentran resultados inconsistentes entre género. Parece que las mujeres se benefician más, pero en general obtienen resultados de menos afrontamiento desadaptativo, más resiliencia y más habilidades de solución de problemas.	⌘

Videojuego	Estudios					
	Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados
Personal Investigator (JS)	Coyle et al.	2009	22 adolescentes con dificultades varias y 8 terapeutas	Observacional	Efecto del videojuego en las sesiones y en la terapia.	Los terapeutas evaluaron positivamente el juego, destacando su capacidad de romper el hielo, potenciar la relación y estructurar las sesiones. Todo ello ayuda en las dificultades que solían tener en las intervenciones con adolescentes.
Relax to Win (JS)	Sharry et al.	2003	1 caso: adolescente de 12 años con episodios de ansiedad.	Estudio de casos	No se describen instrumentos de evaluación. Observan si mejoran las habilidades de relajación durante las sesiones de juego.	Se explica que a lo largo de las sesiones llega a estar más relajado y la voluntad del niño a usar estas técnicas fuera de la consulta.
Videojuegos comerciales del cliente (Resident Evil, Rambo, Terminator) (JC)	Bertolini y Nissim	2002	2 casos: 1 adolescente de 13 años y un niño de 6 años	Estudio de casos	Valorar los videojuegos como herramienta de comunicación.	Observan que podrían ser útiles para conversar con los pacientes y para analizar la transferencia.
Super Mario Bros. Jeopardy Zelda (JC)	Gardner	1991	3 casos: 2 niños de 5 y 7 años y 1 niña de 10 años	Serie de casos	Exploran los videojuegos como medio para observar y modelar conductas: resolución de problemas, consecuencias de acciones, agresión, frustración y cooperación.	El autor observa que los videojuegos crean un terreno común del que partir y parecen ser un buen complemento para trabajar con esta población. Buenos resultados con los casos presentados.

Nota. Última columna: los trabajos marcados con “§” también estudian jugabilidad, usabilidad o aceptación. JS: Juego Serio. JC: Juego Comercial. JSC: Juego Serio Comercializado. ECA: Estudio Controlado Aleatorizado. RE: Regulación Emocional. LB: Línea Base. LGTBI: Colectivo de lesbianas, gais, transexuales, bisexuales e intersexuales. TCA: Trastorno de la Conducta Alimentaria. BN: Bulimia Nerviosa. JP: Juego Patológico. TCC: Terapia Cognitivo Conductual. TOC: Trastorno Obsesivo Compulsivo. TAU: del inglés *Treatment As Usual*.

(continuación Tabla 1)

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Regnatales (JSC)	APP Smartphone.	6 APPs, de las cuales son juegos de la 1-4.	Agresión. Manejo de la ira.	TCC. Entrenamiento HH.	50 minutos en un ambiente clínico.	Niños hasta 12 años. Población clínica y no clínica.	En prevención y como herramienta terapéutica.	Diseñado para que los niños puedan usarla solos.
REThink (JS)	APP	Videojuego online que consta de 7 módulos con el mismo contenido que la intervención presencial. Tiene diferentes escenarios, niveles de dificultad para el desarrollo de habilidades.	Problemas emocionales y resiliencia en población no clínica.	Terapia Conductual Racional Emotiva.	Juego online asistido por un profesional de la psicología. Cada módulo es jugado 50 minutos. Ambiente de laboratorio.	Población infanto-juvenil no clínica con el objetivo de prevenir trastornos mentales y aprender habilidades de afrontamiento.	Prevención de trastornos emocionales en niños.	Pensado para ser utilizado de manera autónoma.
OnTrack > The Game (JS)	Ordenador	Incluye caracterización de personaje, experiencias, consejos e historias de recuperación.	PEP	-	Juegan durante 45-60 minutos. Ambiente de laboratorio.	Jóvenes con PEP reciente.	Psicoeducación	En un futuro proponen incluir elementos de entrenamiento de habilidades.

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Dojo (JS)	Ordenador portátil	Utiliza biobeedfack. Es necesario controlar las reacciones fisiológicas para superar el juego. Consta de 3 habitaciones: miedo, frustración e ira en las que se enseñan diferentes técnicas de RE.	Ansiedad y problemas de externalización. RE.	TCC	8 sesiones de 30 minutos. 2 veces por semana, durante 4 semanas. En un despacho con supervisión.	Jóvenes con problemas de ansiedad o de externalización; con o sin discapacidad intelectual.	Aprendizaje de habilidades de RE.	Siempre con supervisión.
	Ordenador	''	Altos niveles de ansiedad.	TCC	6 veces en 3 semanas, 2 sesiones de 1h por semana. Juegan en clase y en horas después de clase, en una sala con el resto de participantes pero de manera individual, bajo la supervisión de un asistente.	Adolescentes con altos niveles de ansiedad.	Entrenar estrategias de RE con la práctica de la auto-regulación.	-

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación	
Rainbow SPARX (JS)	Ordenador, CD-ROM y libreta	Consta de 7 módulos de TCC computerizada integrados en un juego que utiliza un mundo de fantasía en el que el avatar debe enfrentarse a retos para liberarlo de la negatividad.	Síntomas depresivos en jóvenes LGTBI.	TCC	1 o 2 niveles por semana, acabando en dos meses. Cada módulo dura 30 minutos. Ambiente de laboratorio.	Jóvenes LGTBI.	Reducir síntomas depresivos y de ansiedad en esta población.	Se puede utilizar como apoyo a la terapia, pero también de manera autónoma sin terapeuta de apoyo.	
Playmancer	Playmancer VG (JS)	Ordenador	Videojuego basado en biofeedback, que adapta la dificultad del juego. Consta de 3 minijuegos en los que se practica solución de problemas, planificación, autocontrol y relajación.	Desregulación emocional subyacente a trastornos del control de los impulsos. En este caso: juego patológico.	TCC y 3ª generación	16 sesiones de TCC grupal semanal y 10 sesiones semanales de VG (sesiones de la 4 a la 13). Estas sesiones se dividen en 3 minutos de LB, 20 de juego y otros 3 de vuelta a LB.	Juego patológico y otros trastornos del control de los impulsos.	Regulación emocional.	Utilizar como herramienta adicional para trabajar RE.

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Islands VG (JS)	Ordenador	Videojuego basado en biofeedback, que adapta la dificultad del juego. Consta de 3 minijuegos en los que se practica solución de problemas, planificación, autocontrol y relajación.	Desregulación emocional e impulsividad en trastornos del control de los impulsos. En este caso: TCA.	TCC y 3ª generación	16 semanas de tratamiento, de las cuales usan el juego de la 3-12. 9 sesiones con el videojuego, semanales. 3 minutos LB – 20 minutos juego – 3 minutos vuelta a LB. Ambiente clínico.	TCA y otros trastornos del control de los impulsos.	Regulación emocional.	Como herramienta terapéutica con supervisión.
	Ordenador	“	Conducta y procesamiento emocional en trastornos del control de los impulsos. En este caso BN y JP.	“	En ambiente hospitalario, aprovechando las sesiones clínicas, con supervisión del terapeuta. De 12 a 14 sesiones semanales. Tiempo de juego 3 -20 - 3.	Personas con problemas de control de los impulsos.	Potenciar la eficacia de la terapia trabajando habilidades subyacentes como el autocontrol.	Como herramienta terapéutica con supervisión.

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Bejeweled II Peggle Bookworm Adventures (JC)	Ordenador	Diferentes videojuegos comerciales disponibles para toda la población. Proponen 3 para que puedan elegir uno de ellos.	Ansiedad en población con síntomas de depresión.	Psicología positiva: <i>Flow</i>	2 sesiones en un ambiente controlado, con una separación temporal de 1 mes. Entre ellas, debían jugar 3 veces por semana al juego de elección, al menos 30 minutos (al menos 12 sesiones en total). El grupo control debía abstenerse de jugar durante este tiempo.	Población con síntomas depresivos y síntomas de ansiedad.	Producir un estado de <i>flow</i> para reducir la ansiedad.	-
	Ordenador	''	Depresión.	''	''	Población con depresión.	''	-
Tetris (JC)	Netbook. Juego online	Clásico juego visuoespacial en que se deben rotar y encajar diversas figuras.	<i>Cravings</i> .	Ciencia cognitiva. Teoría de la Intrusión Elaborada, basada en neurocognición.	3 minutos de juego o 3 minutos de espera. Ambiente de laboratorio.	Personas que han vivido un suceso traumático. Personas con <i>craving</i> .	Interferir en el <i>craving</i> a través de tareas de memoria de trabajo.	Se puede utilizar de manera autónoma.

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
	Ordenador	"	Flashbacks en trauma.	Ciencia cognitiva	En un ambiente de laboratorio se visualiza una película traumática de 12 minutos. Descansan 30 minutos en los que rellenan encuestas. Después, según el grupo juegan 10 minutos a Tetris o esperan. Durante una semana llevan un diario de flashbacks. A la semana vuelven al laboratorio para rellenar un cuestionario sobre síntomas de TEPT.	Población que ha vivido una experiencia traumática.	Utilidad preventiva al interferir en el proceso de consolidación de la memoria.	-

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Ricky and the Spider (JSC)	Ordenador	Juego 3D de aventura que explica a través de la metáfora el TOC. Incluye psicoeducación, jerarquía de síntomas y exposición con prevención de respuestas. Consta de 8 niveles que incluyen los elementos centrales de la TCC y tareas para casa.	TOC en niños.	TCC	Fue usado entre 5 y 40 sesiones, siempre con el terapeuta en un contexto clínico.	Niños con TOC. También resulta útil para explicar el modelo a los padres.	Explicación del TOC y reducción de síntomas.	Sólo como herramienta terapéutica sin reemplazar al profesional.
RAGE-Control (JS)	Ordenador y BF	Videojuego basado en el clásico Space Invaders, en el que controlan una nave que dispara a enemigos. Las medidas psicofisiológicas modulan la capacidad de la nave para hacer frente a los enemigos.	Ira y agresión.	TCC	5 sesiones diarias de terapia individual de 30 minutos en una unidad psiquiátrica.	-	Potencias habilidades de regulación emocional.	-

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
	Ordenador y BF	''	Ira.	TCC con terapia para el control de la ira.	5 sesiones de terapia individual seguidas, con terapia y videojuego en una unidad psiquiátrica. Cada sesión se divide en 30-45 minutos de terapia y 15 de juego.	Niños y adolescentes.	Ganar habilidades de regulación emocional para el control de la ira.	Necesita guía del terapeuta.
SPARX (JSC)	CD-ROM para ordenador y libreta en papel	Juego de fantasía en el que con el avatar se enfrentan retos para restablecer el equilibrio en un mundo dominado por pensamientos negativos automáticos. Consta de 7 niveles.	Síntomas depresivos en adolescentes.	TCC	Recurso de autoayuda. El único contacto con el clínico fue en el reclutamiento y una llamada telefónica después del primer mes. Si no se mejora tras cada módulo, se les pone en contacto con un clínico.	Adolescentes con síntomas depresivos que buscan ayuda en centros de atención primaria.	Recurso de autoayuda para reducir síntomas depresivos.	-

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
gNats Island (JS)	Ordenador, manual para el clínico y libro de tareas	Incluye elementos clave de TCC. Mundo 3D en el que el jugador viaja a una isla en la que hay unos exploradores con los que se puede interactuar y que introducen conceptos de salud mental. Los pensamientos negativos se presentan como criaturas que pueden picar al jugador.	1. Síntomas ansiedad 2. Ansiedad, depresión, control de la ira y problemas interpersonales 3. Valoración	TCC	Diseñado para ser integrado en 6 sesiones. Cada sesión tiene una duración de 1 hora, con 45 minutos de juego. Ambiente clínico.	Adolescentes entre 10-15 años.	Los conceptos de TCC que se incluyen pueden ayudar en un amplio rango de trastornos.	Como apoyo a intervenciones clínicas cara a cara.
Freeze Frammer 2.0 (JSC)	Ordenador y BF	Ambos permiten realizar actividades interactivas moduladas con las señales de biofeedback.	Ansiedad y depresión en población pediátrica.	TCC	8 sesiones presenciales en una agencia ambulatoria.	Niños y adolescentes.	Aprender técnicas para el manejo de la ansiedad de manera práctica.	-
Journey to the Wild Divine: the passage (JSC)								
Reach Out Central (JSC)	Juego online	El jugador juega el papel de un personaje que es nuevo en la ciudad y tiene que adaptarse. Contiene escenarios de la vida real y juegos de roles. Tiempo real.	Ningún trastorno en concreto. Busca potenciar factores de protección.	TCC	No se da información. Se explica que juegan en casa.	Apoyo a la salud mental de personas entre 16 y 25 años.	-	-

Videjuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Personal Investigator (JS)	Ordenador	Mediante la metáfora del investigador, el jugador tiene que seguir las pistas para encontrar una solución para sus problemas.	No es para un trastorno en concreto. Utilidad más amplia.	Terapia Centrada en Soluciones	Requiere entre 2 y 4 sesiones acabar el juego. Utilizado en 10 clínicas.	Adolescentes.	Puede servir para crear la relación terapéutica y para estructurar las sesiones. Ayudar en las dificultades de la terapia cara a cara.	Utilización en clínica, en sesiones individuales.
Relax to Win (JS)	Ordenador y sensores de BF	Se trata de una carrera competitiva que se gana a través de la relajación. Se maneja a un dragón que vuela más rápido cuanto más relajado/a esté el jugador/a.	Problemas de ansiedad.	Bases de TCC	No hay un protocolo de aplicación. Se enseñan técnicas de respiración, imaginación y afirmaciones positivas durante el juego. Ambiente clínico.	Niños.	Enseñar habilidades de relajación en ansiedad.	Utilización en terapia. Hacen énfasis en el valor de la conversación sobre lo trabajado más que en el juego.
Videjuegos comerciales del cliente (Resident Evil, Rambo, Terminator) (JC)	Diferentes (Game Boy, Play Station)	-	-	Visión psicoanalítica	En clínica.	-	Útiles para acercarse al cliente, como herramienta de comunicación y de análisis del procesamiento y transferencia que hace.	-

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Super Mario Bros. Jeopardy Zelda (JC)	Ordenador	Super Mario: Juego de plataformas. Jeopardy: Juego tipo concurso de preguntas. Zelda: Juego de acción-aventura.	Ninguno específico. El autor trabaja con conducta disruptiva y distintos tipos de ansiedad.	-	En un ambiente clínico, en función del juicio del clínico.	Psicoterapia en niños y niñas.	Como complemento en terapia.	-

Nota. JS: Juego Serio. JC: Juego Comercial. JSC: Juego Serio Comercializado. HH: Habilidades. PEP: Primer Episodio Psicótico. RE: Regulación Emocional. LB: Línea Base. LGTBI: Colectivo de lesbianas, gays, transexuales, bisexuales e intersexuales. TCA: Trastorno de la Conducta Alimentaria. BN: Bulimia Nerviosa. JP: Juego Patológico. TEPT: Trastorno de estrés postraumático. TCC: Terapia Cognitivo Conductual. TOC: Trastorno Obsesivo Compulsivo. BF: *Biofeedback*.

Tabla 2

Videojuegos incluidos en trabajos que estudian variables de aceptación, jugabilidad, usabilidad, expectativas y satisfacción

Videojuego	Estudios					
	Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados
Rainbow SPARX (JS)	Lucassen et al.	2018	21 jóvenes LGTBI (15-22 años) y 6 profesionales	Estudio exploratorio	Opinión y recomendaciones por parte de los jóvenes LGTBI que probaron el juego.	Consideraron que el juego no estaba hecho específicamente para ellos, que no estaba muy adaptado a ellos, proponiendo mejoras de diseño, lenguaje y que abarcara temas como el estigma o el aislamiento. Sin embargo, valoraron la experiencia como positiva. Un relativo bajo porcentaje de jóvenes dijeron que lo podrían llegar a usar, mientras que la mayor parte de profesionales lo recomendarían.
SPARX (JSC)	Shepherd et al.	2018	6 adolescentes M Ori	Evaluación cualitativa exploratoria	Evalúan su opinión en un seguimiento.	Lo valoran positivamente como útil.
MAYA (JS)	Carrasco.	2016	15 adolescentes (mujeres de entre 12-18 años) con síntomas de depresión o diagnóstico de depresión leve o moderada.	Estudio piloto	Aceptabilidad	Fue valorado como más útil por los terapeutas que por las niñas, aunque en general fue buena. La mayoría jugó una única vez al juego a pesar de poder jugar todas las veces que quisieran.
Introducción a: SPARX (JSC) SCOTT (JS) Mobility Motivator (JS)	Eichenberg et al.	2016	Terapeutas n= 234 y pacientes n=260	Estudio exploratorio	Aceptabilidad de juegos serios en psicoterapia a través de una encuesta online	La experiencia previa y considerarse competente con videojuegos se relaciona con más apertura a usarlos en terapia. Aproximadamente la mitad de los participantes informaron de que podrían concebir los videojuegos como herramienta de prevención y como parte de la terapia. Algunas características de los videojuegos que fueron mejor valoradas: fácil acceso, evidencia de eficacia, entretenidos y anonimato.
Plan-It Commander (JSC)	Bul et al.	2015	42 niños entre 8 y 11 años	Estudio piloto	Evalúan las expectativas y la satisfacción.	Los padres valoraron el juego positivamente y se mostraron satisfechos. Los niños informaron de haber aprendido. Sin embargo, el juego resultó poco motivador, por lo que valoran hacerlo más retador.
Walk in my Shoes (JS)	Kreutzer & Bowers.	2015	60 estudiantes universitarios	Estudio exploratorio	Estudian las variables que influyen en la eficacia de los juegos serios. Expectativas, autoeficacia y reacción al uso.	Las actitudes y las expectativas modulan el efecto terapéutico de los juegos. Las expectativas influyen en las reacciones a través de la autoeficacia.

Videojuego	Estudios					
	Autor	Año	Muestra	Estudio/ diseño	Evaluación	Resultados
Treasure Hunt (JSC)	Brezinka.	2014	Impresión: 124 terapeutas Adecuación: 42 terapeutas y 218 niños de entre 8 y 13 años.	Cuasi- experimental	Satisfacción, impresión, utilidad, adecuación, a través de cuestionarios.	Lo valoraron como un instrumento útil. Lo valoraron como especialmente útil para la explicación de conceptos de la TCC. Mostraron satisfacción con su uso.
	Brezinka.	2008	- No dan datos	-	Jugabilidad	Comentan que los niños que probaron el juego lo valoraron positivamente. En estudios piloto previos (no se dan datos) observan que los terapeutas también lo califican positivamente y que les ayuda a estructurar las sesiones y a explicar conceptos

Nota. JS: Juego Serio. JC: Juego Comercial. JSC: Juego Serio Comercializado. LGTBI: Colectivo de lesbianas, gais, transexuales, bisexuales e intersexuales. TCC: Terapia Cognitivo Conductual.

(continuación Tabla 2)

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Rainbow SPARX (JS)	Ordenador	Tabla 1	Síntomas depresivos en población LGTBI joven.	TCC	-	-	-	Diseñado para jugar de manera individual.
SPARX (JSC)	Ordenador	Tabla 1	Depresión de moderada a grave	TCC	-	Adolescentes con síntomas de depresión.	-	De manera autónoma.
MAYA (JS)	Web	Videojuego de aventura en el que se deben tomar decisiones. Incluye reconocimiento y cambio de sesgo negativo, entrenamiento de HHSS y activación conductual.	Depresión en adolescentes.	TCC e Terapia interpersonal	Ambiente clínico. El juego dura unos 12 minutos y podían jugar las veces que quisieran.	Adolescentes con estos síntomas.	-	-
Introducción a: SPARX (JSC) SCOTT (JS) Mobility Motivator (JS)	Ordenador	-	-	-	-	-	-	-
Plan-It Commander (JSC)	Juego online para ordenador	Consta de un juego en el que se deben realizar misiones (coleccionar minerales) e incluye 3 minijuegos concretos y una comunidad social.	TDAH	Modelo de auto-regulación, teoría social cognitiva y teoría del aprendizaje.	Juegan en casa.	Niños con TDAH entre 8 y 12 años.	-	Puede jugarse de manera autónoma.
Walk in my Shoes (JS)	Web	Consta de 7 minijuegos y su objetivo es familiarizar al jugador con los recursos de salud mental, estrategias de afrontamiento y reestructuración cognitiva.	TEPT	TCC	Ambiente de laboratorio con supervisión. Juegan los 3 primeros minijuegos.	Personas con TEPT	-	-

Videojuego	Plataforma	Descripción	Problema	Modelo teórico	Aplicación	Dirigido a	Utilidad / Objetivo	Recomendación de aplicación
Treasure Hunt (JSC)	Flash, no necesita instalación. Web	Es una aventura interactiva con 6 niveles que se corresponden con pasos de la TCC. Tiene lugar en una nave cuyo capitán encuentra un mapa del tesoro. Para poder resolverlo necesita la ayuda de un niño/a.	Varios trastornos psicológicos que puedan beneficiarse de los fundamentos de la TCC.	TCC	Ambiente clínico. No debería jugarse más de un nivel por sesión. Cada nivel dura unos 20 minutos. Después de cada sesión hay tareas para casa.	Niños de 8 a 13 años con diferentes trastornos.	-	Como apoyo al tratamiento siempre guiado por un terapeuta. Herramienta para profesionales

Nota. JS: Juego Serio. JC: Juego Comercial. JSC: Juego Serio Comercializado. LGTBI: Colectivo de lesbianas, gays, transexuales, bisexuales e intersexuales. TCC: Terapia Cognitivo Conductual. TDAH: Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad. TEPT: Trastorno de Estrés Postraumático.

Tabla 3*Juegos incluidos a través de las revisiones*

Juego	Revisión	Acceso al artículo original	Información
PIP: The Loom (JSC)	Shah et al. (2018)	Dillon et al. (2016)	APP con BF. El juego se inicia en invierno y el objetivo es llegar al verano. La transición es más rápida a medida que el jugador se relaja. Trabaja el manejo del estrés con el control de la tasa cardíaca. Utiliza el dispositivo Pip.
PIP: Relax and Race (JSC)	Shah et al. (2018)	Dillon et al. (2016)	APP con BF. Carrera en la que se dirige un dragón que vuela más rápido y alto a medida que el jugador se relaja. Trabaja el manejo del estrés con el control de la tasa cardíaca. Utiliza el dispositivo Pip.
Flowy (JSC)	Shah et al. (2018)	Pham, Khatib, Stansfeld, Fox, & Green (2016)	APP diseñada para el manejo de la ansiedad, los ataques de pánico y la hiperventilación a través del entrenamiento en respiración.
The Journey (JS)	Shah et al. (2018)	Stasiak, Hatcher, Frampton, & Merry (2014)	Versión previa de SPARX. Programa de ordenador para adolescentes con síntomas de depresión.
Dealing with Others (JS)	Shah et al. (2018)	Sí Zielhorst et al. (2015)	Usado en terapia junto con TCC. Podía mejorar las habilidades de afrontamiento y la comunicación asertiva en el síndrome de Burnout. Para ordenador.
The Cat Lady (NHI)	Shah et al. (2018)	No	Diseñado para trabajar la depresión. No hay información.
Crystals of Kaydor (JSC)	Shah et al. (2018)	No	Videojuego que trabaja la regulación emocional. Para ordenador o versión web. («Crystals of Kaydor», s. f.).
Pogo's Pledge (NHI)	Shah et al. (2018)	No	Juego de aventura con psicoeducación para jóvenes que han sufrido un PEP. Se juega en un ordenador. No hay información.
Spock (JS)	Villani et al. (2018)	Cejudo & Latorre (2015)	Diseñado para promover la Inteligencia Emocional en adolescentes a través del ordenador.
Space Investor (JS)	Villani et al. (2018)	Hilborn, Cederholm, Eriksson, & Lindley (2013)	Juego con BF para entrenar la Regulación Emocional.
Nevermind (JSC)	Villani et al. (2018)	Lobel et al. (2016)	Juego de terror con BF para Regulación Emocional. La dificultad se incrementa con el aumento de la tasa cardíaca.
Mindlight (JS)	Villani et al. (2018)	Schoneveld et al. (2016)	Juego con neurofeedback (NF) (EEG) para prevenir ansiedad en niños. Pretende que se practiquen habilidades de relajación de manera divertida. Un casco registra las ondas cerebrales del jugador y transforma la señal en la luz de la linterna del personaje, único medio de ver el entorno: cuanto más relajado, más luz. Incorpora estrategias de modificación del foco atencional y exposición.
NeuroSky Store y GainPlay Studio	Villani et al. (2018)	Schoneveld et al. (2016)	Equipo que ha diseñado juegos comercializables con neurofeedback a través de cascos con lector de EEG. («EEG - ECG - Biosensors», s. f.). Equipo que ha diseñado diversas APPs con objetivos terapéuticos o de ayuda a la terapia. («Serious Games, Gamification en Applicaties - GainPlay Studio», s. f.).
Deep (JSC)	Villani et al. (2018)	Van Rooij, Lobel, Harris, Smit, & Granic (2016)	Juego de realidad virtual con biofeedback que sitúa al jugador en un mundo de fantasía subacuático.
CHARLY (NHI)	Eichenberg y Schott (2017)	No	Utilizado en TEPT, usa tecnología de NF. No hay información.
Play Attention (JSC)	Eichenberg y Schott (2017)	No	Utilizado en TDAH. Utiliza tecnología de neurofeedback. («Play Attention - turn your ADHD into Superpowers», s. f.).

(continuación Tabla 3)

Juego	Revisión	Acceso al artículo original	Información
Collaborative Puzzle Game (JS)	Grossard et al. (2017)	Battocchi et al. (2008)	Entrena habilidades de cooperación a través de un juego en el que se debe montar un puzzle de manera cooperativa, con un dispositivo interactivo (DiamondTouch Table).
Junior Detective Computer Game (JS)	Grossard et al. (2017)	Beaumont & Sofronoff (2008)	Dirigido a niños con trastornos del espectro autista (Asperger). En el papel de un agente secreto, el jugador tiene que descifrar cómo se sienten diferentes personajes. Juego para ordenador.
Life Is Game (JS)	Grossard et al. (2017)	Fernandes, Alves, Miranda, Queirós, & Orvalho (2011)	Dirigido a niños con trastornos del espectro autista. En este juego se trabajan la identificación, la producción y el contexto emocional. Se juega en ordenador con pantalla táctil.
JeStimule (JS)	Grossard et al. (2017)	Serret et al. (2014)	Dirigido a niños y adolescentes con trastornos del espectro autista para trabajar habilidades de reconocimiento emocional. Se juega en un ordenador..
Copy Me (JSC)	Grossard et al. (2017)	Tan, Harrold, & Rosser (2013)	APP para dispositivo táctil, dirigido a niños con trastornos del espectro autista. Se centra en la producción facial emocional.
Let's Face It (JSC)	Grossard et al. (2017)	Tanaka et al. (2010)	Dirigido a niños con trastornos del espectro autista con el objetivo de enseñar habilidades de reconocimiento facial. Consta de 7 juegos para ordenador.
Where in the World is Carmen Sandiego (JC)	Horne-Moyer_et al. (2014)	Favelle (1995)	Juego de misterio utilizado en grupo con adolescentes en un centro residencial. El objetivo era trabajar las habilidades sociales a través de este juego de ordenador.
Alter Ego (JC)	Horne-Moyer_et al. (2014)	Favelle (1995)	Juego de fantasía de juego de roles. Usado en terapia puede resultar útil. Las situaciones planteadas se utilizan para entrenar habilidades de resolución de problemas. Usado a través del ordenador en un centro residencial para adolescentes con graves trastornos psiquiátricos.
The Wizard and the Princess (JC)	Horne-Moyer_et al. (2014)	Favelle (1995)	Juego de aventura usado en un centro residencial para adolescentes con graves trastornos psiquiátricos, fundamentalmente con aquellos que eran agresivos y pocas habilidades de resolución de problemas. Usado como medio de modelado. Juego de ordenador.
Earthquake in Zipland (JSC)	Brezinka (2014)	No	Juego de ordenador basado en terapia familiar para niños cuyos padres se han divorciado. («Therapy Games for Children of Divorced Parents – Earthquake in Zipland», s. f.)
BUSTED (JS)	Wilkinson et al. (2008)	Resnick (1986)	El objetivo es reducir la conducta antisocial de jóvenes a través del trabajo en conciencia de las consecuencias, habilidades sociales y autoconciencia.
Phobia Free (JSC)	Wilkinson et al. (2008)	No	APP que usa desensibilización sistemática a través de juegos y realidad aumentada para ayudar en el tratamiento de la fobia a las arañas.
Ultima (JC)	Lawrence, G. H. (1986)	No	Juego de fantasía en el que se puede elegir 1 de los cuatro personajes, cada uno con unas características. La persistencia se refuerza y la impulsividad y agresividad se penalizan. Juego para ordenador.
Adventure of Lost Loch (JS)	Lawrence, G. H. (1986)	No	Juego de ordenador diseñado para ayudar al tratamiento de bajo control de impulsos en adolescentes. Introduce habilidades de resolución de problemas y refuerza conductas no impulsivas.

Nota. JS: Juego Serio. JC: Juego Comercial. JSC: Juego Serio Comercializado. NHI: No Hay Información. BF: biofeedback. EEG: electroencefalograma. NF: neurofeedback. TCC: Terapia Cognitivo Conductual. PEP: Primer Episodio Psicótico. TEPT: Trastorno de Estrés Postraumático. TDAH: Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad.