



RELACIÓN ENTRE EL TDAH Y LA ADICCIÓN A LOS VIDEOJUEGOS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Andrea Stifany Andrade Pérez

Trabajo de Fin de Grado de Psicología

Facultad de Psicología y Logopedia

Universidad de La Laguna

Ascensión Fumero Hernández

Wenceslao Peñate Castro

6 de Julio de 2021

Resumen

En los últimos años se han realizado numerosos estudios sobre la comorbilidad entre el déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y la adicción a los videojuegos. Sin embargo, no existe consenso sobre la característica psicológica que puede estar a la base de dicha relación. El objetivo que subyace a esta revisión sistemática consistió en estudiar la comorbilidad entre el TDAH y el trastorno de adicción a los videojuegos para detectar la característica psicológica que comparten. Se realizaron las pertinentes búsquedas bibliográficas a través de PubMed y EBSCOhost para acceder a los estudios que han examinado la relación entre TDAH y IGD. Se seleccionó un total de 15 estudios empíricos que cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados indican que existen varios factores que pueden estar a la base de la comorbilidad de los dos trastornos, como son la impulsividad y la hostilidad, la necesidad de estímulos y recompensas, la disfunción en el sistema de activación y esfuerzo o características no psicológicas como una hipofrontalidad presente en ambos. Sin embargo, no toda la evidencia empírica sostiene estos factores de forma determinante, aunque si existe una prevalencia del factor de impulsividad en la literatura que conecta esta comorbilidad, por lo que se requiere mucha más investigación en esta línea.

Palabras clave: trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), adicción a los videojuegos, comorbilidad, impulsividad.

Abstract

During the last years there has been accomplished numerous studies about the comorbidity between the attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and the videogames addiction. Nevertheless, there's no consensus about the psychologic characteristics that might form the base of this relation. The underlying goal of this systematic review consisted in studying the comorbidity between the attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and the videogames addiction disorder, which purpose is detecting the psychologic characteristic that they share. Correspondent source researches were done through PubMed and EBSCOhost in order to access to studies that have examined the relation between ADHD and IGD. A total of 15 empiric studies that reached the inclusion criteria were selected. The results point that there exist many factors that might be part of the base that explains the comorbidity of the two disorders, such as the impulsivity and hostility, the need of stimuli and rewards, the disfunction in the activation system and the effort or non-psychologic characteristics as a hypoofrontality present in both. However, not every empiric evidence holds this factor in a determinant way, eventhough there exists a prevalence of the impulsivity factor in the literature that connects with this comorbidity, so it requires more investigation in this field.

Keywords: Attention deficit hyperactivity disorder, Internet gaming disorder, Mental health co-morbidity, impulsiveness.

Introducción

En la sociedad actual, uno de los temas más polémicos se refiere a las “Nuevas tecnologías”, que forman parte de la vida cotidiana; así como el uso de internet, dando como resultado numerosos debates que rondan desde sus usos normales hasta uso excesivo los mismos. Desde hace algunos años, se ha intentado integrar el uso abusivo de los videojuegos al repertorio de trastornos mentales. Por un lado, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) lo describe como: “un comportamiento caracterizado por la pérdida del control sobre el tiempo que se pasa jugando, la mayor prioridad que adquiere el juego frente a otros intereses y actividades y la continuación de esta conducta a pesar de sus consecuencias negativas”. Estos criterios se incorporaron también a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11) definiéndola como una problemática con o sin la existencia de la conexión a internet, en contraste con la concepción propuesta por el DSM-5 (APA, 2013), que lo clasifica como un trastorno por juego con conexión a internet (Internet Gaming Disorder o con sus siglas IGD), dentro de la categoría de adicciones no relacionadas a sustancias, introduciendo una posible línea de investigación orientada al uso de videojuegos sin conexión a internet.

El manual de diagnóstico DSM-5, indica los nueve criterios para el trastorno por juego en internet establecidos de la siguiente manera: 1) Preocupación por los juegos por Internet (actividad dominante); 2) Síntomas de abstinencia cuando se interrumpe el juego con sentimientos de irritabilidad, ansiedad o tristeza; 3) La tolerancia al juego, necesitando mayor tiempo de práctica en juegos; 4) Fracaso en los intentos de controlar la participación en los juegos de Internet; 5) Pérdida de interés en otros hobbies o aficiones y en otras formas de entretenimiento; 6) Uso continuado de los juegos a pesar de conocer los problemas psicosociales que desembocan en el individuo; 7) Engaños a familiares, terapeutas y otros respecto al uso de los juegos de internet; 8) Uso de los juegos para escapar o aliviar un humor negativo (por ejemplo, sentimientos de desesperanza, culpa o ansiedad); y 9) descuidar o perder relaciones significativas, su empleo u oportunidades educativas o laborales debido a su participación en juegos por Internet (APA, 2017).

Por otro lado, la 11ª edición del libro de clasificación internacional de enfermedades (CIE-11, 2018) puntualizó el trastorno de adicción a los videojuegos como un patrón de comportamiento permanente, abarcando toda acción de juego con conexión y sin conexión a la red. Asimismo, se destacan las manifestaciones más relevantes, siendo muy parecidas a las que engloba el DSM-5, agrupando, por un lado, la falta de control sobre los juegos (entendiendo falta de control en la regulación de la acción, como en el inicio, la frecuencia, la duración...); la prioridad al juego ante cualquier tipo de actividad, dejando otros aspectos de la vida cotidiana en segundo plano; y la continuación en las actividades relacionadas en el juego a pesar de cualquier repercusión negativa (OMS, 2018). Del mismo modo, la OMS mantuvo que se trataba de un tipo de conducta que se podría presentar como continuada, episódica o recurrente, tratándose de un desorden reconocible y bastante significativo, desembocando en cuadros de angustia o deterioros en el contexto de la persona, así como en su bienestar.

Del mismo modo, se conceptualiza el diagnóstico por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) como “un Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o el desarrollo” (DSM-5, 2013). Destacando que el TDAH, además de estar estrechamente relacionado con la impulsividad-hiperactividad y con la falta de atención, también presenta diferentes alteraciones en procesos cognitivos, conductuales y emocionales, por lo que es interesante estudiar cómo se combina con el trastorno por juego en internet (Internet Gaming Disorder).

La literatura ha destacado una serie de factores asociados a la comorbilidad entre el TDAH y la adicción a los videojuegos (Lee., et al, 2017). La comorbilidad asociada al trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) pueden influir en su relación con la adicción a los videojuegos, debido a que el TDAH supone problemas de conducta, abuso de sustancias y juegos (Schoenmacker., et al 2020). Al mismo tiempo, se señala que la gravedad de los síntomas del TDAH predice una mayor gravedad de la adicción a los videojuegos, esto ocurre por sus dificultades asociadas como es la gestión del tiempo, priorización de actividades, hiperconcentración o el propio diagnóstico que resulta un factor de riesgo para estas adicciones. Por otro lado, la gravedad de trastorno por adicción a los videojuegos puede verse incrementada por una necesidad de disminuir la sintomatología presentada en el TDAH, de manera que, podría

aportar un buen número de beneficios a nivel cognitivo como un mayor procesamiento visual, mejor rendimiento en la memoria visuoespacial, entre otras (Mathews., et al, 2019). Entre los factores de esta comorbilidad, se representan los siguientes: la impulsividad y la hostilidad; la necesidad de estímulos y recompensas; la disfunción en el sistema de activación y esfuerzo; y la hipofrontalidad relacionada con ambos trastornos.

En primer lugar, **la impulsividad** y **la hostilidad resultan** determinantes en la aparición y en el agravamiento de la adicción a los videojuegos en personas con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Normalmente, debido a su predisposición a actuar de manera impulsiva, pueden llegar a ignorar aquellas repercusiones de un juego abusivo, hasta tal punto que podrían llegar a generar numerosas repercusiones negativas en su día a día, originando como consecuencia el denominado como “círculo vicioso”. Este proceso se originaría por una combinación entre la impulsividad y la hostilidad presente en el TDAH junto con el sistema de obtención de logros y apoyo social que aportan los videojuegos (Yen., et al, 2017).

En segundo lugar, **la necesidad de estímulos y recompensas** podría deberse, en parte, a la necesidad de recompensa generada en niños con TDAH, produciendo en un principio una sensación de satisfacción con el juego al sentirse recompensados. Gradualmente, comienzan a desarrollar una preferencia por jugar a videojuegos como consecuencia de su situación de vulnerabilidad en el ámbito educativo y personal. Este sistema de estímulos y recompensas se ve incentivado con juegos de acción o disparos, ya que proporcionan un estado de cambio constante, así como un sistema de gratificación al ganar la lucha, de hecho, es en los juegos de disparos, donde estos niños obtienen mayor puntuación en la incapacidad para administrar el tiempo de juego y en darle prioridad ante otras actividades (Başgöl., et al, 2020). En tercer lugar, se concibe una **disfunción en el sistema de activación y esfuerzo**, es decir que, los videojuegos podrían regular la activación y refuerzo para disfrutar de las experiencias que resultan agradables o satisfactorias, sin embargo, esto provoca que los inconvenientes refuercen de alguna manera las experiencias satisfactorias, lo que conlleva un aumento en la autoeficacia (Paulus., et al, 2018).

Por último, la literatura contempla la **hipofrontalidad** presente en ambos trastornos. Se ha encontrado evidencia relacionada con una disminución de N-acetil-aspartato (NAA) en el lóbulo

frontal. Asimismo, los niveles reducidos de Glutamato β glutamina pueden estar relacionados en la diferencia que existe entre el grupo que presenta el TDAH y la adicción a los videojuegos comórbidos y el grupo que presenta solo el diagnóstico de TDAH (Bae., et al, 2016). Del mismo modo, la medicación asociada al trastorno por déficit de atención e hiperactividad como es el **metilfenidato (MPH)** o la **atomoxetina (ATM)** puede reducir la gravedad de los síntomas del trastorno de adicción a los videojuegos, así como la sintomatología asociada a ambos diagnósticos como, por ejemplo, la impulsividad (Parque., et al, 2016).

Por tanto, el objetivo del presente estudio fue realizar una revisión sistemática para conocer qué característica psicológica puede estar a la base de la comorbilidad entre TDAH y la adicción a los videojuegos.

Método

En el proceso de búsqueda se han seguido las directrices planteadas a través de la declaración PRISMA, donde se detallan todas las bases metodológicas necesarias para poder realizar una buena revisión sistemática (Urrutia y Bonfill, 2010).

Identificación y Selección de Estudios

Las bases de datos que se han utilizado para la realización de la búsqueda de los artículos han sido PubMed y EBSCOhost. La realización de la búsqueda se llevó a cabo en los meses de abril y mayo del año 2021. Para llevar a cabo la búsqueda, se utilizaron las siguientes palabras clave: ADHD, gaming, comorbidity, Attention deficit hyperactivity disorder, Internet gaming disorder.

Criterios de Inclusión y de Exclusión Para el Análisis

Durante desarrollo del proceso de selección de los artículos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

En primer lugar, el año de inclusión del trastorno de adicción a los videojuegos al DSM-5, debido a que fue el primer manual que lo incluyó, reduciendo el margen de búsqueda de 2013 a 2021. En segundo lugar, se estableció como criterio el idioma del artículo, teniendo en cuenta

sólo aquellos artículos que estuvieran escritos en inglés o en español. En tercer lugar, los artículos debían presentar las palabras claves que se habían seleccionado previamente, es decir, debían abordar una relación entre el trastorno de déficit de atención e hiperactividad con el trastorno de adicción a los videojuegos.

Asimismo, se debe destacar que durante la búsqueda se descartaron todos aquellos artículos relacionados con otro tipo de comorbilidad, es decir, en los que hubiese relación con otros trastornos que no estemos estudiando, aquellos artículos que no tuvieran acceso libre (sin costo), o textos incompletos, así como aquellos estudios que no entraran dentro del marco de estudio que se había propuesto; esto es, la relación que existen entre el trastorno de adicción a los videojuegos y el trastorno de déficit de atención e hiperactividad. Del mismo modo, se excluyeron todos aquellos artículos que contemplaran el gaming o algún componente relacionado con este y que no incluyeran un diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad, es decir, también se descartaron todos aquellos que tratan la adicción a internet de forma generalizada.

Proceso de Selección de los Artículos

El proceso de selección se llevó a cabo a través de las bases de datos, siguiendo las directrices que se habían planteado con anterioridad. En primer lugar, se recogieron todos los artículos en los que se incluyera una relación entre el trastorno de adicción a los videojuegos y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad o cualquier tipo de relación con ambos trastornos. Seguidamente, se realizaron diferentes lecturas de los abstracts correspondientes a cada artículo, con el fin de saber qué información contenía cada uno de ellos. Posteriormente, se realizó una lectura detallada de cada artículo seleccionado para la realización de la revisión sistemática.

Extracción de los Datos Relativos al ADHD e IGD

Una vez seleccionados todos los artículos que se iban a utilizar se llevó a cabo un proceso de extracción de datos, en este caso, primero se analizó el año de publicación de cada artículo, así como los autores de cada uno. Seguidamente, se llevó a cabo una recogida de datos relevante de cada artículo, como toda la información acerca de la población sobre la que se había trabajado,

los resultados o las limitaciones de cada uno de los artículos, con el fin de detallar los hallazgos de la manera más rigurosa posible. Asimismo, con el fin de recoger toda esta información de una manera mucho más gráfica se ha realizado una tabla (tabla 1) que recoge todos los datos importantes de cada artículo analizado. Finalmente, se recogieron los datos pertinentes para las referencias bibliográficas de cada artículo.

Resultados

Al comenzar la búsqueda de artículos se obtuvo un total de 104 resultados, de los cuales se descartaron 89 artículos, que no cumplían con los criterios que se habían establecido para la revisión. El proceso de selección se describe en el diagrama de flujo que se muestra en la figura 1.

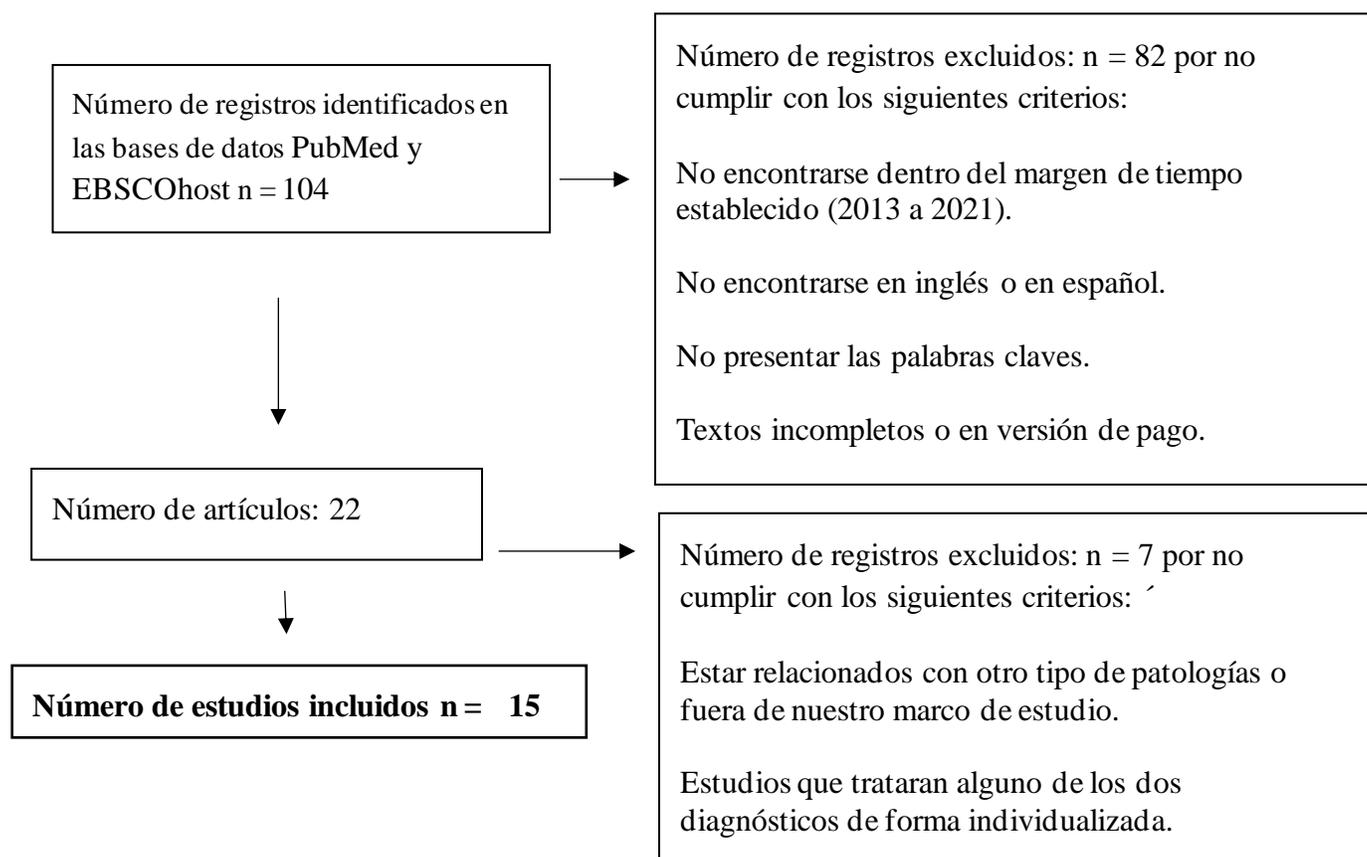


Figura 1. Diagrama de flujo.

Descripción de Estudios

En el análisis que se ha llevado a cabo, se encuentran numerosos estudios que tratan la comorbilidad entre el trastorno por adicción a los videojuegos y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, concretamente, todos los datos referentes a los artículos se encuentran en la Tabla 1. La mayoría de las muestras de estos estudios contaban con hombres y con mujeres de diferentes edades, sin embargo, hubo una predominancia del sexo masculino e incluso en el estudio de Lee (2017), limitándose únicamente a este sexo. Asimismo, encontramos que el rango de edad propuesto era bastante reducido como en el caso del estudio de Paulus (2018) y el estudio de Stenseng (2019).

Asimismo, debemos señalar que la mayoría de estos estudios se basaron en un diseño transversal suponiendo un 86.66% de los artículos revisados. Sin embargo, dos de los estudios realizaron un diseño longitudinal suponiendo un 13,33% (Stenseng., et al, 2020; Lee., et al, 2021). Esto, unido al hecho de que eran muestras muy reducidas en casi todos los estudios, imposibilitaba establecer la asociación de relaciones causales entre factores o extrapolar ciertos resultados.

Además, el 33,3% usaban la escala de Adicción a Internet para Jóvenes (YIAS) como instrumento para medir la acción a los videojuegos (Bae., et al, 2016; Kim., et al 2020; Lee., et al, 2021; Mathews., et al, 2020; Parque., et al, 2016). Sin embargo, para medir el TDAH se utilizaron diferentes escalas como, por ejemplo, las Escalas de TDAH en adultos CAARS (Lee., et al, 2017); Cuestionario SNAP-IV (Chou., et al, 2015; Kietglaiwansir., et al, 2018) o la escala de Calificación del TDAH (Parque., et al, 2016) entre otras escalas. Del mismo modo, varios estudios (Lee, et al, 2017; Yen., et al, 2017) presentaron una posibilidad de riesgo de sesgo de recuerdo del TDAH infantil, ya que cuando se les presentaba la prueba se encontraban cuestiones relacionadas con la sintomatología infantil.

Finalmente, en los artículos se extrae como en el 53,33% de los casos se relaciona la comorbilidad presente entre el Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y la adicción a los videojuegos con el factor de la impulsividad (Başgül., et al, 2020; Chou., et al, 2015; Kietglaiwansir., et al, 2018; Lee., et al, 2017; Parque., et al, 2016; Paulus., et al, 2018; Stockdale.,

et al, 2018; Yen., et al, 2017). Al mismo tiempo, la necesidad de estímulos y recompensas se encuentra en el 13,33% de los casos de forma significativa (Chou., et al, 2015; Paulus., et al, 2018), además de la disfunción en el sistema de activación y esfuerzo con el mismo porcentaje (Paulus., et al, 2018). Asimismo, encontramos que el factor de la hostilidad está presente en un 6,66% (Yen., et al, 2017) al igual que la hipofrontalidad (Bae., et al, 2016) que se encuentra el mismo porcentaje.

Tabla 1.

Estudios que evalúan los síntomas del TDAH e IGD en niños y adolescentes

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Chou (2015)	Hombres o mujeres diagnosticados previamente con TDAH de 7 a 18 años.	Transversal	Escala de adicción a Internet de Chen (CIA): para evaluar el TDAH se utilizó la versión corta del Cuestionario SNAP-IV-Chinese (SNAP-IV)	Escalas del sistema de inhibición de la conducta y del sistema de enfoque de la conducta (BIS / BAS); estatus socioeconómico ocupacional (SES); cuestionario taiwanés de calidad de vida para adolescentes (TQOLQA)	Jugar en exceso podría llevar a los niños a desarrollar un comportamiento más regresivo o impulsivo y más desregulación. Para el TDAH, debemos considerar la adicción a los videojuegos como un riesgo asociado.
Bae (2016)	28 adolescentes con IGD y TDAH, 27 con TDAH sin IGD y 42 sanos. excluyeron 19 por tener otras patologías.	Transversal	Entrevista clínica; Cuestionarios sobre patrones de juego, la Escala de adicción a Internet para jóvenes (YIAS); padres y cuidadores completaron la escala de calificación de TDAH de Corea (K-ARS).	Programas coreanos para trastornos afectivos y versión de esquizofrenia-presente y de por vida (K-SADS-PL); el Inventario de depresión de Beck (BDI) y el Inventario de ansiedad de Beck (BAI).	Los sujetos con diagnóstico de TDAH y con adicción a los videojuegos se caracterizan por una hipofrontalidad (disminución del nivel de NAA en el lóbulo frontal).

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Parque (2016)	86 adolescentes con TDAH junto IGD. Se dividieron en dos grupos: 44 tratados con MPH durante 12 semanas y 42 tratados con ATM 12 semanas.	Transversal	Escala de Adicción a Internet para Jóvenes (YIAS); escala de Calificación del TDAH (ARS)	Inventario de Depresión de Beck; escalas de activación e inhibición del comportamiento (BIS / BAS) y El Inventario de Depresión Infantil (CDI)	La farmacología empleada en el TDAH, es decir, tanto Metilfenidato como Atomoxetina redujeron la gravedad de los síntomas de la adicción a los videojuegos y llevo consigo una disminución de la impulsividad.
Lee (2017)	63 adultos varones (44 con IGD con y sin TDAH infantil y 19 como grupo control). Todos diestros.	Transversal	Escalas de calificación de TDAH en adultos de Conners (CAARS)	Escala III de inteligencia de adultos de Wechsler (WAIS-III); cuestionarios autoinforme; identificación prueba de caciones (AUDIT), inventario de ansiedad de Beck (BAI); inventario de depresión de Beck (BDI); escala de impulsividad de Barratt (BIS-11)	Las redes neuronales alteradas para el control ejecutivo en el TDAH serían predisposición para IGD. Especialmente, con antecedentes de TDAH infantil, mostrando conectividad funcional ampliada entre la corteza cingulada posterior y el cerebelo y su fuerza de conectividad se correlacionó con la impulsividad.

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Yen (2017)	174 adultos entre 20 y 30 años (87 con antecedentes de IGD Y 87 sin IGD)	Transversal	Escala de impresión clínica global.	Inventario de impulsividad de Dickman (DII); Inventario de hostilidad de Durkee-versión china-forma abreviada (BDHICSF); Modificación de la escala de impresiones clínicas globales (CGI)	Relación significativa entre el TDAH y la adicción a los videojuegos, con un mayor índice de gravedad tanto en la impulsividad como en la hostilidad, cuando se presentan comórbidos.
Kietglaiwan sir (2018)	80 niños con diagnóstico de TDAH (edad, 9,5 años; IQR, 8-12; rango, 6-19) y 102 controles (edad, 10 años; IQR, 9-11 años; rango, 6 –13)	Transversal	El TDAH fue examinado con la versión tailandesa de la escala SNAP-IV; con una prueba de detección de adicciones a los juegos (GAST); la versión tailandesa fue completada por los padres de cada uno de los participantes.		Los diagnosticados con TDAH pasaban más horas jugando a videojuegos con mayor uso patológico de estos, lo que se relacionó directamente con la impulsividad presente.

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Paulus (2018)	1271 del sur de Alemania, compuesta por 49,9% (n = 634) varones y 50,1% (n = 637) niñas de 5,8 (0,38) años y un rango de 4,4 a 8,2 años.	Transversal	El cuestionario de 41 ítems. Estos incluyeron 19 ítems estandarizados de TDAH, el FBB-ADHS-V de DISYPS-II. El cuestionario YCCGD (Young Children-Computer Gaming Disorder)		Jugar en exceso podría llevar a los niños a desarrollar un comportamiento más regresivo o impulsivo y más desregulación. El análisis reveló que la búsqueda de diversión está asociada con la impulsividad. Los juegos pueden aumentar la liberación de dopamina estriatal, por lo que activan un camino de recompensa.
Stockdale (2018)	174 adultos jóvenes, separados en adictos y no adictos a los videojuegos.	Transversal	Escala de trastornos de los juegos de Internet; Escala de autoinforme TDAH.	Formulario corto de alteraciones del sueño (Neuro-QO); escala de Salud Global (PROMIS); sueño (Neuro-QOL); formulario aislamiento social 4a de PROMIS. Así como pruebas sobre bienestar, hipermasculinidad, drogas etc.	Los participantes con adicción a los videojuegos mostraron una menor eficiencia y un peor rendimiento en el funcionamiento cognitivo, incluido un peor control de los impulsos y un agravamiento de los síntomas de TDAH.

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Stenseng (2019)	T1 había 1250 reclutados. En la T2 = 752, 75,6% (edad media = 6,72; 50,5% chicos). T3 = 661 niños (edad media = 8,8; 48,7% varones), 699 niños (T1 – Los de T3 fueron para T4).	Longitudinal	Síntomas del TDAH; evaluación psiquiátrica en edad preescolar / Evaluación psiquiátrica de niños y adolescentes (PAPA / CAPA)		Se encontró que cuanto mayor número de síntomas de TDAH se presenten, existe un mayor riesgo asociado a la adicción a juegos.
Başgül (2020)	200 niños entre 10 y 13 años (100 con diagnóstico de TDAH y 100 sanos)	Transversal	Cuestionario de información general; escala de Adicción a Juegos de ordenador para Niños (CGASC).		Los TDAH tenían una mayor predisposición a la adicción. La asociación entre impulsividad e IGD podría hacer que cedan a los efectos gratificantes de los juegos y contribuir a una vulnerabilidad.

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Kim (2020)	94 hombres con TGD, 46 tenían IGD TDAH + y 48 tenían IGD TDAH y 34 sanos.	Transversal	Escala de adicción a Internet para jóvenes (YIAS), versión coreana de la escala de TDAH de Dupaul (K-ARS-P).		Aumento de las conexiones estructurales dentro de los circuitos relacionados con la inhibición que podrían explicar la gravedad de la adicción a los videojuegos.
Mathews (2020)	Jugadores de videojuegos para adultos (N = 2.801; Edad media = 22,43, SD = 4,70; 93,30% hombres; 82,80% caucásicos)	Transversal	Escala de adicción a Internet para jóvenes (YIAS) adaptada para la adicción a videojuegos; Los Conners ' Escala de calificación del TDAH en adultos: Self-ReportShort (CAARS-S: S); clasificación de juegos para el estudio.		Los jugadores tienen mayor gravedad de los síntomas de TDAH y un mayor riesgo de adicción, y sus consecuencias negativas, indiferente al tipo de juego practicado. Los diagnosticados con TDAH pueden beneficiarse de la psicoeducación sobre el riesgo potencial de juego.

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Razjouyan (2020)	99 niños y adolescentes con TDAH y 99 niños y adolescentes.	Transversal	Escala de Conner y la prueba de adicción a Internet de Young (videojuegos)		El número de diagnosticados con adicción a los videojuegos era mayor en los niños con TDAH. También se encontró que el nivel y la gravedad de la adicción a los videojuegos en los niños eran más altos que en las niñas.
Schoenmaker (2020)	362 con TDAH (81% hombres; edad = 16 ± 2.4). 256 han usado estimulantes, mientras que 28 nunca. Los 78 restantes, no tienen estos datos disponibles.	Transversal	Informe parental de los síntomas de la infancia (PACS) para evaluar los síntomas del TDAH y el análisis cerebral; la versión larga de Connors Parent (CPRS-R: L); la escala de calificación de maestros revisada (CTRS-R: L).	El Cuestionario de fortalezas y dificultades (SDQ); cuestionario de comunicación social.	La dificultad en la falta de atención del TDAH supone un factor de riesgo para las adicciones a videojuegos, sin embargo, ocurre de forma diferente que el riesgo a las adicciones a sustancias (como la nicotina o el alcohol), de hecho, funcionan de diferente forma y se establecen de forma distinta.

Primer autor y año	Muestra	Diseño	Medidas de IGD y ADHD	Factores asociados	Hallazgo relevante
Lee (2021)	407 participantes con IGD. 128 (22,3 6,5 años; edades: 12 - 42) y 127 con TDAH comórbido (20,1 5,7 años; edades: 11 - 34).	Longitudinal	Escala de Adicción a Internet para Jóvenes (YIAS); escala coreana de TDAH calificada por los padres (ADHDRS); escala calificada por informantes.	Inventario de depresión de Beck (BDI); Inventario de ansiedad de Beck (BAI); escala de Evasión y Angustia Social; escala de Ambiente Familiar (FES)	En la comorbilidad de TDAH y de adicción a los videojuegos, existe menor recuperación, una mayor recurrencia y un aumento de la gravedad a lo largo del tiempo que se relaciona con los síntomas de la adicción a los videojuegos. La comorbilidad puede estar relacionada a que los juegos proporcionan flujo constante de estimulación y recompensa para estos sujetos.

Discusión

El presente estudio pretendía abordar la relación entre el diagnóstico de Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y el de adicción a los videojuegos para identificar los factores que están asociados con su comorbilidad. Siguiendo el método PRISMA y, consultando las bases de datos PubMed y EBSCOhost, se realizó la búsqueda de todos aquellos artículos, cuyo objeto de estudio fuese la identificación de los factores asociados con la comorbilidad entre el trastorno por déficit de atención e hiperactividad y la adicción a los videojuegos o si existía tal relación entre ambos diagnósticos. Tras llevar a cabo el proceso de exclusión, se analizaron los quince artículos que cumplían los requisitos establecidos en esta revisión.

Tras el análisis de los resultados en el presente estudio, se recoge que la literatura contempla la impulsividad y la hostilidad como factores que pueden estar a la base de la relación entre los dos trastornos. Por otro lado, se apoya con mayor énfasis el factor de la impulsividad, relacionando la dificultad para controlar impulsos como un posible factor de riesgo y de agravamiento de los síntomas de TDAH en personas con ambos trastornos (Yen., et al, 2017). De hecho, este factor se puntualiza resaltando que aquellos individuos con menor eficiencia y con dificultades en el funcionamiento cognitivo tendrían un menor control de sus impulsos y de sus síntomas de TDAH (Stockdale., et al, 2018).

En otra instancia, los datos revelaron otro factor, la disfunción en el sistema de activación y refuerzo que, podemos relacionar con los estímulos y las recompensas que se originan ante la exposición a un videojuego. Según los hallazgos de esta revisión, ambos se relacionan con el sistema de recompensas y el manejo de situaciones gratificantes, aumentando el sentimiento de autoeficacia e ignorando todas aquellas repercusiones que pueda generar el juego (Paulus., et al, 2018).

Por último, podemos concluir que se encontró entre factores no psicológicos, la hipofrontalidad asociada a los dos diagnósticos a través del estudio de Bae (2016), así como que la medicación implicada en el tratamiento de TDAH, es decir, metilfenidato y la atomoxetina, podrían reducir la gravedad de la de adicción a los videojuegos y las conductas impulsivas como se mantiene en el estudio de Parque (2016).

Con respecto a las principales limitaciones del presente estudio, cabe destacar la gran cantidad de artículos encontrados durante el proceso de búsqueda, cuya temática se enfoca en la adicción a internet de manera generalizada y no a los videojuegos per se. Además, en los artículos recogidos se pudo observar que la mayoría presentan tamaños muestrales pequeños o incluían rangos de edad muy limitados, lo que impedía muchas veces extrapolar ciertos hallazgos. También se encontró que la gran mayoría de los estudios recogidos presentan diseños transversales, impidiendo establecer relaciones de causalidad en muchos aspectos o incluso, en algunos casos, recogían un posible riesgo de recuerdo de trastorno por déficit de atención e hiperactividad infantil, desembocado por los instrumentos utilizados.

En posteriores revisiones se recomendaría añadir nuevas bases de datos, así como una búsqueda más exhaustiva de aquellos factores que están fomentando la relación entre el trastorno por déficit de atención y el de adicción a los videojuegos. Asimismo, se debe destacar que resulta indispensable la búsqueda de otros factores asociados a la relación entre el TDAH y la adicción a los videojuegos para poder llevar a cabo un plan de actuación y prevención con mucho mejor pronóstico.

Referencias

- American Psychiatric Association, Black, D. W., & Grant, J. E. (2017a). *DSM-5. Guía de uso: DSM-5® El Complemento Esencial del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (1.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Bae, S., Han, D. H., Kim, S. M., Shi, X., & Renshaw, P. F. (2016). Neurochemical correlates of internet game play in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: A proton magnetic resonance spectroscopy (MRS) study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 254, 10–17. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1016/j.psychresns.2016.05.006>
- Başgül, Ş. S., Bekar, B., & Luş, M. G. (2020). Associations between Computer Game Addiction and Attention Deficit and Hyperactivity Disorder - An Empirical Study. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 7(2), 122–128. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.5152/ADDICTA.2020.20142>

- Bernaldo-de-Quirós, M., Labrador-Méndez, M., Sánchez-Iglesias, I., & Labrador, F. (2019). Instrumentos de medida del trastorno de juego en internet en adolescentes y jóvenes según criterios DSM-5: una revisión sistemática. *Adicciones*, 32(4), 291-302. doi: <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.1277>
- Carbonell, X. (2014). La adicción a los videojuegos en el DSM-5. *Adicciones*, 26(2), 91. <https://doi.org/10.20882/adicciones.10>
- Chang, C. H., Chang, Y. C., Cheng, H., & Tzang, R. F. (2020). Treatment Efficacy of Internet Gaming Disorder with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Emotional Dysregulation. *The international journal of neuropsychopharmacology*, 23(6), 349–355. <https://doi.org/10.1093/ijnp/pyaa010>
- Chou, W.-J., Liu, T.-L., Yang, P., Yen, C.-F., & Hu, H.-F. (2015). Multi-dimensional correlates of Internet addiction symptoms in adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Research*, 225(1/2), 122–128. <https://doi.org/accedys2.bbtk.ull.es/10.1016/j.psychres.2014.11.003>
- Cía, A. H. (2014). Las adicciones no relacionadas a sustancias (DSM-5, APA, 2013): un primer paso hacia la inclusión de las Adicciones Conductuales en las clasificaciones categoriales vigentes. *Revista De Neuro-Psiquiatría*, 76(4), 210. <https://doi.org/10.20453/rnp.v76i4.1169>
- Jeong, H., Yim, H. W., Lee, S.-Y., Lee, H. K., Potenza, M. N., Jo, S.-J., Son, H. J., & Kim, G. (2020). Low self-control and aggression exert serial mediation between inattention/hyperactivity problems and severity of internet gaming disorder features longitudinally among adolescents. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(2), 401–409. <https://doi.org/accedys2.bbtk.ull.es/10.1556/2006.2020.00039>
- Kietglaiwansiri, T. and Chonchaiya, W. (2018), Pattern of video game use in children with attention-deficit–hyperactivity disorder and typical development. *Pediatrics International*, 60: 523–528. <https://doi.org/10.1111/ped.13564>
- Kim, M., Kim, D., Bae, S., Han, D. H., & Jeong, B. (2020). Aberrant structural network of comorbid attention deficit/hyperactivity disorder is associated with addiction severity in internet gaming disorder. *NeuroImage. Clinical*, 27, 102263. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2020.102263>

- Király, O., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2015). Internet Gaming Disorder and the DSM-5: Conceptualization, Debates, and Controversies. *Current Addiction Reports*, 2(3), 254–262. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0066-7>
- Kuriki, S., Higuchi, S., Nakayama, H., Mihara, S., Okazaki, Y., Ono, Y., & Kobayashi, H. (2020). Neurobiological influence of comorbid conditions in young patients diagnosed with gaming disorder: A whole-brain functional connectivity study based on a data driven method. *PLOS ONE*, 15(5), e0233780. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233780>
- Lee, D., Lee, J., Lee, J. E., & Jung, Y.-C. (2017). Altered functional connectivity in default mode network in Internet gaming disorder: Influence of childhood ADHD. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 75, 135–141. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1016/j.pnpbp.2017.02.005>
- Lee, J., Bae, S., Kim, B. N., & Han, D. H. (2021). Impact of attention-deficit/hyperactivity disorder comorbidity on longitudinal course in Internet gaming disorder: a 3-year clinical cohort study. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 1. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1111/jcpp.13380>
- Loro López, M., Quintero Gutiérrez del Álamo, J., García Campos, N., Jiménez Gómez, B., Pando, F., Varela Casal, P., Campos Pérez, J. A., & Correas Lauffer, J. (2009). Actualización en el tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de Neurología*, 49(05), 257. <https://doi.org/10.33588/rn.4905.2009210>
- Loyo, J. R. (2011). Relación entre el Funcionamiento Ejecutivo en Pruebas Neuropsicológicas y en el Contexto Social en Niños con TDAH. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3640848>
- Mathews, C. L., Morrell, H. E. R., & Molle, J. E. (2019). Video game addiction, ADHD symptomatology, and video game reinforcement. *American Journal of Drug & Alcohol Abuse*, 45(1), 67–76. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1080/00952990.2018.1472269>
- Paulus, F. W., Sinzig, J., Mayer, H., Weber, M., & von Gontard, A. (2018). Computer Gaming Disorder and ADHD in Young Children—a Population-Based Study. *International Journal of Mental Health & Addiction*, 16(5), 1193–1207. <https://doi-org.accedys2.bbtk.ull.es/10.1007/s11469-017-9841-0>

- Park, J. H., Lee, Y. S., Sohn, J. H., & Han, D. H. (2016). Effectiveness of atomoxetine and methylphenidate for problematic online gaming in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 31(6), 427–432. <https://doi.org/10.1002/hup.2559>
- Razjouyan, K., Khademi, M., Dorandish, Z., & Davari-Ashtiani, R. (2020). An investigation into the frequency of addiction to video games in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Family Medicine & Primary Care*, 9(2), 669–672. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.4103/jfmpc.jfmpc.464.19>
- Schoenmacker, G. H., Groenman, A. P., Sokolova, E., Oosterlaan, J., Rommelse, N., Roeyers, H., Oades, R. D., Faraone, S. V., Franke, B., Heskes, T., Arias Vasquez, A., Claassen, T., & Buitelaar, J. K. (2020). Role of conduct problems in the relation between Attention-Deficit Hyperactivity disorder, substance use, and gaming. *European Neuropsychopharmacology*, 30, 102–113. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/j.euroneuro.2018.06.003>
- Sharpening the focus on gaming disorder. (2019). *Bulletin of the World Health Organization*, 97(6), 382–383. <https://doi.org/10.2471/blt.19.020619>
- Stockdale, L., & Coyne, S. M. (2018). Video game addiction in emerging adulthood: Cross-sectional evidence of pathology in video game addicts as compared to matched healthy controls. *Journal of Affective Disorders*, 225, 265–272. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1016/j.jad.2017.08.045>
- Tenseng, F., Hygen, B. W., & Wichstrøm, L. (2020). Time spent gaming and psychiatric symptoms in childhood: cross-sectional associations and longitudinal effects. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 29(6), 839–847. <https://doi-org.accedys2.bbtck.ull.es/10.1007/s00787-019-01398-2>
- Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507–511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Yen, J. Y., Liu, T. L., Wang, P. W., Chen, C. S., Yen, C. F., & Ko, C. H. (2017). Association between Internet gaming disorder and adult attention deficit and hyperactivity disorder and their

correlates: Impulsivity and hostility. *Addictive Behaviors*, 64, 308–313.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2016.04.024>