



EL USO PROBLEMÁTICO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS E INTERNET EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO DEL AUTISMO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA



Alumna: Nerea Etxebarria Martín

Director: Juan Manuel Machimbarrena Garagorri

Curso académico: 2021/2022

ÍNDICE

Resumen	2
Fundamentación Teórica	3
Objetivos	6
Procedimiento	7
Resultados	9
Hipótesis.....	19
Prevalencia del Uso Problemático de Dispositivos Electrónicos e Internet en personas con TEA.....	20
Asociación entre síntomas del Trastorno del Espectro del Autismo y el Uso Problemático de Dispositivos Electrónicos e Internet.....	20
Diferencias según el género en el Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet	22
Diferencias en las actividades llevadas a cabo en los dispositivos electrónicos e internet en personas con TEA.....	23
El efecto de la edad en el Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet.....	24
El efecto de las comorbilidades del TEA en el Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet.....	25
Consecuencias del Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet en los individuos con TEA.....	26
El Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet como adicción y como Intereses Restrictivos y Conductas Repetitivas.....	27
Discusión	30
Referencias	35

Resumen

Los síntomas principales del Trastorno del Espectro del Autismo (deficiencias en la interacción social y comunicación, y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades) pueden hacer que las personas que las presentan sean especialmente vulnerables a hacer un uso problemático de distintos dispositivos electrónicos e internet dadas sus características. Con el objetivo de conocer en profundidad esta problemática se ha llevado a cabo una revisión sistemática que investiga la presencia del uso problemático de recursos como internet, videojuegos y redes sociales en personas con TEA, así como la manera en la que se presenta según factores como el género, la edad, las actividades específicas llevadas a cabo, y las comorbilidades del TEA. Para ello, se realizó una búsqueda en las bases de datos Web of Science y Scopus, y se seleccionaron 17 artículos. Los principales resultados muestran que existe una asociación entre los síntomas del TEA y el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet y que, por tanto, la prevalencia es mayor en esta población que en la población general. Los resultados encontrados en cuanto al género son variados y requieren de mayor investigación. Cuanto más corta es la edad del comienzo en el uso de estos recursos más problemático es el uso futuro, y las personas con TEA son mayores que las personas sin TEA cuando empiezan a participar en actividades sociales en estos sistemas. No se han encontrado apenas diferencias entre jóvenes y adultos. Los/as jóvenes con TEA evitan los juegos de rol y en primera persona y prefieren jugar más solos que en compañía. Se ha observado que la presencia del TEA y el uso problemático de internet puede generar síntomas de ansiedad y depresión, pero que la presencia de ansiedad en personas con rasgos del TEA puede alterar el uso problemático de internet. Además, el uso problemático de los videojuegos e internet se ha asociado a la hiperactividad, inatención e impulsividad, y no sólo a los rasgos del TEA. Las consecuencias principales son una calidad de vida relacionada con la salud más reducida, así como la percepción de los progenitores de que el uso de estos recursos ha impactado negativamente en la vida de sus hijos/as. En cuanto a la naturaleza de estas conductas, parece que son resultado de los intereses restrictivos del TEA, pero se manifiesta de manera similar a una adicción.

Palabras clave: Trastorno del espectro del autismo; TEA; dispositivos electrónicos; internet; revisión sistemática

Fundamentación teórica

No puede negarse el protagonismo que han ganado a través de los años los distintos recursos electrónicos como el internet, los videojuegos, u otros recursos digitales y dispositivos basados en pantallas en la sociedad, sobre todo en la vida de los más pequeños y jóvenes. Además, se ha visto que el uso excesivo de estos recursos puede tener consecuencias negativas en la persona usuaria (Stiller y Möble, 2018). Por ejemplo, el uso problemático de los videojuegos ha sido asociado a un rendimiento académico pobre y el uso asiduo de internet ha sido ligado a peores relaciones con madres e iguales (MacMullin et. al., 2016). Esta problemática ha sido estudiada también en personas con Trastorno del Espectro del Autismo (TEA, de ahora en adelante), ya que recientemente han surgido dudas en cuanto a las consecuencias del uso de estos dispositivos en esta población en particular, así como la relación entre el uso de estos recursos y los patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades que son característicos en el TEA.

El Trastorno del Espectro del Autismo se define en la quinta edición del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders por dos síntomas principales: deficiencias persistentes en la comunicación social y en la interacción social en diversos contextos y patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades (American Psychiatric Association, 2013). Estos síntomas causan en la persona con el diagnóstico de TEA un deterioro clínicamente significativo en áreas importantes del funcionamiento habitual como lo social o laboral. La prevalencia del TEA ha ido aumentando a lo largo de los años. En una revisión sistemática sobre la prevalencia de distintos trastornos del neurodesarrollo, Frances y colegas (2022) encontraron una prevalencia del 0.7-3% para el TEA en jóvenes menores de 18 años. Kamali y colaboradores (2022) exponen una prevalencia de 1 por cada 160 niños/as a nivel global, sin olvidar los casos sin registrar, sobre todo en los países de bajos y medios ingresos.

El DSM-5 recoge el Trastorno del Espectro del Autismo como un espectro heterogéneo que comprende que el mismo diagnóstico puede manifestarse de una amplia variedad de maneras. Las dos características que definen el trastorno pueden adoptar formas diferentes en distintas personas y, por esa razón, lo que era definido en el DSM-IV como el trastorno autista, el trastorno del Asperger y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado de otro modo, se recoge en el DSM-5 como Trastorno del Espectro del Autismo (American Psychiatric Association, 2013).

Es importante hacer también una conceptualización del uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet en este contexto ya que, como tal, no existe como entidad clínica en los distintos manuales diagnósticos, aunque existen evidencias de que el uso excesivo de estos medios por pantallas está asociado a consecuencias negativas (desempeño académico pobre, adiposidad, baja calidad del sueño o problemas atencionales) (Stiller & Mößle. 2018). El DSM-5 recoge el juego patológico como el único trastorno adictivo no relacionado con sustancias y propone el Internet Gaming Disorder en su tercera sección, en la que se encuentran las afecciones que necesitan más estudio. Este es o definido como un uso persistente y recurrente de internet para participar en juegos, a menudo con otros jugadores, que provoca un deterioro o malestar clínicamente significativo (American Psychiatric Association, 2013). Los criterios tentativos del trastorno incluyen: preocupación hacia los videojuegos, experiencia de síntomas desagradables cuando el juego es interrumpido o reducido, necesidad de invertir cada vez una mayor cantidad de tiempo en el juego, intentos sin éxito de controlar la participación en el videojuego, pérdida de interés en las actividades que previamente eran placenteras para el usuario como resultado y a excepción de los videojuegos, continuación del uso excesivo de los videojuegos aún conociendo problemas psicosociales, engaños a miembros de la familia, terapeutas u otros acerca de lo invertido en el videojuego, uso de los videojuegos con el fin de minimizar estados de ánimo negativos y conflictos a nivel social, laboral o educacional como resultado del videojuego.

En la decimoprimer edición de la Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-11) de la Organización Mundial de la Salud, entre los trastornos debidos a comportamientos adictivos se puede encontrar el trastorno por uso de videojuegos, y es definido como un patrón de comportamiento de juegos persistente o recurrente, que puede ser en línea (por internet) o fuera de línea y que se manifiesta por síntomas como un deterioro en el control sobre el juego, un incremento en la prioridad dada al juego al grado que se antepone a otros intereses y actividades de la vida diaria, y la continuación o incremento de juego a pesar de tener consecuencias negativas (Organización Mundial de la Salud, 2019).

Hay varios términos que han sido utilizados para definir el fenómeno que en el presente trabajo se denominará “uso problemático de dispositivos electrónicos e internet ”, como “Uso Problemático de Internet/videojuegos”, “Uso patológico de internet/videojuegos”, “Uso compulsivo de Internet/videojuegos” o “Adicción a internet/videojuegos” (Coskun et. al., 2019; Shane-Simpson et. al., 2016). Por ejemplo, Marcantonio define el uso problemático de internet como una incapacidad de controlar el uso propio de internet, provocando

consecuencias negativas en el día a día de la persona (Marcantonio, 2014). Otro ejemplo es el del término “adicción a internet”, introducido por Young por primera vez en 1998, quien determinó los criterios diagnósticos sobre la base de los criterios establecidos en el DSM-IV para el juego patológico (So et. al., 2017). La adicción a internet también ha sido definida como la incapacidad de controlar el uso propio de internet a pesar de sus consecuencias negativas y que se mantiene durante un periodo significativo (Kawabe et. al., 2019). En términos más generales, Griffiths propuso 6 componentes que definen una adicción comportamental. Éstos son la saliencia, la tolerancia, la abstinencia, el cambio en el estado de ánimo, el conflicto y la recaída (Griffiths, 2005), y hay autores que han utilizado esta definición para la adicción a internet (Hirota et. al., 2020). Sin embargo, y a pesar de la inclusión del IGD como trastorno en los principales manuales, existe un gran debate a la hora de conceptualizar el uso de los videojuegos y de la tecnología en general como un problema de adicción y como un problema de salud mental (Przybylski et al., 2017)

Cada vez hay más estudios demostrando que los jóvenes con TEA tienen un mayor riesgo de desarrollar un uso problemático de internet y los videojuegos en comparación con la población general (Coskun et. al., 2019; Mazurek y Engelhardt, 2013), y que, en consecuencia, los jóvenes con TEA invierten menos tiempo participando en actividades físicas que los jóvenes con un desarrollo típico (Stiller & Möble. 2018). A este respecto surge la cuestión de lo que significa la utilización de los recursos con pantallas (una actividad sedentaria) en niño/as y jóvenes con TEA. Es decir, varios estudios han sugerido que las funciones del uso de estos recursos en jóvenes con TEA difieren de los jóvenes con un desarrollo típico. Una de las hipótesis principales es la de la compensación social (Shane-Simpson et. al., 2016; Paulus et. al., 2019). Ésta defiende que a las personas con TEA les atraen los distintos dispositivos y sistemas electrónicos porque les permite interactuar con otras personas desde una distancia segura con mayor control y menos distractores contextuales, auditivos y visuales. Además, los problemas como el reconocimiento de las expresiones faciales y déficits en la comunicación verbal y no verbal son también reducidos. Otra hipótesis es la de los intereses focalizados del TEA y el uso de dispositivos electrónicos, que sugiere que las personas con TEA pueden tener un mayor interés por los usos no sociales de internet y los videojuegos, ya que los utilizan como puente para ponerse en contacto con sus intereses personales y, por lo tanto, invierten más tiempo en ellos que la población general (Shane-Simpson et. al., 2016). En otras palabras, una tendencia a desarrollar grandes preocupaciones o intereses intensos hacia estos recursos puede llevar a una dificultad para despegarse de ellos (Mazurek y Engelhardt, 2013)

Además, los videojuegos y distintas actividades en pantallas pueden ser especialmente reforzantes para los individuos que presentan TEA dadas las aumentadas capacidades visuales en estas personas (Paulus et. al., 2019). Hay evidencia que muestra que los individuos con TEA tienen grandes habilidades en la percepción visual y responden particularmente bien a estímulos visuales (Mazurek y Wenstrup, 2013). Por esta razón, las características audiovisuales y estructurales de estos recursos, junto con la ausencia de demanda social, pueden hacerlos particularmente reforzantes para los niños y niñas con TEA (Mazurek y Engelhardt, 2013).

En cuanto a la literatura existente previa a este estudio, se han identificado cinco revisiones sistemáticas en el ámbito del uso de medios electrónicos en jóvenes con TEA. La revisión de Stiller y Mößle (2018) concluyó que la actividad preferida de los niños y niñas con TEA son los medios con pantallas, sobre todo para ver la televisión y jugar a videojuegos, y que pasan menos tiempo en redes sociales que los/as jóvenes que no tienen TEA. Observaron que los factores que influyen en el uso de estos dispositivos son la edad, el ingreso económico de la familia así como el estatus socioeconómico, el funcionamiento padre/madre-hijo/a, el acceso a estos dispositivos dentro de la habitación, las normas parentales y las barreras sociales o comunicativas. Slobodin y colegas (2019) observaron también que los niños y niñas y adolescentes con TEA invierten más tiempo en pantallas. En el uso de internet, Murray y colaboradores (2022) y Normand y colaboradores (2021) han observado una asociación positiva entre el uso problemático de internet y el TEA o los rasgos TEA y, además, que las personas con TEA son más propensas a tener síntomas del trastorno por juego en internet. En el caso del uso de los videojuegos, Craig y colegas (2021) también concluyen que los individuos con TEA pueden encontrarse en un mayor riesgo de desarrollar un uso problemático de estos dispositivos. En esta revisión sistemática se pretende evaluar, además de la asociación entre el TEA y el uso problemático de dispositivos electrónicos e internet, variables que no han sido tenidas en cuenta en estudios previos, incluyendo la perspectiva de género y las comorbilidades del TEA.

Objetivos

Por lo previamente mencionado, el objetivo del presente trabajos será llevar a cabo una revisión sistemática acerca del uso problemático de dispositivos electrónicos e internet en personas con TEA, los factores relacionados a él y las consecuencias que se han documentado hasta ahora. Se expondrán las diferencias observadas en torno a estos datos según variables

como el tipo de recurso (los videojuegos, internet, la televisión, redes sociales...), el género, la edad, las actividades específicas llevadas a cabo en estos sistemas, las comorbilidades del TEA y el impacto que puede tener el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet en la persona y su familia.

Se expondrán también los resultados encontrados en el análisis conceptual sobre la naturaleza de estas conductas en el TEA, ya que no está claro si el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet constituye una adicción o si puede entenderse como parte de los intereses restrictivos y conductas repetitivas que son principales en el TEA.

Procedimiento

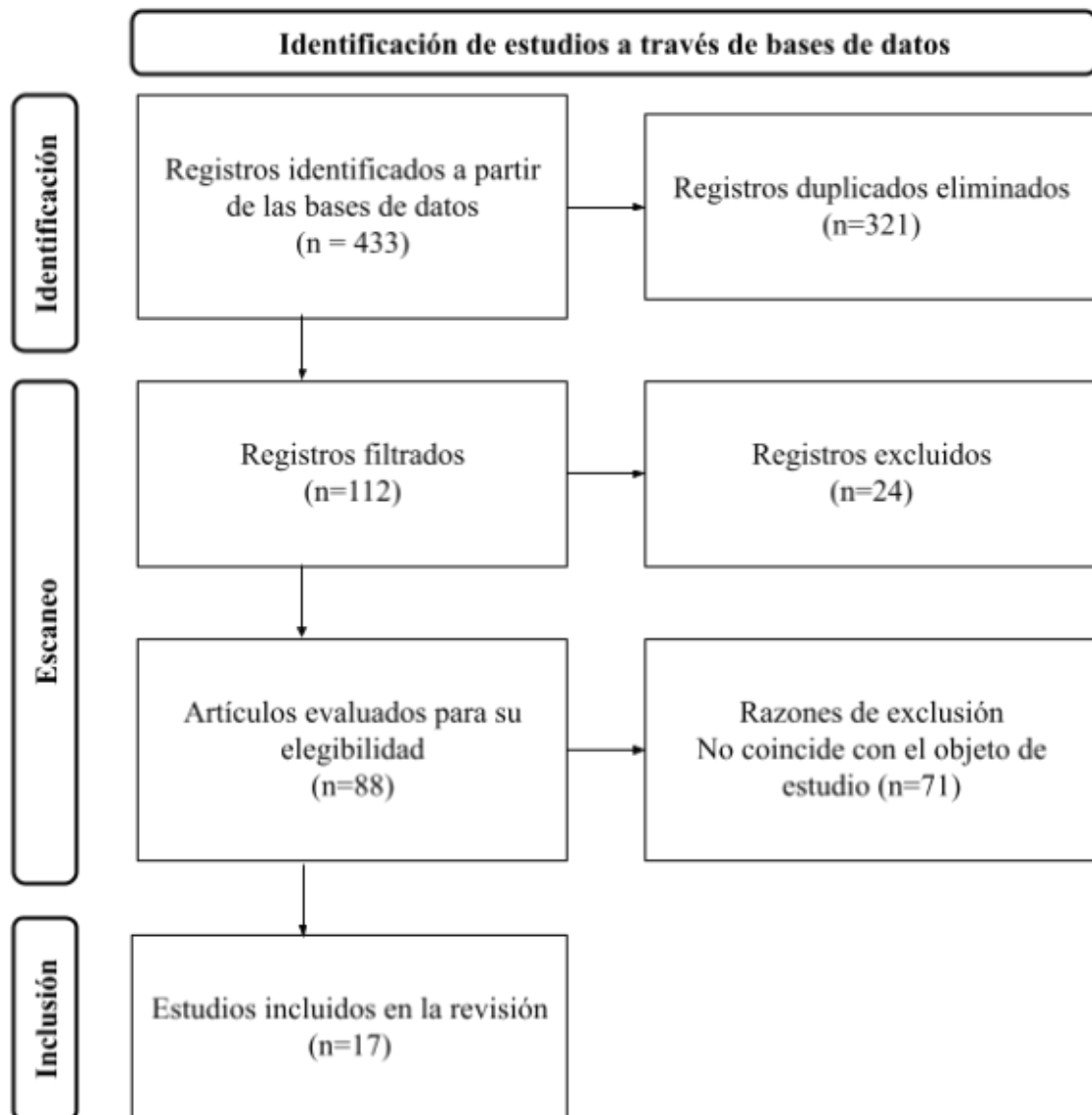
La búsqueda de los artículos recogidos en esta revisión se ha hecho en las bases de datos Web of Science y Scopus. Las palabras clave empleadas en la búsqueda han sido: “Problematic Internet Use”, “Problematic Video game Use”, “Internet Addiction”, “Video game addiction”, “Screen-based media”, “Autism Spectrum Disorder” y “Autism”. Para una búsqueda más concreta se combinaron algunas palabras clave utilizando el operador booleano “AND” (“Problematic Internet Use” AND “Autism Spectrum Disorder”, “Problematic Internet Use” AND “Autism”, “Internet Addiction” AND “Autism Spectrum Disorder”...). Con el objetivo de garantizar una revisión actualizada, se seleccionaron artículos publicados entre los años 2012 y 2022.

La Figura 1 muestra el diagrama de flujo que representa el proceso de selección de los artículos. La búsqueda inicial recogió 433 publicaciones, de las cuales 321 eran duplicadas. Entre los 112 artículos obtenidos se eliminaron 24 por tratarse de revisiones sistemáticas, conferencias e intervenciones o propuestas de intervención. De los 88 artículos restantes se retiraron 71 por no coincidir con el objeto de estudio del presente trabajo, por lo que finalmente se seleccionaron 17 investigaciones para su revisión.

La Tabla 1 recoge los datos de los estudios incluidos en el trabajo, incluyendo los autores, la muestra utilizada, el diseño del estudio, los instrumentos de evaluación empleados y los resultados principales.

Figura 1

Diagrama de flujo para la selección de artículos



Resultados

Tabla 1

Uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet en personas con TEA

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
Shane-Simpson et. al. (2016) ESTUDIO 1	N=597. Estudiantes universitarios de la población general (hombres y mujeres de 18-41 años; M=20)	T & A	<i>Facebook Connection Strategies Scale</i> (Ellison et. al., 2011): Estrategias de conexión a Facebook Cuestionario breve para participantes: Conductas de conseguir amigos en Facebook SRS-A (Constantino y Gruber, 2012): Rasgos TEA CIUS (Meerkerk et. al., 2009): Uso compulsivo de internet Escala de autoestima de Rosenberg (Rosenberg, 1965): Autoestima	Hay una relación entre los rasgos TEA elevados y el uso compulsivo de internet y esta relación es atribuible a las características no sociales del TEA. Las personas con elevados rasgos TEA hacen uso de Facebook para ponerse en contacto con personas desconocidas y con sus intereses personales, pero no para mantener el contacto.
Shane-Simpson et. al. (2016) ESTUDIO 2	N= 66. Chicos y chicas estudiantes de grado universitario con TEA y sin TEA (33 con TEA de 18-37 años; M=20,84- y 33 sin TEA de 18-35 años; M=20,72)	T & A	SRS-A (Constantino y Gruber, 2012): Rasgos TEA CIUS (Meerkerk et. al., 2009): Uso compulsivo de internet	El uso compulsivo de internet no difirió entre el grupo con TEA y el grupo sin TEA. Los intereses restrictivos y conductas repetitivas y el uso compulsivo de internet no se correlacionaron.
Coskun et. al. (2019)	N=60. Niños/as y adolescentes de Estambul, con diagnóstico de TEA y una puntuación igual o mayor a 70 en el	T & A/H	Escala de Rosenberg (Rosenberg, 1965): Autoestima K-SADS-PL-T (Brent et. al., 2003): Diagnóstico de trastorno psiquiátricos graves CDI (Kovacs, 1981): Depresión SCARED (Çakmakçı, 2004): Ansiedad	El 38,3% de la muestra mostró tener adicción a internet. La actividad más frecuente en internet fue la búsqueda de información y jugar a juegos online. Las personas con un uso normal de internet mostraron tener un mayor control parental.

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
	WISC-R (chicos y chicas de 6-18 años; M=12,66)		YIAT (Young, 1996): Adicción a internet PCIU (<i>ad hoc</i>): Control parental en el uso de internet	Las personas con un uso problemático de internet llevaban jugando durante más años e invertían más horas al día jugando.
Kawabe et al. (2019)	N= 55 Chicos y chicas con TEA de 10-19 años; M=13,4	T & A	WISC/WAIS (Weschler, 2007): Cociente Intelectual Cuestionario de Información básica: Edad, género y duración del uso de internet YIAT (Young, 1996): Adicción a internet SDQ (Goodman et. al., 2000): Screening de problemas emocionales y conductuales AQ (Baron-Cohen et. al., 2001): Rasgos TEA ADHD-RS (Tani et. al., 2010): Síntomas del TDAH	El 45,5% mostró tener adicción a internet. No se vieron correlaciones entre los rasgos TEA y la adicción a internet. Se observaron diferencias significativas entre el grupo con adicción a internet y sin adicción a internet en la duración del uso de internet y en conductas problemáticas e hiperactividad-inatención.
Mazurek y Wenstrup, 2013	N=381 Chicos y chicas con TEA y sus hermanos sin TEA (202 con TEA de 8-18 años; M=12,1- y 179 hermanos sin TEA de 8-18 años; M=12,5)	T & A/H	Formularios para padres: Variables de los hijos y la familia Cuestionarios para padres: Datos de los hijos sobre el tiempo invertido en recursos con pantallas y otras actividades, y sobre el patrón del uso y tipos en los videojuegos PVGIT (King et. al., 2011): Uso problemático de los videojuegos	<u>Preferencia por la televisión y el videojuego</u> Los niños y niñas con TEA muestran una preferencia mayor hacia las herramientas de entretenimiento electrónicas en comparación con sus hermanos sin TEA, en especial por la televisión (en niñas) y los videojuegos (en niños y niñas). Muestran menor interés por las actividades no-electrónicas (académicas, sociales, físicas). <u>Uso Problemático de los Videojuegos</u> Los niños/as con TEA muestran niveles más altos del uso problemático de los videojuegos. Tienen más problemas en enfadarse al interrumpir el juego, utilizar el juego para entretenerse de otras cosas y jugar durante más tiempo que el intencionado. <u>Redes Sociales. y juegos de interacción social</u>

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
Paulus et. al. (2019)	N=93 Chicos con TEA y sin TEA (62 con TEA de 4,5-17,7 años; M=12- y 31 sin TEA de 4-17,8 años; M=11,5)	T & H	Cuestionario para padres: Uso de los videojuegos, las CMO y los síntomas del trastorno por juego en internet CBCL/4-18 (Achenbach, 1991): Problemas de conducta en niños y adolescentes	<p>Los niños/as con TEA invierten muy poco tiempo en las redes sociales y son significativamente menos propensos a jugar a videojuegos con otras personas (en persona u online).</p> <p>El grupo con TEA obtuvo puntuaciones mayores en el CBCL.</p> <p><u>Videojuegos</u> Más chicos con TEA juegan solos que chicos sin TEA y menos propensos a jugar en modo multijugador. La duración del uso diario es mayor en los chicos con TEA que en los chicos sin TEA no hay diferencias en la frecuencia. Los chicos con TEA muestran más síntomas del trastorno por juego en internet que los chicos sin TEA.</p> <p><u>CMO</u> Los chicos con TEA utilizan las CMO con significativa menor frecuencia.</p>
So et. al. (2017)	N=132 Chicos y chicas con diagnóstico de TEA y/o TDAH (83 con TEA, 24 con TDAH y 25 con TEA y TDAH de 12-15 años; M= No facilitada)	T & A	YIAT (Young, 1996): Adicción a internet Cuestionarios breves: Uso de internet, el uso de recursos electrónicos, tipos de servicios de internet y las horas de uso de internet.	<p>La prevalencia de la adicción a internet en la muestra fue de 12,9%. En los 3 grupos fueron: 10,8% en el grupo con TEA, 12,5% en el grupo con sólo TDAH y 20% en el grupo con TEA y TDAH No se vieron diferencias entre los 3 grupos tanto en la prevalencia de la adicción a internet como en las puntuaciones del YIAT. En el grupo con sólo TEA se vio una correlación negativa entre la edad del primer uso del teléfono móvil y la adicción a internet.</p>

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
So et. al. (2019)	N=89 Los mismos participantes que en el estudio anterior: chicos y chicas de 12-15 años; M=13,98 (56 con TEA, 15 con TDAH y 18 con TEA y TDAH)	L & A	YIAT (Young, 1996): Adicción a internet J-KIDSCREEN-27 (Nezu et. al., 2016): Calidad de vida relacionada con la salud Cuestionario breve para participantes: Necesidad subjetiva de apoyo	<p>En el grupo con TEA y TDAH, una funcionalidad más pobre y notas escolares más altas fueron asociadas a la adicción a internet.</p> <p>La prevalencia de la adicción a internet en la muestra fue de 11,2%.</p> <p>Las tasas de incidencia (I) y remisión (R) se calcularon teniendo en cuenta tres casos:</p> <p>(1) Todas las personas que no se presentaron al segundo estudio siguen cumpliendo los criterios para la adicción a internet.</p> <p>(2) Todas las personas que no se presentaron al segundo estudio dejan de cumplir los criterios para la adicción a internet.</p> <p>(3) La tasa de I o R de los que no se presentaron al segundo estudio es la misma que los que sí se presentaron.</p> <p>Las tasas de R serían del 35,3% en el caso 1, el 76,5% en el caso 2 y el 60% en el caso 3. Las tasas de I serían del 34,8% en el caso 1, 3,5% en el caso 2 y el 5% en el caso 3.</p> <p>Las tasas de I y R son similares a las de la población general. Se observó una correlación significativa pero débil entre la adicción a internet y la calidad de vida relacionada con la salud.</p> <p>Los participantes con adicción a internet no expresaron una necesidad de ayuda de manera explícita.</p>

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
MacMullin, et. al., (2016)	N=311 Progenitores de niños/as y adolescentes con TEA y sin TEA (139 progenitores de chicos y chicas con TEA de 6-21 años: M=12,25 y 172 progenitores de chicos y chicas con un DT de 6-21 años; M=11,72)	T & A/H	SCQ (Berument et. al., 1999): Determinar la elegibilidad en el estudio Entrevista para padres: Uso de los dispositivos electrónicos y su impacto CIUS (Meerkerk et. al., 2009): Uso problemático de internet CIUS (sustituyendo la palabra “internet” por la palabra “videojuego”): Uso problemático de los videojuegos	<u>Habilidad para el uso de dispositivos electrónicos</u> Los jóvenes con TEA eran capaces de utilizar más variedad de recursos, exceptuando los videojuegos y las actividades sociales. Los jóvenes sin TEA tenían habilidad para jugar a más tipos de juegos en los videojuegos, y hacían más uso de las actividades sociales. <u>Edad de comienzo en el uso</u> Los individuos con TEA eran mayores cuando empezaron a utilizar recursos electrónicos para actividades sociales. <u>Frecuencia y duración del uso</u> Los individuos con TEA utilizaron recursos electrónicos (internet y actividades de computación general) más veces en el mes previo, e invirtieron más tiempo en internet. Los chicos invirtieron más tiempo jugando a videojuegos que las chicas. <u>Impacto del uso</u> Los individuos con TEA mostraron niveles más altos en el uso problemático de internet y los videojuegos, los chicos mostraron niveles más altos en el uso problemático de los videojuegos que las chicas y los progenitores de los jóvenes con TEA fueron más propensos a indicar que el uso de los dispositivos electrónicos impactó de manera negativa en la vida de su hijo o hija.
Mazurek y Engelhardt (2013)	N=141 Progenitores de chicos con TEA, TDAH y DT (56 progenitores de niños con TEA de 8-18 años; M=	T & H	Cuestionario para padres: Uso de los videojuegos. PVGIT, versión para padres (King et. al., 2011): Uso problemático de los videojuegos	<u>Uso de videojuegos</u> Los jóvenes con TEA invierten más tiempo jugando que los chicos con un desarrollo típico. <u>Acceso a videojuegos</u>

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
	11,7, 44 progenitores de niños con TDAH de 8-18 años; M= 11,1 y 41 progenitores de niños con DT de 8-18 años; M= 12,2)		VADPRS, para padres (Wolraich et. al., 1998): Síntomas de inatención e hiperactividad/impulsividad SCQ, para padres (Berument et. al., 1999): Síntomas del TEA	Los jóvenes con TEA y TDAH tienen mayor accesibilidad que aquellos con un desarrollo típico. <u>Género de videojuegos</u> En el grupo con un desarrollo típico, un porcentaje más alto prefería juegos de disparos en comparación con los jóvenes con TEA, y por los de deportes en comparación con los jóvenes con TDAH. <u>Uso Problemático de los Videojuegos</u> Los jóvenes con TEA y TDAH mostraron niveles más altos en el uso problemático de los videojuegos que aquellos con un desarrollo típico, y jugar a juegos de rol se ha asociado a un uso más problemático de los videojuegos. <u>Asociaciones entre síntomas y el Uso Problemático de los Videojuegos</u> Los predictores del uso problemático de los videojuegos fueron: TEA: el tiempo diario en videojuegos, el género <i>role-playing</i> y la inatención. TDAH: el tiempo diario en videojuegos y la inatención. Desarrollo típico: el tiempo diario en videojuegos y la hiperactividad.
Romano et. al. (2014)	N=90 Hombres y mujeres de la población general de 20-30 años; M=24,48	T & A	YIAT (Young, 1996): Adicción a internet AQ (Baron-Cohen et. al., 2001): Rasgos TEA BDI (Beck et. al., 1961): Depresión STAI-T (Spielberger, 1983): Ansiedad	Se asociaron (1) los rasgos TEA y ansiedad y (2) los rasgos TEA y depresión. Se asociaron (1) los rasgos TEA y adicción a internet y (2) la ansiedad y la adicción a internet. Los participantes con elevados rasgos TEA no mostraron una relación entre la ansiedad y el uso problemático de internet pero sí que lo mostraron aquellos con menos rasgos TEA.

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
Chen, et. al., 2016)	N= 1153 Chicos y chicas de primaria y secundaria de Taiwan (213 Niños y niñas de tercer curso, 271 niños y niñas de quinto curso y 669 adolescentes de octavo curso; M= No facilitada) N= 997 Progenitores de los chicos y chicas de la muestra	L & A/H	CIAS (Chen et. al., 2003): Síntomas relacionados con internet Escala para medir la frecuencia y duración del uso de internet SNAP-IV (Swanson et. al., 2001): Síntomas del DSM-5 del TDAH y Trastorno Negativista Desafiante AQ (Baron-Cohen et. al., 2001): Rasgos TEA PBI (Parker, 1979): Estilo parental APGAR (Smilkstein et. al., 1982): Funcionamiento familiar SAICA (John et. al., 1987): Ajuste social y académico.	Se vieron pocas diferencias en la adicción a internet entre los grupos con elevados y reducidos rasgos TEA con baja ansiedad, mientras que la adicción a internet difería mucho más entre los grupos con elevados y reducidos rasgos TEA con alta ansiedad. Esto es, la presencia de la ansiedad produce una relación diferente entre la adicción a internet y los rasgos TEA. La prevalencia se redujo de la primera evaluación a la segunda evaluación del 11,7% al 10,6%. Uno de los factores predictores de la adicción a internet es el género masculino. Los síntomas del TDAH y rasgos TEA reducidos fueron asociados a un mayor riesgo y severidad de la adicción a internet, y sólo los síntomas del TDAH (hiperactividad e impulsividad) fueron predictores de la adicción a internet.
Finkenauer et. al. (2012)	N=390 Adultos holandeses de la población general EVALUACIÓN 1 (E1): 195 parejas de hombres y mujeres de edad adulta; M=33,05 y 30,11 respectivamente EVALUACIÓN 2 (E2):	L & A	AQ (Baron-Cohen et. al., 2001): Rasgos TEA Frecuencia del uso de internet CIUS (Meerkerk et. al., 2009): Uso compulsivo de internet	<u>Asociación entre AQ y el uso de internet.</u> El uso compulsivo de internet se asoció positivamente a los rasgos TEA. Los hombres mostraron un uso compulsivo de internet mayor que las mujeres. <u>Relación longitudinal entre rasgos TEA y el uso de internet</u> La frecuencia del uso de internet se mantuvo relativamente estable.

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
	190 de las mismas parejas			El uso compulsivo de internet mostró ser considerablemente estable. en E2. En las mujeres, aquellas con niveles bajos del uso compulsivo de internet en E1 y más rasgos TEA predecían un aumento en el uso compulsivo de internet en E2, pero aquellas con altos niveles del uso compulsivo de internet en E1 y rasgos TEA no predecían niveles del uso compulsivo de internet en E2.
Concerto et. al. (2021)	N= 4260 Hombres y mujeres italianos de 18-55 años; M= 26	T & A	IGD9-SF (Pontes, 2017): Trastorno por juego en internet AQ (Baron-Cohen et. al., 2001): Rasgos TEA ASRS (Kessler et. al., 2005): Rasgos TDAH	La prevalencia del trastorno por juego en internet fue de 29,67%. Tanto los rasgos TEA como la hiperactividad e inatención fueron asociadas a la severidad del trastorno por juego en internet.
Mazurek et. al. (2012)	N= 3510 Adolescentes con TEA y otras discapacidades intelectuales. (920 adolescentes con TEA, 860 adolescentes con trastorno del lenguaje, 880 adolescentes con trastorno del aprendizaje, y 850 adolescentes con retraso mental de 13-17 años; M= No facilitada)	T & H	Cuestionario para padres: Uso de los recursos con pantallas, características del/a joven y la familia, disfunción comunicativa, social y adaptativa del/a joven	El 64,2% de los adolescentes con TEA invertía la mayoría de su tiempo en recursos solitarios, y no utilizaban recursos sociales. <u>Uso de la televisión</u> Casi dos tercios de los jóvenes con TEA invertía la mayoría de su tiempo viendo la televisión. Ninguna variable predijo el uso de la televisión. <u>Uso de los videojuegos</u> Casi la mitad de los jóvenes con TEA invertían su tiempo jugando con videojuegos. Las variables predictoras fueron el acceso a la tecnología en casa y tener más habilidades cognitivas funcionales. <u>Uso de mails y chats</u> Más de la mitad de los jóvenes con TEA no utilizaba estos recursos.

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
				Las variables predictoras fueron el tener menos habilidades cognitivas funcionales, menos habilidades comunicativas y tener un fondo racializado.
Mazurek (2013)	N= 108 Hombres y mujeres con TEA de 18-62 años; M= 32,4	T & A	Cuestionario para participantes: Uso de las redes sociales Cuestionario para participantes: relaciones de amistad UCLA (Hays y DiMatteo, 1987): Soledad	El 79,6% utiliza redes sociales. La razón más frecuente para su uso fue la conexión social. Los individuos que utilizan redes sociales son más propensos a tener un amigo cercano que aquellos que no las utilizan.
Mazurek, Engelhardt y Hilgard (2017)	N= 119 Adultos con TEA; M= 20,42, y adultos y sin TEA; M= 20,54	T & A	Cuestionarios para participantes: Uso de los videojuegos Cuestionarios para participantes: Uso patológico de los videojuegos	Los adultos con TEA tienen un mayor riesgo de mostrar síntomas del uso patológico del juego. Los adultos con TEA invierten más tiempo al día jugando a videojuegos e invierten un porcentaje mayor de su tiempo libre jugando a videojuegos. En el grupo sin TEA, tanto las horas invertidas al día como la proporción del tiempo invertido jugando fueron asociadas a la cantidad de síntomas del uso patológico. En el grupo con TEA, solo la proporción del tiempo invertido fue asociada a la cantidad de síntomas.
Murray et. al. (2021)	N= 502 Hombres y mujeres con y sin TEA (230 con TEA; M= 31, 32; 272 sin TEA; M= 29,51)	T & A	IGDT-10 (Király et. al., 2017): Síntomas del trastorno por juego en internet GELOPH <15> (Ruch y Proyer, 2008): Síntomas de gelotofobia ERQ (Gross y John, 2003): Regulación emocional AQ-10 (Allison et. al., 2013): Rasgos TEA	Los síntomas del trastorno por juego en internet fueron mayores en el grupo con TEA. Las variables predictoras fueron el funcionamiento social, la extraversión, la regulación emocional y el apego a iguales. La falta de habilidades cognitivas de reevaluación también predijo el trastorno por juego en internet.

Autores	Muestra	Diseño T/L & A/H	Herramientas	Resultados
			SFQ (Tyrer et. al., 2005) : Funcionamiento social IPPA(Armsden y Greenberg, 1987): Apego a padres e iguales NEO-FFI (Costa y McCrae, 2008): Extraversión	

T = Transversal; L = Longitudinal; A = Autoinforme; H = Heteroinforme; TEA= Trastorno del Espectro del Autismo; SRS-A= Social Responsiveness Scale-A; CIUS= Compulsive internet Use Scale; WISC-R= Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised; K-SADS-PL-T= Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children-Present and Lifetime Version-Turkish Version; CDI= Child Depression Inventory; SCARED= Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders-Parents and Child; YIAS= Young's Internet Addiction Scale; PCIU; Parental Control on Internet Use; SDQ= Strengths and Difficulties Questionnaire; AQ= Autism-Spectrum Quotient; ADHD-RS: Attention Deficit and Hyperactivity Disorder-Rating Scale; TDAH: Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad; PVGT=Problem Video Game playing Test; CMO= Comunicación Mediada por Ordenadores; CBCL= Child Behavior Checklist; SCQ=Social Communication Questionnaire; VADPRS= Vanderbilt Attention Deficit/Hyperactivity Disorder Parent Rating Scale; BDI= Beck Depression Inventory; STAI-T= State-Trait Anxiety Inventory; CIAS= Chen Internet Addiction Scale; SNAP-IV= Swanson, Nolan and Pelham IV; PBI= Parental Bonding Instrument; APGAR= Adaptation, Partnership, Growth, Affection, and Resolve; SAICA= Social Adjustment Inventory for Children and Adolescents; IGD9-SF= Internet Gaming Disorder Scale-Short Form; ASRS= Adult ASHS Self-Report Scale; IGDT-10= The Then-Item Internet Gaming Disorder Test; ERQ; Emotional Regulation Questionnaire; SFQ= Social Functioning Questionnaire; IPPA= Inventory of Parent and Peer Attachment; NEO-FFI= NEO Five-Factor Inventory-3;

Hipótesis

Antes de exponer los distintos resultados documentados es importante mencionar las hipótesis generales que se han propuesto en el área. A favor de la asociación entre el TEA y un uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet podemos encontrar a So y colegas (2017), Paulus y colegas (2019), MacMullin y colegas, (2016) o Concerto y colegas (2021). Estos autores hipotetizan que tanto jóvenes como adultos con el diagnóstico de TEA invierten más tiempo en internet y jugando con videojuegos y, además, que serían más propensos a desarrollar un uso problemático de internet o trastorno por juego en internet en comparación con sus iguales sin TEA. En la postura contraria, Paulus y colegas (2019) también hipotetizaron que las personas con TEA invierten menos tiempo en los sistemas de Comunicación Mediada por Ordenadores (definida como el uso de dispositivos electrónicos para fines comunicativos como emails, mensajes de texto o redes sociales) y los usan menos frecuentemente.

En cuanto a las hipótesis explicativas, se han encontrado planteamientos para las hipótesis que apoyan la asociación entre los rasgos del autismo y el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet , y para las que no. Por un lado, una de las hipótesis más populares es la de la compensación social mencionada anteriormente (Shane-Simpson et. al., 2016; Coskun et. al., 2019; Paulus et. al., 2019; Coutelle et. al., 2021). Ésta defiende que el uso excesivo de los videojuegos e internet en el TEA puede ser debido a las disfunciones en las habilidades sociales que son principales en el TEA. Las dificultades en la comunicación e interacción cara a cara en la vida real pueden ser compensadas si la persona es capaz de interactuar con otras personas a través de una pantalla.

La hipótesis explicativa de la postura contraria es la que sugiere que las personas socialmente competentes hacen uso de estos recursos para extender su red social, mientras que las personas con dificultades sociales en la vida real también las tiene en estos sistemas (Paulus et. al., 2019). Shane-Simpson y colegas (2016) defienden que el uso de internet en esta población puede estar motivado porque este recurso puede poner en contacto a la persona con sus intereses personales. De este modo, las personas con elevados rasgos autistas pueden desarrollar un apego excesivo a internet.

En cuanto al tipo de actividades que llevan a cabo las personas que presentan TEA en estos sistemas, MacMullin y colegas, (2016) y Mazurek y colegas (2012) hipotetizan que las actividades más comunes serían las no-sociales. De acuerdo con esto, Paulus y colegas (2019)

predijeron que los jóvenes con el diagnóstico que jugaban con videojuegos preferirían jugar solos más que en compañía de otros.

Entre el resto de hipótesis que se han planteado se puede encontrar por un lado, la que sugiere que los individuos con TEA empezarían a hacer uso de dispositivos electrónicos a una edad más temprana que los individuos de la misma edad sin TEA, y la que espera que los progenitores de los individuos diagnosticados con TEA sean más propensos a reportar que el uso de los recursos electrónicos ha impactado de manera negativa en la vida del hijo o hija y la familia.

Prevalencia del Uso Problemático de Dispositivos Electrónicos e Internet en personas con TEA

Los datos encontrados en torno a la prevalencia de esta problemática en personas con TEA son también variados. Entre todos los estudios recogidos en esta revisión sólo se han encontrado prevalencias del uso problemático de internet en esta población, por lo que los datos expuestos a continuación son exclusivamente en torno a internet.

Coskun et. al. (2019) encontraron que el 38,3% de la muestra cumplía para la adicción o posible adicción a internet y Kawabe y colegas (2019) observaron que el 45,5% de la muestra manifestaba adicción a internet. So et. al. (2017) calcularon una prevalencia del 10,8%, subiendo al 11,2% al cabo de dos años. Estos autores calcularon que las tasas de remisión en ese periodo de tiempo serían del 35,3% en el peor caso, el 76,5% en el mejor caso y el 60% en el caso medio. Las tasas de incidencia serían del 34,8% en el peor caso, 3,5% en el mejor caso y el 5% en el caso medio.

En comparación con la población general, las prevalencias del uso problemático de internet en personas con TEA son más elevadas. So y colegas (2017) calcularon una prevalencia del 7,6% de clasificados como adictos o posibles adictos, aunque este dato fue obtenido de una encuesta llevada a cabo de forma *online* y cabe la posibilidad de que no sea un dato representativo. Kawabe y colegas (2016) encontraron que el 2% de los participantes cumplían los criterios para la adicción a internet, y el 21,7% para la posible adicción. Por último, Chen y colaboradores (2015) documentaron una prevalencia del 11,7% que se redujo a un 10,6% en un intervalo de cuatro meses.

Asociación entre síntomas del Trastorno del Espectro del Autismo y el Uso Problemático de Dispositivos Electrónicos e Internet

Los estudios de esta revisión muestran una variedad de resultados en cuanto a la asociación entre el TEA y el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet. Entre los estudios que han encontrado una asociación entre estas dos variables podemos encontrar los de Finkenauer et. al., (2012), Concerto et. al., (2021), So et. al. (2017) y Coskun et. al. (2019), Romano et. al. (2014), Mazurek y Wenstrup (2013) quienes encontraron una asociación entre el TEA o los rasgos del autismo y un uso problemático de internet y videojuegos. Kawabe y colegas (2019) también observaron que la prevalencia de la adicción a internet es mayor en personas con TEA que en la población general. Aunque no vieron correlaciones entre los rasgos del autismo y la adicción a internet, dadas las investigaciones previas los autores comentan que el AQ puede que no sea un instrumento lo suficientemente fuerte para captar la asociación.

MacMullin et. al., (2016) encontraron que los individuos con TEA utilizan recursos como internet más veces e invierten más tiempo conectados a internet que sus iguales sin TEA. Paulus y colegas (2019) también observaron que la duración media del uso diario de los videojuegos en los chicos con TEA era significativamente mayor que en los chicos sin TEA, aunque no se vieron diferencias significativas en la frecuencia del uso.

Mazurek y Engelhardt (2013) observaron que los chicos con TEA y TDAH obtuvieron puntuaciones más altas en el uso problemático de los videojuegos en comparación con los chicos con un desarrollo típico, aunque no vieron una correlación entre estas puntuaciones y los síntomas del TEA, y sí con la hiperactividad e inatención. Chen y colaboradores (2015) comparten estos resultados, ya que observaron que la presencia de rasgos de autismo no es un predictor de la adicción a internet, y sí que lo son los síntomas del TDAH. A este respecto surge la cuestión de cuáles son los factores específicos que facilitan el uso problemático de recursos como los videojuegos o internet, y esto será debatido más adelante.

También se han encontrado evidencias que no apoyan la asociación entre el TEA y el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet. Por ejemplo, Shane-Simpson y colegas (2016) en su segundo estudio observaron que el uso compulsivo de internet no difirió entre el grupo con TEA y el grupo sin TEA y, lo que es más, los intereses restrictivos y conductas repetitivas y el uso compulsivo de internet no se correlacionaron. Por lo tanto, estos resultados sugieren que el uso compulsivo de internet no es más problema para las personas con TEA que para las personas sin TEA. Sin embargo, sí que se observó en el primer estudio que las personas con más intereses focalizados y conductas restrictivas son más propensas a hacer un uso compulsivo de internet, dadas las oportunidades que ésta proporciona para

satisfacer los deseos personales de engancharse a sus temas de interés. Esta evidencia contradice la creciente creencia de que el uso de internet es consecuencia de la compensación por las dificultades sociales offline.

En contra de la hipótesis de la compensación social también podemos encontrar los estudios de Mazurek y Wenstrup (2013) y Paulus y colegas (2019). Los primeros demostraron que los niños y niñas con TEA invierten muy poco tiempo utilizando redes sociales, y los segundos encontraron que los chicos con el diagnóstico utilizan los sistemas de comunicación mediada por ordenadores con menos frecuencia que los chicos sin diagnóstico. En estos casos parece que el comportamiento hacia las redes sociales y sistemas de comunicación digitales reflejan los patrones sociales de la vida real.

Diferencias según el género en el Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet

Algunos estudios han investigado las diferencias que se dan en el uso de los dispositivos electrónicos e internet según el género. Mazurek y Wenstrup (2013) encontraron que la televisión es un recurso preferente en el caso de las niñas y no en el caso de los niños, mientras que los videojuegos son un sistema preferente en ambos géneros. Sin embargo, MacMullin et. al., (2016) observaron que los chicos manifiestan niveles más altos en el uso compulsivo de los videojuegos en comparación con las chicas, y no vieron diferencias en el uso compulsivo de internet en cuanto al género. Al contrario, Chen y colegas (2015) y Finkenauer y colegas (2012) demostraron que el género masculino es uno de los predictores del uso compulsivo de internet o la adicción a internet. En cuanto a la habilidad para jugar, MacMullin et. al., (2016) detectaron que los chicos juegan a más tipos de actividades que las mujeres en los videojuegos y juegan más veces e invierten más tiempo jugando que las chicas.

Un dato encontrado en el estudio de Finkenauer y colegas (2012) que resulta sorprendente es que los rasgos del autismo solamente predecían un aumento en el uso compulsivo de internet en mujeres con elevados rasgos del autismo y niveles iniciales bajos del uso compulsivo de internet, mientras que en el caso de los hombres, el nivel del uso compulsivo de internet se mantuvo estable en el tiempo. Teniendo en cuenta que los hombres mostraron niveles más altos en el uso compulsivo de internet que las mujeres en las dos evaluaciones, los autores infieren que el aumento en los niveles del uso compulsivo de internet en las mujeres puede explicarse con la suposición de que cuando el uso compulsivo de internet es bajo, los rasgos del autismo pueden facilitar su desarrollo, pero una vez que las personas sobrepasan ciertos niveles del uso compulsivo de internet, los rasgos del autismo no lo agravan.

Los resultados obtenidos en las diferencias en el género en personas con diagnóstico de TEA o rasgos del TEA son compatibles con los encontrados en la población general, donde los chicos juegan durante más tiempo que las chicas, y son también más propensos a cumplir los criterios del uso patológico de los videojuegos y adicción a internet que las chicas (Douglas et. al., 2010; Chen et. al., 2015).

Diferencias en las actividades llevadas a cabo en los dispositivos electrónicos e internet en personas con TEA

Otra de las áreas que ha sido muy estudiada en el uso de los distintos recursos digitales en personas con TEA es el tipo de actividades que llevan a cabo estas personas en ellas. Por una parte, se ha investigado si las actividades en las que participan las personas con TEA son más o menos sociales y, por otro, cuáles son las actividades específicas que llevan a cabo.

Coskun y colegas (2019) encontraron que la actividad más frecuente fue la búsqueda de información general, seguido de los juegos online o escuchar música. Esto apoya la literatura existente que sugiere que los individuos con TEA invierten la mayoría de su tiempo en internet en actividades no-sociales, tal y como han documentado MacMullin et. al., (2016), Mazurek y colegas (2012) y Mazurek y Wenstrup (2013).

Paulus et. al. (2019) documentaron que más chicos con TEA juegan solos que chicos sin TEA, y la frecuencia de jugar con padres, hermanos y amigos es también menor en los participantes con el diagnóstico. También invierten una cantidad de tiempo significativamente menor jugando en el modo *multijugador* de los videojuegos, lo que quiere decir que además de preferir jugar a los videojuegos sin compañía de otros en la vida real, también evitan las interacciones sociales dentro del propio juego. Estos hallazgos también los comparten Mazurek y Wenstrup (2013), quienes encontraron que los niños y niñas con TEA son significativamente menos propensos a jugar a videojuegos con otras personas, ya sea en persona u online.

Mazurek y Engelhardt (2013) encontraron que en el grupo con un desarrollo típico, un porcentaje más alto de personas prefirió los juegos de disparos en comparación con el grupo con TEA. Además, pudieron observar que los chicos que juegan a juegos de *rol* muestran niveles más altos en el uso problemático de los videojuegos. Según los autores, este hallazgo sugiere que la preferencia en el género del juego seleccionado puede tener su propia contribución al uso problemático de los videojuegos. Lo que es más, los chicos con TEA que prefieren los juegos de *rol* por encima de otros géneros pueden encontrarse en un mayor riesgo de desarrollar un uso problemático de los videojuegos. Sin embargo, los chicos diagnosticados

con TEA de este estudio fueron mucho menos propensos a jugar a juegos de disparos en primera persona en comparación con los chicos con un desarrollo típico. Como los autores de este estudio no evaluaron los motivos de los participantes en la selección del juego, hipotetizan que esto ocurre porque los juegos de disparos en primera persona tienen un ritmo rápido, son audiovisualmente intensos y violentos, y el juego normalmente termina en una activación fisiológica. Teniendo en cuenta que los individuos con TEA tienen un mayor riesgo de sufrir reactividad sensorial y ansiedad, este tipo de juegos pueden resultar menos atractivos en esta población.

Apoyando la hipótesis mencionada, estos patrones del uso de recursos como los videojuegos o las redes sociales indican que las dificultades sociales asociadas al TEA no se limitan a las interacciones cara a cara. Estos hallazgos cuestionan la asunción de que los chicos y chicas con TEA utilizan los recursos electrónicos como medio para sus interacciones sociales, tal y como se ha planteado frecuentemente por distintos autores.

El efecto de la edad en el Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet

Otro ámbito que ha tenido relevancia en el estudio del uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet en personas con TEA ha sido la influencia de la edad. Se ha estudiado tanto cómo afecta la edad de comienzo del uso de estos sistemas, como la manera en la que se manifiesta en niños/as, jóvenes y adultos. En lo referente a la edad de comienzo, So et. al. (2017) encontraron una correlación significativa entre la edad al primer uso del teléfono móvil y la adicción a internet en personas con el diagnóstico (cuanto más baja es la edad del primer uso del teléfono móvil, más problemático es el uso de internet posterior). Sin embargo, MacMullin et. al., (2016) no vieron que el uso de estos recursos cambie para las personas según la edad a la que empiezan a utilizarlos, pero sí que observaron que los individuos con TEA eran significativamente mayores cuando empezaron a hacer uso de estos recursos para actividades sociales. Coskun y colegas (2019) también observaron que uno de los factores que influyen en el uso del teléfono móvil es la edad en la que las personas comienzan a utilizarlos.

En cuanto a las diferencias en el uso de estos recursos según la edad del usuario es notable que apenas se han encontrado diferencias entre jóvenes y adultos. Igual que ocurre en el caso de los jóvenes, Murray y colegas (2021) y Mazurek, Engelhardt y Hilgard (2017) han demostrado que los adultos con el diagnóstico de TEA presentan más síntomas del uso patológico de internet y videojuegos e invierten más tiempo en ellos que los adultos sin el diagnóstico. Sí que se ha documentado una diferencia entre jóvenes y adultos en el uso de redes

sociales. Mazurek (2013) observó que un porcentaje muy alto de adultos con TEA hace uso de las redes sociales, y este dato contradice aquellos documentados en jóvenes.

Teniendo en cuenta que los estudios recogidos en esta revisión examinan el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet en muestras constituidas por niños/as y adolescentes o por adultos, sería interesante investigar acerca de esta problemática comparando un grupo de jóvenes con TEA y un grupo de adultos con TEA. De ese modo, sería posible afirmar si existe una diferencia en el uso problemático de los recursos electrónicos e internet entre jóvenes y adultos.

El efecto de las comorbilidades del TEA en el Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet

El DSM-5 reconoce que el diagnóstico del TEA y TDAH pueden co-ocurrir (APA, 2013) y, lo que es más, se han documentado altos niveles de síntomas del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en niños/as y adolescentes con TEA, así como una frecuencia aumentada de síntomas clínicamente elevados de ansiedad (62,7% y 44% respectivamente: Avni, Ben-Itzhak y Zachor, 2018). Además, los trastornos relacionados con el Síndrome de Asperger son varios, pero generalmente consisten en trastornos disruptivos de la conducta e hiperactividad en niños/as y síntomas depresivos en adolescentes y adultos jóvenes (Ghaziuddin, 2002). Las relaciones entre el uso de los distintos dispositivos electrónicos y el TEA en relación a los problemas clínicos asociados son expuestos a continuación.

Por un lado, Coskun et. al. (2019) encontraron que tanto el grupo con un uso problemático de internet como el grupo sin él presentaban comorbilidades con otros diagnósticos psiquiátricos. Sin embargo, el uso problemático de internet no difirió entre los dos grupos en cuanto a la cantidad de diagnósticos comórbidos, pero sí en cuanto a síntomas ansiosos y depresivos, siendo el grupo con un uso problemático de internet el que presentó niveles más altos de estos síntomas. Romano y colegas (2014) observaron relaciones significativas tanto entre rasgos autistas y adicción a internet, como entre niveles de ansiedad y adicción a internet, por lo que cuanto más altos los niveles de rasgos TEA o ansiedad, más propensa es la persona a documentar altos niveles de un uso problemático a internet. Del mismo modo, se encontraron correlaciones significativas entre los rasgos del autismo y la ansiedad y depresión. Curiosamente, los resultados de este estudio también muestran que los individuos con más rasgos del autismo que presentan ansiedad comórbida son menos propensos a mostrar

adicción a internet. Estos resultados son algo contraintuitivos, ya que tanto la ansiedad como el autismo predicen el uso problemático de internet de forma independiente. Los autores proponen una explicación para este hallazgo, y sugieren que la presencia de un problema comórbido como la ansiedad puede alterar las conductas y necesidades de una persona con TEA (o elevados rasgos del autismo) y, en consecuencia, alterar el desarrollo de la adicción a internet. Por ejemplo, la ansiedad puede disponer a aquellos con más rasgos del autismo a expresar las interacciones sociales de forma virtual y ser esto satisfactorio y preferible para la persona, por lo que el uso asiduo de internet no supone un problema para ellos. Sin embargo, los mismos niveles del uso de internet en un individuo menos ansioso que no presenta problemas para interactuar cara a cara, pueden resultar problemáticos.

Kawabe y colegas (2019) registraron niveles significativamente mayores de problemas de conducta y de hiperactividad e inatención en las personas con adicción a internet. Esto puede significar que los adolescentes con TEA y síntomas del TDAH tienen un mayor riesgo de desarrollar adicción a internet. Apoyando esta idea podemos encontrar los estudios de Concerto y colegas (2021), Mazurek y Engelhardt (2013) y Chen y colegas (2015) quienes encontraron que el uso problemático de los videojuegos e internet está asociado a la hiperactividad, inatención e impulsividad, además de a los rasgos TEA. Lo que es más, exceptuando el estudio de Mazurek y Engelhardt (2013), en el que no se observó que la hiperactividad fuese un predictor del uso problemático de los videojuegos, la hiperactividad, la inatención y la impulsividad han sido predictores del uso problemático de estos recursos en todos los casos excepto

En estos estudios, los síntomas principales del TEA no han sido asociados ni a las horas invertidas en el juego ni al uso problemático del mismo, y esto puede sugerir que la asociación entre el TEA y el uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet que cada vez se documenta más puede ser consecuencia de los problemas de inatención e hiperactividad que comparte el TEA con otros problemas clínicos como el TDAH.

Consecuencias del Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet en los individuos con TEA

Otra área importante que se ha investigado es el impacto del uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet en la población con TEA. Este tema tiene especial importancia teniendo en cuenta las consecuencias negativas que el uso problemático de

recursos como internet o los videojuegos tiene en personas con un desarrollo típico (Chóliz y Marco, 2011).

Un buen ejemplo es el de So y colegas (2019), quienes demostraron tanto en su estudio de base como en el de seguimiento, que la adicción a internet está negativamente asociada a la calidad de vida relacionada con la salud. En cuanto a la familia, en el estudio de MacMullin et. al., (2016) los padres de los individuos con TEA fueron más propensos que los padres de los individuos sin TEA a indicar que el uso de los dispositivos electrónicos tuvo un impacto negativo en la vida de su hijo o hija. Estos autores sugieren que, en los individuos con TEA, las consecuencias negativas de utilizar recursos electrónicos pueden estar impulsado por sus dificultades a nivel social y académico, y que cuando estos individuos hacen un uso problemático de dichos recursos, tienen menos oportunidades de desarrollar habilidades sociales, académicas y ocupacionales, lo que puede estar asociado a un impacto todavía mayor en la persona y su familia.

A este respecto, Coskun y colegas (2016) observaron que el control parental es crucial para prevenir las consecuencias negativas del uso de internet (en su estudio, las estrategias de control más frecuentes fueron el revisar las actividades llevadas a cabo por los hijos después del uso de internet, informar de los potenciales peligros de internet y el establecimiento de límites en la duración de su uso).

El Uso Problemático de los Dispositivos Electrónicos e Internet como adicción y como Intereses Restrictivos y Conductas Repetitivas

Los resultados de esta revisión generalmente indican que las personas con TEA son más propensas que las personas sin TEA a hacer un uso problemático de los distintos recursos electrónicos. Exceptuando el segundo estudio de Shane-Simpson y colegas (2016) en el que no se vieron diferencias en el uso compulsivo de internet entre personas con el diagnóstico de TEA y personas con un desarrollo típico, todos los estudios que han investigado acerca de esta relación han visto que las personas con el diagnóstico además de jugar más frecuentemente y durante más tiempo, también son más propensas a que esta tendencia llegue a niveles problemáticos.

Algunos autores mencionan el desconocimiento acerca del motivo de la asociación entre el uso excesivo de los recursos con pantallas y los rasgos del autismo (Shane-Simpson et. al., 2016; Paulus et. al., 2019). Uno de los síntomas principales del TEA es la presencia de Intereses Restrictivos y Conductas Repetitivas (IRCR) y esto puede generar en la persona una

dificultad a la hora de desapegarse de sus intereses personales. Del mismo modo, las características de las adicciones incluyen que el objeto adictivo adopta una saliencia en la vida de la persona y genera una abstinencia y tolerancia y, como consecuencia, la persona puede presentar dificultades a la hora de dejar de hacer uso del mismo. Por esta razón, en el estudio de las adicciones en personas con TEA ha surgido la cuestión de si estas conductas problemáticas pueden ser consecuencia de los IRCR del autismo o son, en efecto, una adicción (Shane-Simpson et. al., 2016; Paulus et. al., 2019; Coutelle et. al., 2021).

Otra de las cuestiones que ponen en duda la motivación para el uso de los dispositivos electrónicos e internet en las personas con TEA es el tipo de actividades que llevan a cabo en ellas. Como bien se ha observado hasta ahora, muchos autores afirman que las personas con TEA hacen un uso no-social de estos recursos, lo que indica que los individuos de esta población generalmente no los utilizan con fines sociales. Ha quedado demostrado que las actividades de preferencia estas personas incluyen la televisión, la búsqueda de información en internet, escuchar música, y los juegos solitarios en los videojuegos. (Coskun et. al., 2019; MacMullin et. al., 2016; Mazurek et. al., 2012; Mazurek y Wenstrup, 2013; Mazurek y Engelhardt, 2013; Paulus et. al., 2019) Un estudio que ha examinado la relación entre el uso de internet y cada uno de los síntomas del TEA es el de Shane-Simpson y colegas (2016), y en su investigación observaron que la asociación entre los rasgos del autismo elevados y el uso compulsivo de internet fue atribuible a las características no-sociales del TEA (esto es, a los IRCR).

Coutelle y colegas (2021) han llevado a cabo una revisión sistemática cuyo objetivo principal es evaluar si la relación entre el TEA y el uso de los videojuegos constituye una adicción o los intereses restrictivos del autismo. En él, plantean argumentos a favor de los videojuegos como adicción y como interés restrictivo, y mencionan los resultados de distintos estudios documentados en estas áreas. Por ejemplo, uno de los argumentos a favor del uso de los videojuegos como adicción es el hecho de seguir jugando a pesar de las consecuencias negativas que tiene en la vida de la persona y su familia, y varios estudios han demostrado que el juego excesivo puede tener un impacto negativo en la persona. En el caso de los intereses restrictivos, uno de los argumentos es el aspecto evolutivo del uso de los videojuegos. Es decir, mientras que en el TEA el interés hacia los videojuegos se mantiene constante a lo largo de la adolescencia, en adolescentes con un desarrollo típico hay un cambio en los intereses, pasando de los videojuegos en la infancia a la lectura en la preadolescencia y los deportes en la adolescencia y edad adulta.

Como tal, los hallazgos de esta revisión demuestran que los altos niveles del uso de los videojuegos en el TEA pueden ser explicado por la adicción al juego, pero que el efecto de los IRCRs en los videojuegos no puede ser excluido. De hecho, el proceso adictivo puede interactuar con los IRCRs. Por esa razón, los resultados de este estudio alzan dudas a la hora de diferenciar entre la adicción a los videojuegos y los intereses restrictivos. Los autores mencionan los siguientes problemas:

- Evaluación del uso problemático de los videojuegos. Muchos estudios utilizan instrumentos como el PVGT, un instrumento que fue validado en individuos con un desarrollo típico y no tiene en cuenta los IRCRs. Además, el PVGT está dirigido a los progenitores de estas personas, y un cuestionario autoaplicable capturaría mejor el proceso adictivo, el cual depende mucho de la percepción de uno mismo.
- Solapamiento clínico de los dos. En la evaluación de dimensiones como la preocupación hacia el juego o el conflicto (interferencias con las actividades de la vida diaria de la persona) resulta imposible atribuir estas disfunciones a la adicción o a los intereses restrictivos, ya que son propiedades de ambos problemas.
- Factores clínicos y neurofisiológicos compartidos. Varios factores clínicos asociados a la adicción a los videojuegos son también factores que se encuentran en adolescentes con TEA: soledad e introversión, ansiedad, baja autoestima y baja inteligencia emocional y comorbilidades como el TDAH. A nivel neurofisiológico, las funciones ejecutivas como el control de impulsos y la toma de decisiones están perjudicadas tanto en la adicción como en el TEA.
- Factores biológicos compartidos. Hay procesos neuronales similares en ambos problemas, como el sistema de reforzamiento, que se ha mostrado hiperactivado en jóvenes con TEA para sus intereses circunscritos. Teniendo en cuenta que los individuos con TEA responden particularmente bien ante estímulos visuales, las características visuales de los videojuegos pueden activar su sistema de reforzamiento.
- Objetivos interventivos. La adicción a los videojuegos genera consecuencias negativas en las personas, mientras que la perspectiva de los IRCRs insiste en que tienen un potencial positivo. Esta cuestión hay que tenerla en cuenta a la hora de intervenir, para saber si hay que hacerlo teniendo en cuenta los peligros de los videojuegos o si hay que potenciar esta actividad.

Se han mostrado evidencias que demuestran cómo las especificidades evolutivas y funcionamiento del autismo pueden hacer que los videojuegos resulten atractivos y propensos a ser intereses restrictivos en el TEA. Además, otras características ligadas al autismo, así como las alteraciones en el sistema de reforzamiento o funcionamiento ejecutivo aumentan el riesgo para el uso problemático de los videojuegos. En este sentido, Coutelle y colegas (2021) concluyen que, en algunos jóvenes con TEA, los videojuegos pueden ser un interés restrictivo que puede tener efectos comportamentales y neurológicos que se asemejan a la adicción.

Discusión

El objetivo principal del presente trabajo era el de llevar a cabo una revisión sistemática acerca del uso problemático de los distintos dispositivos electrónicos en personas con diagnóstico del Trastorno del Espectro del Autismo. Para ello, se han recogido diecisiete artículos que estudian la presencia del uso problemático de internet, videojuegos, redes sociales y otros recursos que operan a través de pantallas tanto en jóvenes como en adultos con TEA, y se han expuesto los hallazgos principales en torno a esta relación.

Teniendo en cuenta las características de los recursos electrónicos (características audiovisuales, accesibilidad a intereses personales, ausencia de encuentros sociales...) y lo que puede suponer para la persona con el diagnóstico de TEA la interacción entre estas características y las del propio diagnóstico, muchos autores han detectado una potencial amenaza para estas personas.

Por un lado, las personas con TEA cuentan con dificultades en la comunicación e interacción cara a cara en la vida real (Lane y Radesky, 2019; Coskun et. al., 2019; Paulus et. al., 2019), por lo que recursos como internet o los videojuegos pueden proporcionar a la persona un espacio protegido en el que evita ponerse en contacto con otras personas. De ese modo, pueden resultar una actividad especialmente atractiva a la que recurrir con una frecuencia que puede resultar problemática. Asimismo, recursos como los videojuegos cuentan también con una serie de características estructurales que permiten a la persona tomar decisiones dentro de las normas establecidas en el juego, asegurando así el logro y el éxito (Mazurek y Wenstrup, 2013). Al combinar esta característica con la estimulación audiovisual que proporcionan, los videojuegos pueden convertirse en una actividad especialmente reforzante para las personas con TEA, quienes tienen grandes habilidades visuales (Lane y Radesky, 2019; Paulus et. al., 2019; Mazurek y Wenstrup, 2013). Además, recursos como internet, una red que permite poner en contacto a las personas con una infinidad de información, facilita que la persona que presenta

sus intereses personales con una intensidad anormal y de manera repetitiva se ponga en contacto con ellos y, por lo tanto, puede ser un recurso muy demandado (Shane-Simpson et. al., 2016; Mazurek y Engelhardt, 2013).

Teniendo en cuenta que estas personas cuentan con unas características que las hacen más vulnerables a la hora de desarrollar un uso problemático de internet, existe una especial necesidad de contar con estrategias de intervención que se ajusten a las características de esta población en particular. Además, a la hora de intervenir en esta problemática es importante trabajar habilidades tanto con la persona, como con la familia.

En el caso de la persona que presenta el problema, la regulación emocional tiene un papel importante. Liu y colegas (2017) han observado que las personas con TEA tienen más dificultades en la regulación emocional, la cual está relacionada con un desapego hacia el entorno escolar, de la misma manera en la que ésta está relacionada con un mayor riesgo de desarrollar adicción a internet. Zhang y colaboradores (2021) también observaron que las personas con menos capacidad de autorregulación (la habilidad de regular el uso de internet propio para evitar las consecuencias negativas del día a día) mostraban un mayor uso problemático de internet. Por lo tanto, trabajar la regulación emocional puede ser un foco importante de cara a la prevención e intervención en el uso problemático de los dispositivos con pantallas, sobre todo teniendo en cuenta que las personas con TEA son más especialmente vulnerables a mostrar estos comportamientos.

También es importante incluir a la familia, en especial a los padres y madres, a la hora de abordar este problema. El estilo parental tiene una relación directa con la manera en la que los hijos/as hacen uso de recursos como internet. Un estilo de crianza negativo, que incluye hostilidad en la relación, abandono, permisividad y reprimendas físicas, está positivamente asociado a altos niveles de adicción a internet en sus hijos/as (Bozoglan y Kumar, 2021; Chen et. al., 2015). Lo que es más, otro factor relevante en cuanto al estilo parental es el estrés de los progenitores. El estrés que viven los padres y madres de jóvenes con TEA está también estrechamente relacionado con niveles más altos de adicción a internet en sus hijos/a. Esto es, los progenitores que perciben un bajo control en la crianza de hijos/as con dificultades sociales y emocionales son más propensos a utilizar recursos móviles como una estrategia para calmarlos (Bozoglan y Kumar, 2021; Lane y Radesky, 2019). Por esta razón, es importante trabajar con los padres y madres de jóvenes con TEA para que adopten las estrategias más adecuadas a la hora de tratar con el uso de sus hijos/as de los distintos medios digitales, como

el establecimiento de límites en la duración del uso e informar de los potenciales peligros de internet (Coskun et. al., 2019).

Para el uso de los videojuegos, la American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (2015) proporciona una serie de recomendaciones sobre el uso problemático de los videojuegos para las personas cuidadoras de niños/as y adolescentes. Éstas son:

- Evitar los videojuegos en niños/as de edad preescolar.
- Tener en cuenta las clasificaciones del ESRB (Electronic Software Ratings Board) para seleccionar juegos adecuados (tanto por contenido como por nivel de desarrollo).
- Jugar a los videojuegos con los niños/as para compartir la experiencia y debatir sobre los contenidos del juego.
- Establecer normas claras sobre el contenido del juego y el tiempo de juego, tanto dentro como fuera del hogar.
- Monitorizar las interacciones online y alertar a los niños/as acerca de los potenciales peligros de los contactos en internet al jugar a juegos online.
- Permitir el uso de los videojuegos solo en áreas públicas del hogar, y no en la habitación del niño/a.
- Recordar que el/la cuidador/a es un ejemplo a seguir para el niño/a incluyendo el tipo de juego que éste/a selecciona y durante cuánto tiempo lo utiliza.
- Reforzar los límites del tiempo invertido.
- Asegurarse de que solamente se juega a los videojuegos una vez estén terminados los deberes u otras tareas.
- Motivar al niño/a a que participe en otras actividades, especialmente actividades físicas.

Este trabajo no está exento de limitaciones. La primera limitación corresponde al pequeño número de artículos empleados. La segunda, a la existencia de las revisiones sistemáticas previas en el área. La tercera nace del diseño de varios de los estudios incluidos en la revisión. Muchos de ellos incluyen en su muestra un grupo control, lo que permite comparar el problema entre la población de interés y la población general. Pero, varios estudios únicamente incluyen en su muestra a personas con el diagnóstico, siendo más difícil establecer hasta qué punto se presenta de manera diferente el problema en nuestra muestra y en el resto de las personas. La tercera limitación indica que estos resultados no son generalizables a mujeres con TEA, personas con TEA mayores de 35 años y personas con TEA y Discapacidad

Intelectual. La cuarta y última limitación hace referencia a que los resultados están basados en interpretaciones y son, por tanto, vulnerables a sesgos.

Los resultados de esta revisión extienden los hallazgos de las investigaciones previas, demostrando que las personas con el diagnóstico de TEA o rasgos elevados del TEA hacen un uso más asiduo y más problemático de los distintos dispositivos electrónicos, y evitan más las redes sociales y de comunicación mediada por ordenadores en comparación con las personas sin el diagnóstico. Las prevalencias documentadas para la adicción o el uso problemático de internet en la población con TEA reflejan estas diferencias, ya que son mayores que los de la población general (So et. al., 2017; Kawabe et. al., 2016).

En base a los resultados de la presente revisión, se han detectado 5 áreas principales para futuras investigaciones: en primer lugar, se han encontrado resultados contrapuestos en cuanto a las diferencias en el uso de recursos como internet y los videojuegos según el género (Mazurek y Wenstrup, 2013; MacMullin et. al., 2016; Chen et. al, 2015; Finkernauer et. al., 2012), por lo que es necesario continuar investigando en el área. En segundo lugar y como bien se ha mencionado previamente en torno al efecto de la edad del usuario en el uso de distintos recursos electrónicos, ya que no se han encontrado artículos que comparen esta variable entre un grupo de jóvenes con TEA y un grupo de adultos con TEA, hace falta llevar a cabo estudios con este diseño para conocer con claridad si el uso los dispositivos electrónicos e internet cambia con la edad de la persona. En tercer lugar, se han visto resultados en esta revisión que sugieren que el uso problemático de recursos como internet o los videojuegos se debe a síntomas de hiperactividad, inatención e impulsividad, y no tanto a los rasgos del TEA, mientras que otros artículos no apoyan estos resultados (Concerto et. al., 2021; Mazurek y Engelhardt, 203; Chen et. al., 2015). De esta contradicción nace, por tanto, otra rama de investigación a tener en cuenta en estudios posteriores. En cuarto lugar se encuentra la necesidad de llevar a cabo más estudios longitudinales en el área, ya que hay una falta notable de conocimiento sobre la evolución de este problema en personas con TEA (Hitora et. al., 2010; Zhang et. al., 2021; Lane y Radesky, 2019). Sobre todo teniendo en cuenta que Coutelle y colegas (2021) sugieren que estos comportamientos son motivados por los intereses personales de la persona, los cuales difieren de los intereses personales de las personas sin TEA en la manera en la que se presentan y a la medida en la que la persona madura, sería interesante conocer la evolución del uso de recursos como internet, los videojuegos u otros sistemas con pantallas en personas con TEA. En esta línea, la quinta y última área que requiere de mayor investigación es la que corresponde a la naturaleza del uso problemático de los dispositivos

electrónicos e internet. Únicamente se ha encontrado un artículo que evalúa íntegramente si el uso problemático de los videojuegos se debe a una adicción o a los intereses restrictivos y conductas repetitivas del TEA (Coutelle et. al., 2021), por lo que hace falta llevar a cabo más investigaciones con este objeto de estudio, para aclarar esta idea que cada vez tiene más relevancia entre los distintos autores

En resumen, la revisión sistemática llevada a cabo sugiere que el uso de los distintos recursos electrónicos puede resultar problemático en personas con TEA. Se ha podido observar con claridad que un gran porcentaje de esta población presenta estos comportamientos, los cuales pueden tener consecuencias negativas en la vida de la persona, y que esta problemática se manifiesta con más frecuencia en la población con TEA que en la población general. Esto significa que las personas con TEA están en un mayor riesgo que las personas sin el diagnóstico a desarrollar un uso problemático de los distintos recursos que operan con pantallas y, por lo tanto, sufrir las consecuencias negativas asociadas a él. En cuanto a los factores que pueden influir en estas conductas, se han encontrado variedad de resultados a lo largo de los artículos, por lo que sería conveniente continuar con la investigación acerca del uso problemático de los dispositivos electrónicos e internet en personas con TEA según las diferentes características que presentan.

Conocer en profundidad la manera en la que las personas con Trastorno del Espectro del Autismo utilizan los distintos recursos electrónicos y la manera en la que esto puede afectar en la vida de la persona es imprescindible para delimitar las dimensiones del problema, los factores que la motivan y, por lo tanto, plantear las estrategias de intervención que mejor se adaptan a esta necesidad.

Referencias

- Academy of Child and Adolescent Psychiatry. (2015). Video games and children: playing with violence.
https://www.aacap.org/AACAP/Families_and_Youth/Facts_for_Families/FFFGuide/Children-and-Video-GamesPlaying-with-Violence-091.aspx
- Achenbach, T. M. (1991). *Manual for the Child Behavior Checklist/4–18 and 1991 profile*. University of Vermont, Department of Psychiatry.
- Allison, C., Auyeung, B., y Baron-Cohen, S. (2012). Toward brief “red flags” for autism screening: The short autism spectrum quotient and the short quantitative checklist in 1,000 cases and 3,000 controls. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(2), 202–212. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2011.11.003>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th edition)*. American Psychiatric Publishing.
- Armsden, G. C., y Greenberg, M. T. (1987). The inventory of parent and peer attachment: Individual differences and their relationship to psychological well-being in adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 16(5), 427–454
<https://doi.org/10.1007/BF02202939>
- Avni, E., Ben-Itzhak, E. y Zachor, D. A. (2018). The presence of comorbid ADHD and anxiety symptoms in Autism Spectrum Disorder: Clinical Presentation and Predictors. *Frontiers in Psychiatry*, 9(717). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00717>
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Skinner, R., Martin, J., & Clubley, E. (2001). The autism-spectrum quotient (AQ): Evidence from asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 5–17. <https://doi.org/10.1023/a:1005653411471>
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561–571.
<https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004>
- Berument SK, Rutter M, Lord C, et al. (1999) Autism screening questionnaire: diagnostic validity. *The British Journal of Psychiatry*, 175(5), 444–451.
<https://doi.org/10.1192/bjp.175.5.444>
- Bozoglan, B. y Kumar, S. (2021). Parenting Styles, Parenting Stress and Hours Spent Online as Predictors of Child Internet Addiction Among Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05324-x>

- Brent, D., Kaufman, J., Ryan, N., Rao, U., Birmaher, B., Williamson, D., ... Ryan, N. (2003). Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL): Initial Reliability and Validity Data. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(7), 980–988. <https://doi.org/10.1097/00004583-199707000-00021>
- Cakmakci, F. (2004). *Reliability and validity of the Turkish versión of the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED)*. [Unpublished master's thesis]. Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Kocaeli University, Kocaeli.
- Chen, Y., Chen, S. y Gau, S. S. (2015). ADHD and autistic traits, family function, parenting style, and social adjustment for internet addiction among children and adolescents in Taiwan: A longitudinal study. *Research in Developmental Disabilities*, 39, 20-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2014.12.025>
- Chen, S., Weng, L., Su, Y., Wu, H., y Yang, P. (2003). Development of a Chinese Internet addiction scale and its psychometric study. *Chinese Journal of Psychology*, 45, 279.
- Chóliz, M., & Marco, C. (2011). Patrón de Uso y Dependencia de Videojuegos en Infancia y Adolescencia. *Anales de Psicología*, 27(2), 418–426. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16720051019>
- Concerto, C., Rodolico, A., Avanzato, C., Fusar-Poli, L., Signorelli, M. S., Battaglia, F. y Aguglia, E. (2021). Autistic traits and Attention-Deficit Hyperactivity Disorder symptoms predict the severity of Internet Gaming Disorder in Italian adult population. *Brain Sciences*, 11(6): 774. <https://doi.org/10.3390/brainsci11060774>
- Constantino, J. N., & Gruber, C. P. (2012). Social Responsiveness Scale. Western Psychology Services.
- Coskun, M., Hajdini, A., Alnak, A. y Karayagmurlu, A. (2019). Internet use habits, parental control and psychiatric comorbidity in young subjects with Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50, 171-179. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04243-2>
- Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (2008). *The revised NEO personality inventory (NEO-PI-R)*. Sage Publications, Inc.
- Coutelle, R., Weiner, L., Paasche, C., Pottelette, J., Bertschy, G., Schröder, C. M. y Lalanne, L. (2021). Autism Spectrum Disorder and Video Games: Restricted Interests or Addiction?. *International Journal of Mental Health and Addiction*. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00511-4>

- Craig, F., Tenuta, F., De Giacomo, A., Trabacca, A. y Costabile, A. (2021). A systematic review of problematic video-game use in people with Autism Spectrum Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 82, 101726. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101726>
- Douglas, A. G., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D. y Khoo, A. (2010). Pathological video game use among youths: A two-year longitudinal study. *Pediatrics*, 127(2), e319-e329. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-1353>
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2011). Connection strategies: Social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media & Society*, 13(6), 873–892. <https://doi.org/10.1177/1461444810385389>
- Finkenauer, C., Pollman, M. M. H., Begeer, S. y Kerkhof, P. (2012). Brief Report: Examining the link between autistic traits and compulsive internet use in a non.-clinical sample. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 2252-2256. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1465-4>
- Frances, L., Quintero, J., Fernández, A., Ruiz, A., Caules, J., Fillon, G., Hervás, A. y Soler, C. V. (2022). Current state of knowledge on the prevalence of neurodevelopmental disorders in childhood according to the DSM-5: a systematic review in accordance with the PRISMA criteria. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 16:27. <https://doi.org/10.1186/s13034-022-00462-1>
- Ghaziuddin, M. (2002). Asperger Syndrome: Associated Psychiatric and Medical Conditions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(3), 138–144. <https://doi.org/10.1177/10883576020170030301>
- Goodman, R., Ford, T., Simmons, H., Gatward, R., & Meltzer, H. (2000). Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample. *The British Journal of Psychiatry*, 177(6), 534–539. <http://doi.org/10.1192/bjp.177.6.534>
- Griffiths, M. (2005). A ‘components’ model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191–197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Gross, J. J., y John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Hays, R. D., y DiMatteo, M. R. (1987). A short-form measure of loneliness. *Journal of Personality Assessment*, 51, 69–81. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5101_6

- Hirota, T., McElroy, E. y So, R. (2020). Network Analysis of Internet Addiction Symptoms among a clinical sample of Japanese Adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 2764-2772. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04714-x>
- Hirota, T., Takahashi, M., Adachi, M., Sakamoto, Y. y Nakamura, K. (2020). Neurodevelopmental traits and longitudinal transition patterns in internet addiction: a 2-year prospective study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 1365-1374. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04620-2>
- John, K., Gammon, D. G., Prusoff, B. A., y Warner, V. (1987). The Social Adjustment Inventory for Children and Adolescents (SAICA): Testing of a new semistructured interview. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 26, 898–911. <https://doi.org/10.1097/00004583-198726060-00015>
- Kamali, M., Sivapalan, S., Kata, A., Kim, N., Shanmugalingam, N., Duku, E., Zwaigenbaum, L y Georgiades, S. (2022). Program evaluation of a pilot mobile developmental outreach clinic for autism spectrum disorder in Ontario. *BMC Health Services Research*, 22:426. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07789-7>
- Kawabe, K., Hirouchi, F., Ochi, M., Oka, Y. y Ueno, S. (2016). Internet addiction: Prevalence and relation with mental states in adolescents. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 70(9), 405-412. <https://doi.org/10.1111/pcn.12402>
- Kawabe, K., Horiouchi, F., Miyama, T., Jogamoto, T., Aibara, K., Ishii, E. y Ueno, Shu-ichi. (2019). Internet addiction and attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in adolescents with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 89, 22-28. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.03.002>
- Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M., Demler, O., Faraone, S., Hiripi, E., Howes, M. J., Jin, R., Secnik, K., Spencer, T., et al. (2005). The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): A short screening scale for use in the general population. *Psychological Medicine*, 35, 245–256. <https://doi.org/10.1017/s0033291704002892>
- King, D., Delfabbro, P., & Zajac, I. (2011). Preliminary validation of a new clinical tool for identifying problem video game playing. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 9(1), 72–87. <https://doi.org/10.1007/s11469-009-9254-9>
- Kiraly, O., Slezcka, P., Pontes, H. M., Urban, R., Griffiths, M. D., y Demetrovics, Z. (2017). Validation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) and evaluation of the nine DSM-5 Internet Gaming Disorder criteria. *Addictive Behaviors*, 64, 253–260. <http://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.11.005>

- Kovacs, M. (1981). Rating scales to assess depression in school-aged children. *International Journal of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(5–6), 305–315.
- Lane, R. y Radesky, J. (2019). Digital Media and Autism Spectrum disorders: Review of Evidence, Theoretical Concerns, and Opportunities for Intervention. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 40(5), 364-368. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000664>
- Liu, S., Yu, C., Conner, B. T., Wang, S., Lai, W. y Zhang, W. (2017). Autistic traits and internet gaming addiction in Chinese children: The mediating effect of emotion regulation and school connectedness. *Research in developmental Disorders*, 68, 122-130. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.07.011>
- MacMullin, J., Lunskey, Y. y A Weiss, J. (2016). Plugged in: Electronics use in youth and young adults with autism spectrum disorder. *Autism*, 20(1), 45-54. <https://doi.org/10.1177/1362361314566047>
- Marcantonio, S. (2014). An overview of problematic internet use. *Addictive Behaviors*, 39(1), 3-6. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.09.007>
- Mazurek, M. O. y Engelhardt, C.R. (2013). Video Game Use in Boys With Autism Spectrum Disorder, ADHD, or Typical Development. *Pediatrics*, 132(2), 260-266. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-3956>
- Mazurek, M. O. (2013). Social media use among adults with autism spectrum disorder. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1709-1714. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.004>
- Mazurek, M. O., Shattuck, P. T., Wagner, M. y Cooper, B. P. (2012). Prevalence and Correlates of Screen-Based Media Use Among Youths with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(8), 1757-1767. <http://doi.org/10.1007/s10803-011-1413-8>
- Mazurek, M. O., Engelhardt, C. R. y Hilgard, J. (2017). Pathological game use in adults with and without Autism Spectrum Disorder. *Peer J*, 5:e3393. <https://doi.org/10.7717/peerj.3393>
- Mazurek, M. O. y Wenstrup, C. (2013). Television, Video Game and Social Media Use Among Children with ASD and Typically Developing Siblings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 1258-1271. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1659-9>
- Meerkerk, G. J., van den Eeijnden, R. J. J. M., Vermulst, A. A., & Garretsen, H. F. L. (2009). The Compulsive Internet Use Scale (CIUS): Some psychometric properties. *Cyberpsychology & Behavior*, 12(1), 1–6. <https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0181>

- Murray, A., Koronczai, B., Király, o., Griffiths, M. D., Mannion, A., Leader, G. y Demetrovics, Z. (2021). Autism, Problematic Internet Use and Gaming Disorder: A Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 120-140. <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00243-0>
- Murray, A., Mannion, A., Chen, J. L. y Leader, G. (2021). Gaming Disorder in Adults with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-05138-x>
- Nezu, S., Iwasaka, H., Saeki, K., Obayashi, K., Ishizuka, R., Goma, H., et al. (2016). Reliability and validity of Japanese versions of KIDSCREEN-27 and KIDSCREEN-10 questionnaires. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 21(3), 154. <https://doi.org/10.1007/s12199-016-0510-x>
- Normand, C. L., Fisher, M. H., Simonato, I., Fecteau, S. M., Poulin, M. H. (2021). A systematic review of problematic internet use in children, adolescents, and adults with Autism Spectrum Disorder. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00270-x>
- Organización Mundial de la Salud. (2019, (Versión: 04 / 2019)). CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. Recuperado el 18 de Abril de 2020 de <https://icd.who.int/browse11/l-m/es#/http://id.who.int/icd/entity/1448597234>
- Parker, G. (1979). Parental characteristics in relation to depressive disorders. *British Journal of Psychiatry*, 134, 138–147. <https://doi.org/10.1192/bjp.134.2.138>
- Paulus, F. W., Sander, C. S., Nitze, M., Kramatschek-Pfahler, A., Voran, A. y von Gontard, A. (2019). Gaming disorder and computer mediated communication in children and adolescents with Autism Spectrum Disorder. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 48(2), 113-122. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000674>
- Pontes, H. M. y Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 internet gaming disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior*, 45, 137–143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.006>
- Przybylski, A. K., Weinstein, N., & Murayama, K. (2017). Internet gaming disorder: Investigating the clinical relevance of a new phenomenon. *American Journal of Psychiatry*, 174(3), 230-236. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16020224>
- Romano, M., Truzoli, R., Osborne, L. A. y Reed, P. (2014). The relationship between autism quotient, anxiety, and internet addiction. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(11), 1521-1526. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2014.08.002>

- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press
- Ruch, W., y Proyer, R. T. (2008). Who is gelotophobic? Assessment criteria for the fear of being laughed at. *Swiss Journal of Psychology*, 67(1), 19–27. <https://doi.org/10.1024/1421-0185.67.1.19>
- Shane-Simpson, C., Brooks, P. J., Obeid, R., Denton, E. y Gillespie-Lynch, K. (2016). Associations between compulsive internet use and the autism spectrum. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 23, 152-165. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2015.12.005>
- Shapira, N. A., Lessig, M. C., Goldsmith, T. D., Szabo, S. T., Lazoritz, M., Gold, M. S., et al. (2003). Problematic internet use: Proposed classification and diagnostic criteria. *Depression and Anxiety*, 17(4), 207–216. <https://doi.org/10.1002/da.10094>
- Slobodin, O., Frankel Heffler, K. y Davidovitch, M. (2019). Screen Media and Autism Spectrum Disorder: A Systematic Literature Review. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 40(4), 303-3011. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000654>
- Smilkstein, G., Ashworth, C., y Montano, D. (1982). Validity and reliability of the family APGAR as a test of family function. *Journal of Family Practice*, 15, 303–311.
- So, R., Makino, K., Fujiwara, M., Hirota, T., Ohcho, K., Ikeda, S., Tsubouchi, S. y Inagaki, M. (2017). The Prevalence of Internet Addiction Among a Japanese Adolescent Psychiatric Clinic Sample With Autism Spectrum Disorder and/or Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Cross-Sectional Study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47, 2217–2224. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3148-7>
- So, R., Makino, K., Hirota, T., Fujiwara, M., Ocho, K., Ikeda, S., Tsubouchi, S. y Inagakip, M. (2019). The 2-year course of internet addiction among a japanese adolescent psychiatric clinic sample with Autism Spectrum Disorder and/or Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49, 4515-4522. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04169-9>
- Spielberger, C. D. (1983). *State-Trait Anxiety Inventory STAI (Form Y)*. Consulting Psychologists Press Inc
- Stiller, A. y Mößle, T. (2018). Media Use Among Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: a Systematic Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 5, 227-246. <https://doi.org/10.1007/s40489-018-0135-7>
- Swanson, J. M., Kraemer, H. C., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Conners, C. K., Abikoff, H. B., et al. (2001). Clinical relevance of the primary findings of the MTA: Success rates based on severity of ADHD and ODD symptoms at the end of treatment. *Journal of the*

- American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 168–179.
<https://doi.org/10.1097/00004583-200102000-00011>
- Tani, I., Okada, R., Ohnishi, M., Nakajima, S., & Tsujii, M. (2010). Japanese version of home form of the ADHD-RS: An evaluation of its reliability and validity. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1426–1433.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.06.016>
- Tyrer, P., Nur, U., Crawford, M., Karlsen, S., MacLean, C., Rao, B., y Johnson, T. (2005). The social functioning questionnaire: A rapid and robust measure of perceived functioning. *International Journal of Social Psychiatry*, 51(3), 265–275.
<https://doi.org/10.1177/0020764005057391>
- Wechsler, D. (2007). WISC-IV: Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños-IV (2a ed.). TEA Ediciones
- Wolraich, M. L., Hannah, J. N., Baumgaertel, A. y Feurer, I. D. (1998). Examination of DSM-IV criteria for attention deficit/hyperactivity disorder in a county-wide sample. *J Dev Behav Pediatr*, 19(3), 162–168. <https://doi.org/10.1097/00004703-199806000-00003>
- Young, K. S. (1996). Psychology of computer use: XL. Addictive use of the Internet: A case that breaks the stereotype. *Psychological Reports*, 79(3), 899–902.
<https://doi.org/10.2466/pr0.1996.79.3.899>
- Zhang, Y., Sindermann, C., Kendrick, K. M., Becker, B. y Montag, C. (2021). Individual Differences in Tendencies Toward Internet Use Disorder, Internet Literacy and Their Link to Autistic Traits in Both China and Germany. *Frontiers in Psychiatry*, 12: 638655. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.638655>