

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

ESCUELA DE POSGRADO

Unidad de Posgrado de Psicología



Producción científica sobre la efectividad de la intervención con juegos de internet en niños con trastorno del espectro autista

Trabajo académico para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional
en Psicología Clínica y de la Salud

Por:

Yudy Del Aguila Saavedra

Maritza Marleni Pelinco Apaza

Asesora:

Mg. Sara Esther Richard Pérez

Lima, agosto de 2024

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO ACADÉMICO

Yo, Mg. Sara Esther Richard Pérez, docente de la Unidad de Posgrado de Psicología, Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el trabajo de investigación titulado: **“PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN CON JUEGOS DE INTERNET EN NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA”** de Yudy Del Aguila Saavedra y Maritza Marleni Pelinco Apaza tiene un índice de similitud del 11% verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 19 días del mes de agosto del año 2024.



Mg. Sara Esther Richard Pérez
Asesora

“PRODUCCIÓN CIENTÍFICA SOBRE LA EFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN CON JUEGOS DE INTERNET EN NIÑOS CON TRANSTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA”

TRABAJO ACADÉMICO

Presentado para optar el Título de Segunda Especialidad
Profesional en Psicología Clínica y de la Salud



Mg. Rosa Giulliana Briceño Sánchez
Dictaminadora

Lima, 19 de agosto del 2024

RESUMEN

Antecedentes: En esta era digital, las tecnologías de la información y la comunicación tienen un papel cada vez mayor en la psicología, especialmente en la intervención con niños autistas. **Objetivos:** Revisar y sintetizar la producción científica sobre la efectividad de la intervención con juegos de internet para niños autistas. **Metodología:** Este estudio es narrativo y se basa en publicaciones científicas de universidades, revistas y organizaciones de salud en español e inglés, adscritas a las plataformas de bases de datos Science Direct, Scopus y PubMed, seleccionadas por su relevancia y rigor científico. **Resultados:** Se seleccionaron 11 artículos relevantes, 7 provenientes de la Plataforma Scopus y 2 de PubMed y 2 de Science Direct. **Conclusiones:** La evidencia sugiere que los videojuegos son efectivos en la intervención con niños autistas, mostrando efectos positivos en terapia, como mayor motivación o menos abandono, además de mejoras en sintomatología afectiva. Aunque los resultados son prometedores, se necesitan más estudios que aborden la problemática en la intervención con juegos de internet para niños con TEA.

Palabras Clave: *Producción lúdica interactiva, juegos de internet, autismo.*

ABSTRACT

Background: In this digital era, information and communication technologies have an increasing role in different areas, including Psychology, which incorporates it in research and therapies through the Internet and virtual reality environments through games and videos. **Objectives:** Describe the scientific production on the effectiveness of intervention with internet games for autistic children. **Methodology.** This study is narrative, as it intends to describe and synthesize scientific production on the effectiveness of Internet game therapies for children with autism. Scientific publications from universities, magazines, and health organizations in Spanish and English are included, assigned to the Science direct, Scopus, and PubMed database platforms. **Results:** 11 articles were accepted, 7 from the Scopus Platform and 2 from PubMed and 2 from science direct. **Conclusions:** Video games are shown to be effective in intervention with autistic children, positive effects in therapy, such as greater motivation or less abandonment, as well as improvements in affective symptoms. Although the results are promising, more studies are needed to address the problems in intervention with internet games for children with TEA.

Keywords: *Interactive recreational production, internet games, autism.*

INTRODUCCIÓN

El trastorno del espectro autista (TEA) es un grupo complejo de alteraciones del neurodesarrollo caracterizado por déficits persistentes en la comunicación social y patrones de comportamiento restringidos y repetitivos (American Psychiatric Association, 2013). El incremento en la prevalencia del TEA ha llevado a identificar la necesidad de desarrollar intervenciones efectivas, accesibles y personalizadas que puedan mejorar la calidad de vida de las personas con este trastorno (Capdepón et al., 2021). En este contexto, el uso de tecnologías digitales, y en particular los juegos de internet, ha surgido como una herramienta prometedora para abordar algunas de las dificultades clave asociadas con el TEA.

La tecnología ha transformado muchos aspectos de la vida moderna, y su impacto en la educación y la intervención terapéutica no es una excepción. Para los niños con TEA, que a menudo enfrentan desafíos en entornos sociales tradicionales, las plataformas digitales han surgido como un enfoque innovador, prometedor y adaptativo, ofreciendo a estos niños una vía alternativa y potencialmente más accesible para el desarrollo de habilidades (Neely et al., 2013). Los juegos de internet, diseñados específicamente para captar y mantener la atención de los usuarios, proporcionan un entorno estructurado y predecible que puede ser particularmente beneficioso para los niños con TEA. Estos juegos son motivadores y pueden ser especialmente atractivos para los niños con autismo debido a su estructura y diseño, lo que permite fomentar su compromiso con el aprendizaje, practicar habilidades sociales, resolver problemas, gestionar emociones y comunicarse e interactuar con otros en un entorno controlado. Esto es importante dado el carácter repetitivo y la necesidad de predictibilidad que a menudo se asocian con el TEA (Frolli et al., 2022).

Diversos estudios han explorado la eficacia de los juegos de internet en la intervención con niños con TEA, revelando resultados alentadores. Por ejemplo, investigaciones han demostrado que estos juegos pueden mejorar la atención conjunta, una habilidad fundamental para el desarrollo social en niños con TEA. Asimismo, se ha encontrado que los juegos interactivos pueden ayudar a los

niños a desarrollar habilidades cognitivas y emocionales al ofrecer retroalimentación inmediata y adaptativa, lo que facilita el aprendizaje de manera personalizada y continua (Sanromà et al., 2018).

Además de sus beneficios directos, los juegos de internet también ofrecen una considerable flexibilidad que puede ser aprovechada no solo por los terapeutas, sino también por los padres o cuidadores. Puesto que muchos de estos juegos están disponibles en línea, pueden ser accesibles desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que facilita la implementación de programas de intervención consistentes y continuos. Al estar los padres más involucrados activamente en las intervenciones, proporcionan soporte adicional y refuerzan las habilidades aprendidas durante las sesiones de juego (Frontera, 2013).

No obstante, a pesar de los resultados positivos, la efectividad de las intervenciones basadas en juegos de internet sigue siendo un tema de debate en la comunidad científica. Una limitación significativa es la falta de estandarización en el diseño y la implementación de estos juegos, lo que puede dificultar la comparación de resultados entre estudios. Algunos investigadores han señalado que, aunque los juegos pueden ser efectivos para mejorar ciertas habilidades a corto plazo, se necesita más investigación para determinar su impacto a largo plazo y su capacidad para generalizar las habilidades aprendidas a contextos de la vida real (Parsons et al., 2019).

Otro desafío significativo es la variabilidad individual entre los niños con TEA. Puesto que el TEA es un espectro, las necesidades y capacidades de los niños varían ampliamente, lo que significa que un enfoque que funcione bien para un niño puede no ser igualmente efectivo para otro. Esto subraya la necesidad de desarrollar intervenciones personalizadas que puedan adaptarse a las necesidades específicas de cada niño (Lord et al., 2018).

En resumen, es importante considerar el papel de los juegos de internet dentro del panorama más amplio de las intervenciones para el TEA. Si bien estos juegos ofrecen muchas ventajas, no deben verse como una solución única, sino que deben integrarse en un enfoque terapéutico multidisciplinario que incluya otras formas de intervención, como la terapia conductual, la educación especial y

el apoyo familiar (Dawson & Bernier, 2013; Rattazzi, 2014). Además, es importante que los padres y cuidadores establezcan límites claros, seleccionen los juegos apropiados para la edad y el desarrollo del niño, y supervisen el tiempo de juego para evitar el uso excesivo, que puede llevar a problemas de adicción y a una disminución de las interacciones sociales en el mundo real (Mazurek & Engelhardt, 2013).

METODOLOGÍA

Este estudio es una revisión narrativa, analítica y transversal, en la que se presentan los resultados de diversos estudios y diseños de investigación relacionados con el uso de juegos de internet en niños con diagnóstico de TEA (Manterola et al., 2023). Para alcanzar los objetivos planteados, fue necesario realizar una revisión de artículos científicos publicados en revistas nacionales e internacionales sobre la producción científica acerca de la efectividad de las intervenciones con juegos de internet en niños autistas.

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática en las bases de datos Scopus, PubMed y Science Direct. Para la selección de los estudios, se establecieron los siguientes criterios de inclusión: estudios teóricos y empíricos, artículos de investigación, revisiones y metaanálisis, publicados en español o inglés, y de acceso abierto. No se aplicaron criterios de exclusión relacionados con el tipo de investigación o metodología, ni se estableció un criterio temporal. Se incluyeron tanto estudios sobre videojuegos serios como comerciales, con el fin de proporcionar un panorama más amplio de las herramientas empleadas hasta el momento en estos casos.

En cuanto a los criterios de exclusión, se decidió no considerar aquellas publicaciones que requerían pago por visualización o registro como usuario de la fuente de información.

RESULTADOS

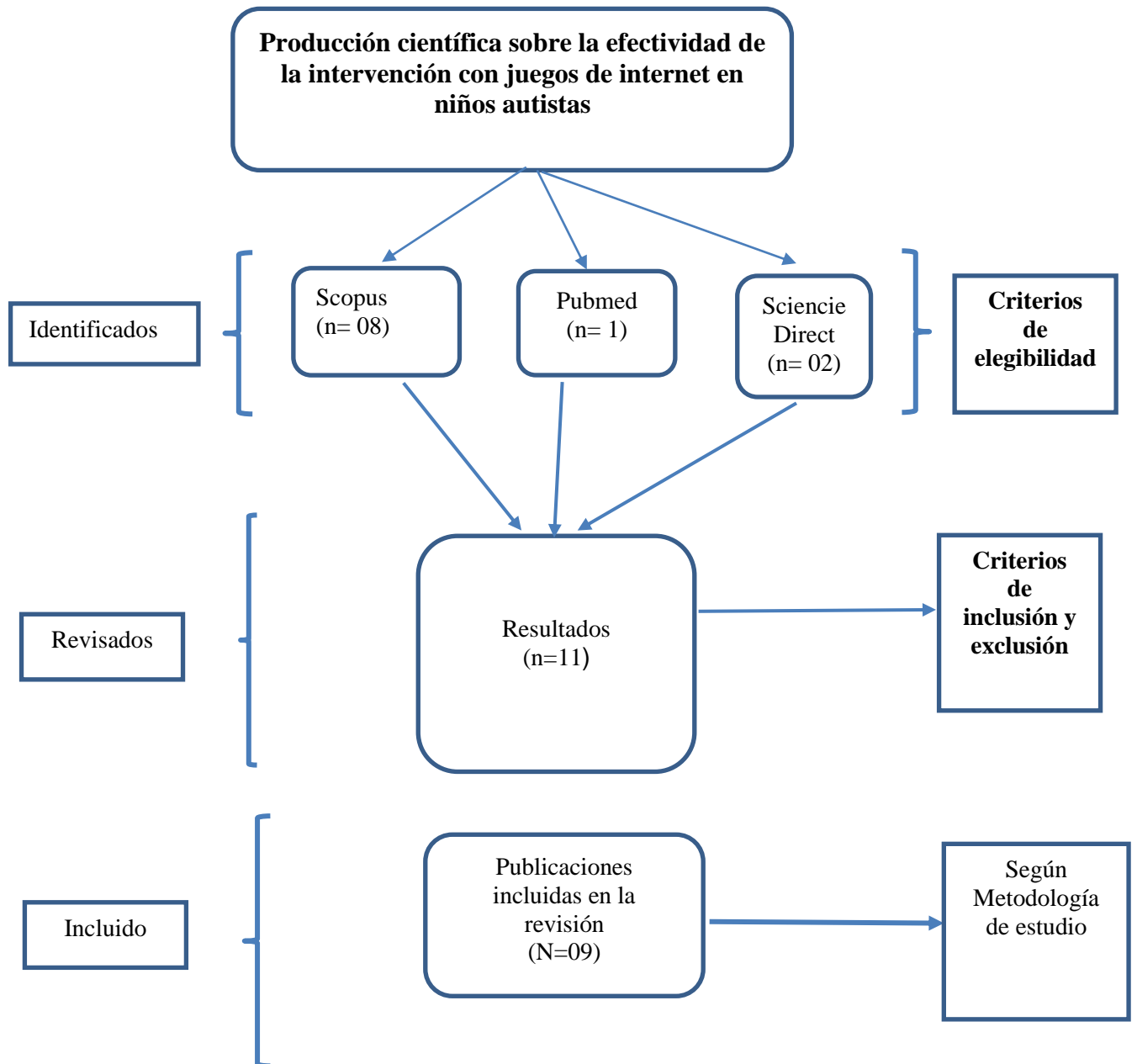


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios.

Tabla 1

Producción científica sobre la efectividad de la intervención con juegos de internet en niños con trastorno del espectro autista

AUTOR Y AÑO	DISEÑO DE ESTUDIO	PARTICIPANTES	INTERVENCION	RESULTADOS
Gehricke J.-G.; et al. 2022 EEUU	Ensayo clínico aleatorio	148 niños de (6 a 12 años) con el diagnóstico TEA	Intervención con ejercicio LEGO se realiza con (76=N), actividad sedentaria. Minecraft (72=N), Ambos programas se administraron de 1 a 3 veces por semana durante 8 semanas. Se trabajó con una muestra de 148 niños (de 6 a 12 años) con TEA en un ensayo clínico para evaluar la eficacia de un protocolo de ejercicio de 8 semanas diseñado para reducir la ansiedad específicamente en niños con TEA.	Se redujo la ansiedad mediante el ejercicio físico durante ocho semanas y las intervenciones sedentarias con LEGO/Minecraft. ansiedad calificada por los padres y auto informada en niños desatendidos con TEA de 6 a 12 años Se demostró que el ejercicio físico y las intervenciones con LEGO son eficaces en la reducción de la ansiedad
Chukoskie L.; et al 2018 EEUU	Ensayo clínico aleatorio	8 adolescentes con diagnóstico TEA participaron durante 8 semanas.	Entrenamiento de la atención y el movimiento ocular en el hogar con pruebas previas, mediante videojuego, intermedias y posteriores del movimiento ocular y el control de la atención. Se Desarrollo un sistema de juego basado en la mirada para uso doméstico, en una muestra de capacitación piloto, mejorando la orientación de la atención, desempeño de los movimientos oculares de los participantes en 8 semanas.	Seis de los ocho adolescentes completaron las 8 semanas de entrenamiento y los seis mostraron mejoras en la atención (orientación, desconexión) y el control de los movimientos oculares o ambos.
Wijnhoven L.A.M.W.; et al 2020 Países bajos.	Diseño cuasi experimental	109 niños de 8 a 16 años con el diagnóstico del TEA y síntomas de ansiedad fueron asignados a la condición experimental, (N = 53), de control (N = 56).	Videojuego aplicado llamado Mindlight a niños con TEA en la condición experimental. y a los niños en la condición de control jugaron un juego comercial (Triple Town) durante 1h, por seis semanas consecutivas	Los niños en la condición experimental jugaron Mindlight el cual podría emplearse como un tratamiento eficaz para la ansiedad. Los niños que estuvieron en condición control de juego comercial (triple town) no mostraron diferencias en la disminución de los síntomas de ansiedad
Paquet. et al 2022. Francia	Diseño cuasi experimental	4 niños de 6 años y 6 meses	Comparó los indicadores conductuales de interacción social de ocho niños con TEA durante cuarenta sesiones de juego en dos situaciones de juego: de mesa físico y un juego digital. Mediante tablas ofrece ejemplos descriptivos de la codificación conductual. Estos ilustran algunos de los comportamientos que ocurrieron en las transiciones entre diferentes estados de juego. Los últimos cuatro estados codificados en una de las tablas (2) indican un ejemplo de cómo las propiedades del juguete TUI permitía el juego cooperativo. Todos los niños estaban motivados para hacer que el juguete se moviera y esto sólo se podía lograr mediante la colaboración con otros para utilizar el componente "activo" del Topobo.	Los niños pequeños estuvieron más involucrados en la situación de la tableta, pero no exhibieron comportamientos más interactivos socialmente. No hubo efecto de tableta, es decir, las tabletas no mejoraron la interacción social durante una actividad de juego. Sin embargo, compartir un juego con otros pareció contribuir al desarrollo de conductas interactivas, y una situación de juego estructurada (ya sea un juego de mesa físico o un juego digital) disminuyó las conductas relacionadas con el autismo que limitan la interacción social
Gill, et al. 2019. Reino Unido y EEUU	Diseño Cuasi experimental	6 niños Tea De 8 A 11 Años y 6 Niños Desarrollo Típico De 7 A 9 Años.	El estudio utilizó un diseño observacional y descriptivo detallado. Se filmaron dos grupos de niños con TEA y dos grupos de niños con desarrollo típico (TD) durante una sesión de juego de 20 minutos con un juguete pasivo o un juguete digital con una TUI. Los comportamientos se codificaron según un esquema basado en los estados de juego de Parten. Los datos se describieron en términos de duración, frecuencia y probabilidad de transición a otro estado, dado el estado actual. de juegos serios que permite una intervención intensiva en entornos nómadas mediante el mapeo de dos habilidades fundamentales en el trastorno del espectro autista: la imitación y la atención conjunta (JA). Once juegos (siete imitaciones y cuatro JA) se derivaron del modelo Early Start Denver. Los juegos involucraron la aplicación de estímulos visuales y auditivos con múltiples niveles de dificultad y	Para los niños con TD, Paralelo y Asociativo fueron los estados de juego observados con mayor frecuencia en ambas condiciones. Para aquellos con TEA, el juego paralelo y la conversación no relacionada con el juego fueron los estados más frecuentes en la condición pasiva, mientras que el juego paralelo y asociativo fueron los más comunes en la condición TUI. Este grupo demostró una mayor duración del juego cooperativo con el juguete TUI en comparación con los niños TD. Ambos grupos mostraron mayores frecuencias de juego social en la condición. Se reconoce que la tecnología digital tiene un gran potencial como herramienta de apoyo para abordar algunos de los desafíos de la vida diaria asociados con el autismo. Los estados de juego social pueden ser mediados eficazmente por TUI para grupos tanto de TD como de TEA. Para el grupo con TEA, el

			una amplia variedad de tareas y acciones relacionadas con la Imitación y JA. La plataforma funciona en dispositivos móviles y permite al terapeuta	comportamiento repetitivo con una TUI puede no inhibir el compromiso social. Los profesionales pueden considerar hacer que los juguetes habilitados para TUI estén disponibles durante las oportunidades de juego libre.
Bono V.; et al 2016 EEUU	Diseño Cuasi experimental	10 niños con el diagnóstico TEA, en una prueba abierta de 3 meses	La intervención fue personalizada y adaptada mediante la elección de juegos apropiados y seguir la evolución temporal del progreso del niño a través de un conjunto de controles automáticos. Permitiendo una intervención intensiva en plataforma automatizada a juegos serios a los niños con TEA, mediante la imitación y la atención. A través de once juegos (siete imitaciones y cuatro atención). Los juegos involucraron la aplicación de estímulos visuales y auditivos con múltiples niveles de dificultad y una amplia variedad de tareas.	Los niños y los padres participaron en el 80% de las sesiones tanto en casa (77,5%) como en el hospital (90%). Los niños pasaron por todos los juegos, pero, Dada la diversidad de los juegos y habilidades de los niños, para un juego determinado el número de sesiones variaba y podía adaptarse mediante puntuación automática. Los padres destacan mejora en la concentración, flexibilidad, autoestima mejor relación entre padres e hijos.
Horne-Moyer et al 2014. EEUU	Diseño Cuasi experimental	Los participantes fueron: Se trabajó individualmente en niños autistas de 17, 18 y 20 años. Y, se trabajó con 9 niños de 7 y 11 años. 8 tenían TEA y 1 TDAH. Y, niños y niña de entre 9 y 12 años con autismo, con habilidades motoras finas adecuadas al controlador del juego	La intervención se centró en tres habilidades: un paquete de chicles, un Walkman Sony y un dispositivo de juego portátil. con Pac-Man o Galaxian. Se utilizó la interacción de enseñanza de 10 semanas. La intervención se centró en tres habilidades: dar cumplidos, turnarse y hacer un comentario positivo después del juego. La plataforma era una Nintendo Wii con Wii Sports, un simple juego de deportes social. El papel de los terapeutas era realizar una serie de intervenciones que incluían vídeo y modelado in vivo. el tratamiento fue enseñar una habilidad de ocio común utilizando la consola Play Station 2 para jugar a Guitar Hero, un juego de ritmo social sencillo.	El Sony Walkman fue el complemento más eficaz en términos de tiempo dedicado a interactuar por parte de los estudiantes con retraso mental, y el videojuego fue el elemento más eficaz para los estudiantes con mayor rendimiento. El resultado incitó a los participantes a emitir las habilidades específicas. Mejorando significativamente en las fases inicial y de entrenamiento. se generalizaron a diferentes videojuegos y deportes reales. que la "amplia disponibilidad de dicha tecnología de juegos electrónicos puede permitir una mayor transportabilidad de las intervenciones. El resultado, aumentó significativamente después del entrenamiento y pudieron jugar al menos un 70 % de precisión, lo que indica que "el entrenamiento fue efectivo para enseñar a niños pequeños con autismo un repertorio generalizado de una habilidad de ocio apropiada para su edad, reproduciendo un video juego
Trottier N.; et al. 2011 EEUU	Diseño Cuasi experimental	2 tipos de participantes en el estudio con el diagnóstico TEA, De (8 a 12 años); y 6 compañeros cómplices	Es usar dispositivos generadores de habla (SGD) el cual, fue efectiva para aumentar el total CA apropiadas por parte de los participantes con TEA	Se adquirió habilidades necesarias para apoyar el uso de SGD por parte de los participantes con TEA. También fue efectiva para aumentar el total CA apropiadas por parte de los participantes con TEA. Además, las calificaciones de validez social de los colaboradores fueron positivas.
Tanaka J.W.; et al 2010. EEUU	Ensayo clínico aleatorio	(N = 42) recibieron 20 horas de entrenamiento facial con Let's Face It! (¡LFI!) tenían un deterioro facial asignados a un tratamiento.	La intervención fue basada en computadora. ¡El LFI! El programa se compone de siete juegos de computadora interactivos que apuntan a las discapacidades faciales específicas asociadas con autismo, incluido el reconocimiento de la identidad a través de cambios de imagen en la expresión, estrategias analíticas y holísticas de procesamiento facial y atención a la información en la región de los ojos.	Los resultados indican de un programa relativamente corto plazo puede producir mejoras mensurables en las habilidades de reconocimiento facial de los niños con autismo. El programa tiene las ventajas de ser gratuito, adaptable a las necesidades de aprendizaje específicas de cada niño y adecuado para aplicaciones.

La revisión de la literatura revela que el número de estudios sobre el uso y la eficacia de los videojuegos en terapia es reducido. No obstante, si se observa la trayectoria con detalle, se puede apreciar un desarrollo cualitativo. En un principio, se utilizaron principalmente videojuegos como medio para observar conductas de los pacientes, con investigaciones realizadas principalmente en Estados Unidos y Europa. En la revisión de la literatura científica sobre la efectividad del uso de videojuegos como herramienta terapéutica en niños con TEA, se han obtenido resultados efectivos hasta la fecha.

Los estudios han demostrado que, por ejemplo, con el uso de LEGO/Minecraft, se redujo la ansiedad, tanto según la evaluación de los padres como auto-informada, en niños con TEA desatendidos de 6 a 12 años (Gehricke et al., 2022). Además, la revisión muestra un crecimiento en la aplicación de juegos de internet en los últimos años (Paquet et al., 2022). Asimismo, se reconoce que la tecnología digital tiene un gran potencial como herramienta de apoyo para abordar algunos de los desafíos de la vida diaria asociados con el autismo (Gill et al., 2019). Los padres destacan mejoras en la concentración, flexibilidad, autoestima y en la relación entre padres e hijos (Bono et al., 2016).

Tanto terapeutas como pacientes se benefician del uso de juegos electrónicos en la atención médica y de salud mental para diversos diagnósticos y objetivos terapéuticos. Esto incluye tanto juegos diseñados específicamente para terapia como juegos comerciales utilizados como complemento (Horne et al., 2014). Por otro lado, el uso de dispositivos generadores de habla ha sido efectivo para aumentar la cantidad de conductas comunicativas apropiadas en los participantes con TEA (Trottier et al., 2011). El uso del programa LFI ha demostrado que un programa relativamente corto puede producir mejoras mensurables en las habilidades de reconocimiento facial en niños con autismo (Tanaka et al., 2010).

DISCUSIÓN

Este estudio sobre la "Producción científica sobre la efectividad de la intervención con juegos de internet en niños con trastorno del espectro autista" demuestra que los resultados efectivos en niños con TEA, bajo supervisión, han mostrado un crecimiento en los últimos años. La revisión de la literatura revela que, aunque el número de estudios sobre el uso y la eficacia de los videojuegos en terapia es limitado, se ha observado un desarrollo cualitativo. Inicialmente, los videojuegos se emplearon principalmente como medio para observar conductas de los pacientes.

Los estudios han demostrado que la ansiedad en niños con TEA puede reducirse mediante un programa de ejercicios físicos y actividades con videojuegos. Por medio de un ensayo clínico, se observó mejoras mediante el uso de juegos tecnológicos virtuales, utilizando tabletas digitales para facilitar la comunicación y la recuperación cognitiva (Gehricke et al., 2022).

En otro estudio, se compararon los indicadores conductuales de interacción social de ocho niños con TEA durante cuarenta sesiones de juego, utilizando tanto un juego de mesa físico como un juego digital. Se observó que tres niños pequeños estuvieron más involucrados en la situación de la tableta, pero no mostraron comportamientos significativamente más interactivos a nivel social. De hecho, comportamientos que limitan la interacción social, como la agitación estereotipada, estuvieron presentes entre los niños más pequeños en la situación de la tableta. Se comparó la frecuencia de estos indicadores entre el juego con la tableta y una situación de control utilizando un medio de juego tradicional (Melo et al., 2019).

Este estudio, basado en la teoría de la asequibilidad y el construccionismo, se realizó con el fin de investigar los comportamientos de juego social asociados a dos grupos de niños con TEA y dos grupos de niños con desarrollo típico, durante una sesión de juego de 20 minutos con un juguete pasivo o un juguete digital. Los comportamientos fueron codificados siguiendo un esquema basado en los estados de juego de Parten (Mildred Parten, 1932). Los datos se describieron en términos de duración, frecuencia y probabilidad de transición de un estado a otro, dado el estado actual. El objetivo final del estudio era comprender mejor las oportunidades de juego

que podrían ayudar a los terapeutas a tomar decisiones informadas sobre la provisión de objetos de juego adecuados. Este estudio proporciona evidencia adicional de que el aislamiento social no es una consecuencia inevitable del uso de la tecnología digital (Gill et al., 2019).

Un enfoque novedoso para entrenar la atención y la mirada en el TEA se presenta en el estudio de Chukoskie et al. (2018), que demuestra que los primeros síntomas observados en el TEA incluyen alteraciones en estas habilidades básicas, lo que afecta críticamente el desarrollo del comportamiento cognitivo y social de nivel superior. Este estudio realizó un ensayo clínico piloto diseñado para demostrar la viabilidad y eficacia preliminar del uso de videojuegos contingentes a la mirada para entrenar la atención y el movimiento ocular en el hogar, con un sistema de bajo costo. Durante el entrenamiento, todos los sistemas de juego permanecieron intactos y los participantes pudieron utilizar el sistema de manera independiente. El desarrollo de este sistema robusto y accesible mejoró la orientación de la atención y el desempeño de los movimientos oculares en adolescentes después de 8 semanas de capacitación.

CONCLUSIONES

El juego ha demostrado ser un medio efectivo para contribuir al desarrollo de habilidades comunicativas, emocionales, sociales y simbólicas en niños con autismo. En este artículo, se explora el uso de la tecnología en terapias basadas en videojuegos. Los estudios cuasiexperimentales involucraron tanto a profesionales como a familiares de niños con TEA en las fases de control y seguimiento. Una gran ventaja del uso de la tecnología es que permite a las personas con TEA acceder a intervenciones sin necesidad de desplazarse, ofreciendo apoyo, asesoramiento e intervención a distancia. Esto otorga a los padres herramientas adicionales para ayudar a sus hijos.

No obstante, una limitación significativa es la escasez de estudios que vinculen las variables de juego electrónico y TEA, limitándose muchos a describir conductas de aceptación y uso. Aún no existe un programa detallado para administrar estos juegos de manera sistemática en niños autistas. Esta falta de desarrollo lleva a que los profesionales actúen motivados por el deseo de mejorar la atención en niños con TEA, sin una clara definición de los aspectos o dimensiones que puede abordar cada juego. Además, la carencia de investigaciones que innoven en juegos específicamente diseñados para esta población resalta la necesidad de continuar avanzando en este campo, identificando juegos que puedan aplicarse de manera científica en intervenciones con niños TEA.

Una fortaleza del uso de la tecnología en este contexto es que fomenta la independencia y autonomía en las actividades diarias de los niños con TEA, permitiendo además la interacción con otras personas.

Los hallazgos sugieren que la intervención con juegos en línea en niños autistas es efectiva para disminuir la ansiedad, aumentar la motivación y reducir el abandono, además de mejorar síntomas emocionales. Aunque los resultados son prometedores, se requieren más estudios para perfeccionar las metodologías y los marcos de investigación.

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed.)*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing
- Bono, V., Narzisi, A., Jouen, A. L., Tilmont, E., Hommel, S., Jamal, W., Xavier, J., Billeci, L., Maharatna, K., Wald, M., Chetouani, M., Cohen, D., Muratori, F., & MICHELANGELO Study Group (2016). GOLIAH: A Gaming Platform for Home-Based Intervention in Autism - Principles and Design. *Frontiers in psychiatry*, 7, 70. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00070>
- Capdepón, A. R. ., Lencina, Ángela P., & Ruiz, M. M. . (2021). Análisis de la eficacia del uso de la terapia de juego y la parentalidad positiva en la atención temprana de niños con trastorno del espectro autista (TEA): Analysis of the effectiveness of the use of play therapy and positive parenting in the early care of children with autism spectrum disorder (ASD). *South Florida Journal of Development*, 2(5), 6511–6534. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n5-017>
- Chukoskie, L., Westerfield, M., & Townsend, J. (2018). A novel approach to training attention and gaze in ASD: A feasibility and efficacy pilot study. *Developmental neurobiology*, 78(5), 546–554. <https://doi.org/10.1002/dneu.22563>
- Dawson, G., & Bernier, R. (2013). Development of a multidisciplinary approach to the treatment of autism spectrum disorders. *Nature Reviews Neurology*, 9(2), 63-72. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2012.265>
- Francis, G. A., Farr, W., Mareva, S., & Gibson, J. L. (2019). Do tangible user interfaces promote social behaviour during free play? A comparison of autistic and typically-developing children playing with passive and digital construction toys. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 58, 68-82.

<https://doi.org/10.1016/j.rasd.2018.08.005>

Frolli, A., Savarese, G., Di Carmine, F., Bosco, A., Saviano, E., Rega, A., Carotenuto, M., & Ricci, M. C. (2022). Children on the autism spectrum and the use of virtual reality for supporting social skills. *Children (Basel)*, 9(2), 181. <https://doi.org/10.3390/children9020181>

Gehricke, J.-G., Lowery, L. A., Alejo, S. D., Dawson, M., Chan, J., Parker, R. A., Archibald, A., Lo, A., Benavidez, H., Saini, T., Kuhlthau, K., Trujillo, Y., Grigaux, O., Cadondon, S., Baconawa, M., Bellesheim, K., Sweeney, M., Haddad, F., & Radom-Aizik, S. (2022). The effects of a physical exercise program, LEGO® and Minecraft activities on anxiety in underserved children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 97, 102005. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2022.102005>

Horne-Moyer, H. L., Moyer, B. H., Messer, D. C., & Messer, E. S. (2014). The use of electronic games in therapy: a review with clinical implications. *Current psychiatry reports*, 16(12), 520. <https://doi.org/10.1007/s11920-014-0520-6>

Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508-520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2)

Mazurek, M. O., & Engelhardt, C. R. (2013). Video game use and problem behaviors in boys with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(2), 316-324. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.09.00>

Melo, M., Silva, T., & Gama, M. (2019). Digital tablets and their impact on the social interaction of children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(8), 3057-3070. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-04057-2>

- Neely, L., Rispoli, M., Camargo, S., Davis, H., & Boles, M. (2013). The effect of instructional use of an iPad® on challenging behavior and academic engagement for two students with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(4), 509-516. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.12.004>
- Paquet, A., Meilhoc, L., Mas, B., Morena, A.-S., & Girard, M. (2022). Does playing on a digital tablet impact the social interactions of children with autism spectrum disorder? *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 70(6), 296-307
- Parsons, S., Guldborg, K., Porayska-Pomsta, K., & Lee, R. (2019). Digital stories as a method for evidence-based practice and knowledge exchange in autism education. *International Journal of Research & Method in Education*, 42(3), 278-290. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2019.1594182>
- Sanromà-Giménez, M., Lázaro-Cantabrana, J.L. y Gisbert-Cervera, M. (2018). El papel de las tecnologías digitales en la intervención educativa de niños con trastorno del espectro autista. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 4, 41-54. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2018/327991>
- Tanaka, J. W., Wolf, J. M., Klaiman, C., Koenig, K., Cockburn, J., Herlihy, L., Brown, C., Stahl, S., Kaiser, M. D., & Schultz, R. T. (2010). Using computerized games to teach face recognition skills to children with autism spectrum disorder: the Let's Face It! program. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 51(8), 944–952. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02258.x>
- Terras, M. M., Boyle, E. A., Ramsay, J., & Jarrett, D. (2018). The opportunities and challenges of serious games for people with an intellectual disability. *British Journal of Educational Technology*, 49(4), 690–700. doi:10.1111/bjet.12638

- Trottier, N., Kamp, L., & Mirenda, P. (2011). Effects of peer-mediated instruction to teach use of speech-generating devices to students with autism in social game routines. *Augmentative and alternative communication (Baltimore, Md. : 1985)*, 27(1), 26–39. <https://doi.org/10.3109/07434618.2010.546810>
- Vacca, R. A., Augello, A., Gallo, L., Caggianese, G., Malizia, V., La Grutta, S., Murero, M., Valenti, D., Tullo, A., Balech, B., Marzano, F., Ghezzi, A., Tancredi, G., Turchetta, A., Riccio, M. P., Bravaccio, C., & Scala, I. (2023). Serious Games in the new era of digital-health interventions: A narrative review of their therapeutic applications to manage neurobehavior in neurodevelopmental disorders. *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 149, 105156. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105156>
- Wijnhoven, L. A. M. W., Creemers, D. H. M., Vermulst, A. A., Lindauer, R. J. L., Otten, R., Engels, R. C. M. E., & Granic, I. (2020). Effects of the video game 'Mindlight' on anxiety of children with an autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 68, 101548. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2020.101548>
- Zhang, M., Ding, H., Naumceska, M., & Zhang, Y. (2022). Virtual reality technology as an educational and intervention tool for children with autism spectrum disorder: Current perspectives and future directions. *Behavioral Sciences (Basel)*, 12(5), 138. <https://doi.org/10.3390/bs12050138>

ANEXOS

Estrategias de Búsqueda

Base de datos	Estrategia de búsqueda
PubMed	(autism OR "Autism Spectrum Disorder (ASD)" OR "internet games" OR "Autism Therapy")
SCOPUS	TITLE-ABS-KEY (autism OR "Autism Spectrum Disorder (ASD)" OR "autism diagnosis" OR "autism therapy") AND TITLE-ABS-KEY ("video games" OR "video games" OR "internet games" OR "online games") AND TITLE-ABS-KEY ("clinical trial" OR "randomized clinical trial" OR "experimental design") AND TITLE-ABS-KEY("mental health" OR "emotional well-being" OR depression OR anxiety OR phobias OR stress OR "Panic disorder" OR panic OR fear OR calming OR "quality of life" OR "emotional health" OR "psychological health" OR "education") AND TITLE-ABS-KEY "video games" OR "internet games" OR "online games" OR "Play therapy" OR "Educational technology")
SCIENCE DIRECT (WOS)	TITLE-ABS-KEY ("video games" OR "internet games" OR "online games" OR "Play therapy" OR "Autism Spectrum Disorder (ASD)")