

Videjuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1242>

Ciencias de la educación  
Artículo de investigación

*Videjuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad*

*Video games for children with attention deficit hyperactivity disorder*

*Jogos de vídeo para crianças com déficit de atenção e hiperatividade*

Cecilia Alejandra García-Ríos<sup>I</sup>  
[cecygar20@hotmail.com](mailto:cecygar20@hotmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-5179-0303>

Valeria Estefanía García-Ríos<sup>II</sup>  
[valegarcia.0205@yahoo.es](mailto:valegarcia.0205@yahoo.es)  
<https://orcid.org/0000-0002-5722-5759>

**\*Recibido:** 20 de abril de 2020 **\*Aceptado:** 29 de mayo de 2020 **\* Publicado:** 25 de junio de 2020

- I. Médica Cirujana, Especialista en Pediatría, Docente Investigador, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Médico General, Patronato Provincial de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

### Resumen

Se entiende como Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) al trastorno cerebral específico que implica un patrón de déficit de atención, hiperactividad e impulsividad. En este propósito, este estudio de investigación se centró en la evaluación del uso de videojuegos para niños con TDAH. Se utilizó el método de investigación secundario que implicó la realización de una extensa revisión de fuentes bibliográficas especializadas. Esta revisión ayudó a comprender que la terapia basada en videojuegos tiene puntos positivos y negativos. Los puntos positivos implican que los videojuegos se centran en la promoción de un estado sostenible de rendimiento cognitivo (mejorado), aumentando el estado de excitación y motivación de los participantes y las respuestas inhibitorias y la atención. Sin embargo, también hay efectos secundarios asociados al uso de la terapia basada en videojuegos, por ejemplo: adicción, irritabilidad, inquietud en el niño por la siguiente sesión de juego, entre otros. En efecto, los resultados permitieron llegar a la conclusión de que la terapia basada en videojuegos puede ser esencial para niños específicos afectados por el TDAH. Los últimos desarrollos en juegos, incluyendo EndeavorRx, pueden ser recomendados sólo para algunos niños que pueden ser controlados eficazmente por los padres. Finalmente, para una futura investigación, se recomienda un análisis cuantitativo en donde la muestra permita obtener una gran diversidad de respuesta de los participantes.

**Palabras claves:** TDAH; videojuegos; hiperactividad.

### Abstract

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is understood as the specific brain disorder that implies a pattern of attention deficit, hyperactivity and impulsivity. In this regard, this research study focused on evaluating the use of video games for children with ADHD. The secondary research method was used, which involved carrying out an extensive review of specialized bibliographic sources. This review helped understand that video game-based therapy has both positive and negative points. The positive points imply that video games focus on promoting a sustainable state of (improved) cognitive performance, increasing participants' arousal and motivation state, and inhibitory responses and attention. However, there are also side effects associated with the use of video game-based therapy, for example: addiction, irritability, restlessness in the child for the next play session, among others. Indeed, the results led to the

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

conclusion that video game-based therapy may be essential for specific children affected by ADHD. The latest developments in games, including EndeavorRx, may be recommended only for some children who can be effectively controlled by parents. Finally, for future research, a quantitative analysis is recommended where the sample allows obtaining a great diversity of response from the participants.

**Keywords:** ADHD; video game; hyperactivity.

### Resumo

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é entendido como o distúrbio cerebral específico que implica um padrão de déficit de atenção, hiperatividade e impulsividade. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo avaliar o uso de videogame em crianças com TDAH. Utilizou-se o método de pesquisa secundária, que envolveu a realização de uma extensa revisão de fontes bibliográficas especializadas. Esta revisão ajudou a entender que a terapia baseada em videogame tem pontos positivos e negativos. Os pontos positivos sugerem que os videogames se concentram na promoção de um estado sustentável de desempenho cognitivo (aprimorado), aumentando o estado de excitação e motivação dos participantes e respostas e atenção inibitórias. No entanto, também existem efeitos colaterais associados ao uso da terapia baseada em videogame, por exemplo: dependência, irritabilidade, inquietação na criança na próxima sessão de brincadeira, entre outros. De fato, os resultados levaram à conclusão de que a terapia baseada em videogame pode ser essencial para crianças específicas afetadas pelo TDAH. Os desenvolvimentos mais recentes em jogos, incluindo o EndeavorRx, podem ser recomendados apenas para algumas crianças que podem ser efetivamente controladas pelos pais. Finalmente, para pesquisas futuras, recomenda-se uma análise quantitativa, onde a amostra permite obter uma grande diversidade de respostas dos participantes.

**Palavras-chave:** TDAH; videogame; hiperatividade.

### Introducción

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es un trastorno cerebral específico, se enfoca en el déficit de atención e hiperactividad (Mazurek & Engelhardt, 2013). Aunque es uno

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

de los trastornos (mentales) más comúnmente diagnosticados en niños, este puede continuar en la adolescencia y en la edad adulta.

La CNN (2020) en su artículo de prensa titulado “A los niños con TDAH ahora se les puede recetar un videojuego” explicó que el primer tratamiento basado en videojuegos para el TDAH ha sido aprobado por la “*Administración de Alimentos y Medicamentos de EE.UU. (FDA)*”. En este contexto, la FDA indicó que ahora se pueden recomendar videojuegos específicos para niños con TDAH que pueden mejorar su condición hasta un grado considerable. EndeavorRx es un videojuego que fue aprobado por la FDA y dirigido a niños entre 8 y 12 años con TDAH. Puede ser utilizado junto con otras opciones de tratamiento, incluyendo programas educativos, medicación y terapia dirigida por el médico. En este orden de ideas, cabe señalar que el TDAH se refiere a un trastorno específico del desarrollo neurológico que puede obstaculizar el estado de salud de los adolescentes y los niños. Se estima que 4,2 millones de individuos jóvenes de 6 a 11 años tienden a ser afectados por el TDAH, cuyos síntomas incluyen dificultad para prestar atención, mantenerse enfocados y dificultad para controlar su comportamiento. La terapia basada en juegos ha sido autorizada por la FDA y puede traer resultados prometedores en los niños afectados.

El objetivo de esta investigación ha sido realizar una revisión exhaustiva de la literatura sobre la terapia basada en videojuegos para niños con TDAH. El enfoque principal radica en evaluar si la terapia de juegos puede traer resultados prometedores en los niños afectados. Además, se pretende entender cómo los videojuegos pueden considerarse beneficiosos para los niños con TDAH.

### **Metodología**

#### **Método de investigación**

Para esta investigación, se realizó un análisis cualitativo de la literatura, que centra su atención en la evaluación del tema en profundidad más no en la cantidad de documentación (Flick, 2015). En este orden de ideas, se puede argumentar que el análisis cualitativo puede considerarse el mejor para comprender el impacto de la terapia en la población objetivo (Flick, 2015). Este análisis demostró ser beneficioso ya que evalúa críticamente tanto los aspectos positivos como los negativos de la terapia basada en videojuegos y cómo puede mejorar la situación de los niños afectados por el TDAH.

#### **Investigación secundaria**

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Esta investigación se basó en la recopilación de datos secundarios para lograr los objetivos planteados. En este sentido, se recopiló la información mediante el acceso a artículos de investigación, libros, sitios web auténticos y fuentes publicadas (Flick, 2015). La terapia basada en videojuegos puede considerarse un fenómeno nuevo y, por lo tanto, se requirió la opinión de diferentes investigadores en lugar de llevar a cabo la investigación primaria. Este estudio no incluyó la recopilación de datos primarios, ya que el objetivo principal fue comprender los argumentos de los diferentes autores e investigadores con respecto al potencial de los videojuegos para tratar a los pacientes.

La investigación secundaria, supuso el acceso a varias bases de datos y la extracción de artículos relevantes que ayudaron a reunir la máxima información sobre la terapia basada en videojuegos para niños con TDAH. Por lo tanto, se trata de una revisión detallada y rigurosa que permitió lograr resultados fiables. El uso de la investigación secundaria resultó ser más beneficioso en comparación con la investigación primaria, ya que no conlleva ningún tipo de costo o aprobación de ninguna institución o entidad.

### Procedimiento

Figura 1 revisión de la literatura



Fuente: Kumar, 2019

La figura anterior indica el proceso de revisión de la literatura que se siguió en el presente estudio. Se siguieron 6 pasos para completar el análisis de revisión (Kumar, 2019). En el primer paso se realizó la elección del tema. El segundo proceso implicó la búsqueda de la literatura en donde se

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

accedió a varias bases de datos y revistas para encontrar los artículos pertinentes. En el tercer paso se desarrolló el argumento basado en los hallazgos y conclusiones de los estudios. En el cuarto paso se estudió la literatura que implicó comparar diferentes tipos de estudios de investigación y revisar los artículos seleccionados. En la quinta fase se realizó la evaluación crítica de la literatura que se llevó a cabo con respecto a las limitaciones, métodos y estrategias utilizadas en los estudios de investigación. Finalmente, en la sexta fase se realizó el análisis crítico y la redacción pertinente.

### **Jerarquía**

La jerarquía se creó en base a la calidad y naturaleza de los artículos de investigación. En relación con este último, los estudios basados en métodos primarios cualitativos y cuantitativos se colocaron en la parte superior de la jerarquía. Debajo de esos estudios, se colocaron los artículos basados en la revisión sistemática o la revisión de la literatura. De esta manera, se creó la jerarquía y se observó que los estudios basados en métodos primarios eran de alta calidad ya que implicaban la realización de experimentos o la obtención de datos prácticos de los participantes.

### **Resultados**

#### **Análisis crítico de los hallazgos**

Mathews et al., (2019) señaló la necesidad de evaluar si los videojuegos pueden ser beneficiosos como herramienta específica en el programa de rehabilitación de los pacientes con TDAH. No obstante, no se conoce en profundidad sobre los beneficios que pueden generar este tipo de intervenciones basadas en videojuegos, incluso si esos beneficios pueden transferirse a las capacidades de la vida real (Haghbin et al., 2013). Los investigadores se enfocaron en descubrir información valiosa sobre la utilización de los videojuegos en la intervención neuropsicológica para el TDAH, centrándose en su capacidad y sus beneficios para transferirlos a una situación de la vida real.

Por otro lado, Teruel et al., (2017) indicaron que los videojuegos tienen un papel causal que influye en la retentiva visual de los usuarios. Asimismo, estudios recientes, que evalúan una administración adecuada de los videojuegos en los adolescentes y niños con TDAH, indican que los videojuegos se centran en promover un estado sostenible de rendimiento cognitivo (mejorado), aumentar el estado de excitación y animación de los participantes, aumentar las respuestas inhibitorias y la atención (Gentile et al., 2016). En este sentido, se concluye que los videojuegos tienden a ser

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

esenciales y cruciales, tanto como herramientas de compromiso y motivación como en su calidad de actor principal en la práctica de la capacitación.

En este mismo propósito, Bioulac et al., (2014) compararon y describieron el comportamiento de los niños hiperactivos que juegan a los videojuegos. Los investigadores concluyeron que, aunque no se revelaron diferencias específicas relacionadas con el uso de los videojuegos, los niños afectados por el TDAH mostraron más problemas relacionados con el uso de estos. Es decir, que un subgrupo de niños con TDAH puede ser vulnerable a desarrollar la dependencia de los videojuegos. El análisis crítico reveló que los videojuegos pueden resultar adictivos en lugar de tratar a los pacientes afectados por el TDAH (Lee et al., 2018; Dörrenbächer & Kray, 2019). Desde este punto de vista, puede afirmarse que los videojuegos no siempre pueden mostrar resultados prometedores y pueden dificultar en gran medida el estado de salud de los pacientes.

No obstante, Chan y Rabinowitz (2011) en su estudio explicaron que los adolescentes que tienden a jugar más de una hora de videojuegos pueden tener síntomas severos de TDAH o falta de atención en comparación con los que no lo hacen. Siempre que el impacto negativo de estas condiciones pueda tener en el rendimiento escolar, el resultado adicional de más tiempo que se ha pasado en los videojuegos también puede poner a estos niños en un mayor porcentaje riesgo de problemas en la escuela. Este estudio de investigación puede considerarse contradictorio con el aspecto de que la terapia basada en videojuegos es adecuada para los niños afectados por el TDAH. Sin embargo, Bioulac et al., (2014) y Gallardo et al., (2018) proporcionaron pruebas suficientes sobre juegos específicos que pueden ayudar a tratar el TDAH en los niños. El análisis crítico reveló que la terapia basada en videojuegos requiere una investigación exhaustiva de la población seleccionada para determinar si esta terapia puede conducir a resultados prometedores o no.

Ahora bien, Peñuelas Calvo et al., (2020) argumentaron que a los niños de 8 a 12 años se les puede prescribir ahora las sesiones de juego del juego "*EndeavorRX*" en las que los jugadores se centran en pilotar una aeronave específica con varios entornos alienígenas, incluyendo senderos submarinos, volcanes ardientes, ríos helados y casas de árboles en la selva. Este juego en particular ha sido construido especialmente para mejorar la atención en los jóvenes que tienen TDAH, en combinación con los tratamientos, confiando en cada individuo (Beyens et al., 2018). Además, es más interactivo en comparación con tener que recordar tomar pastillas regularmente. Sin embargo, algunos expertos han expresado su preocupación por este videojuego aprobado por la FDA que

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

puede perjudicar la salud del niño hasta un grado considerable (Razjouyan et al., 2020; Paulus et al., 2018). Las investigaciones sobre el juego son limitadas y, por lo tanto, no se puede prescribir a todos los niños para el tratamiento del TDAH. Los expertos indicaron además que hay ciertos efectos secundarios del juego que pueden dificultar la situación del paciente. Algunos de los efectos secundarios incluyen la adicción, la irritabilidad, la inquietud y la necesidad por próxima sesión de juego (Zayeni et al., 2020; Tran, 2019).

Finalmente, Contreras-Espinosa et al., (2019) señalaron en su estudio que los progresos de la tecnología han ayudado a desarrollar videojuegos que pueden utilizarse como terapia para el tratamiento del TDAH. Los investigadores sostuvieron que los padres deben colaborar con los niños en lo que respecta a los videojuegos que pueden dar lugar a resultados positivos. El centro de atención debe ser la limitación del número de horas de juego, lo que puede ayudar a lograr los resultados deseados (Hakimirad y otros, 2019; Salama y Elsayed, 2019). Se puede argumentar que se debe evitar el exceso de juego para obtener resultados positivos y asegurar una terapia eficaz para el TDAH.

### **Discusión**

Los resultados ayudaron a obtener un valioso conocimiento sobre el uso de los videojuegos para el tratamiento del TDAH. Basándose en los hallazgos, se analiza que videojuegos específicos como EndeavorRx pueden producir cambios positivos en el niño afectado por el TDAH. Además, a comprender que la terapia basada en juegos puede ayudar a reducir los síntomas del TDAH hasta un grado considerable. Sin embargo, sólo hay un número limitado de juegos que pueden utilizarse para el tratamiento de este trastorno.

Aparte de los puntos positivos de la terapia basada en el juego, se deben considerar algunos inconvenientes a la hora de prescribir videojuegos para los niños afectados por el TDAH. Una de las principales desventajas es que el juego excesivo puede provocar adicción en los niños que no están controlados por sus padres. Asimismo, la terapia basada en el juego puede resultar inútil si no se lleva a cabo con éxito y se permite que los niños jueguen durante un período excesivo. Otro inconveniente importante es que los videojuegos también causan irritabilidad en los niños, lo que puede provocar ansiedad durante todo el día para volver a jugar.



## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

Basándose en los resultados, se analiza que los videojuegos tienen puntos positivos y negativos. La terapia basada en juegos sólo debe ser prescrita para aquellos niños que están gravemente afectados por el TDAH y necesitan un tratamiento inmediato. Es importante señalar que, la terapia basada en el juego puede conducir a resultados positivos si se lleva a cabo bajo la supervisión de los adultos responsables. Se recomienda que los padres trabajen junto con los niños para que la terapia basada en el juego tenga éxito y para tratar el TDAH. Es necesario comprender que los videojuegos de cualquier tipo pueden resultar adictivos y, por lo tanto, no se deben prescribir a todos los niños y especialmente aquellos que hayan presentado antecedentes de adictivos a los videojuegos.

### **Conclusión**

En base a los resultados se concluye que la terapia basada en videojuegos puede ser esencial para niños afectados por el TDAH. Los últimos desarrollos en juegos, incluyendo EndeavorRx, pueden ser recomendados sólo para algunos niños que pueden ser fácilmente controlados por los padres. Se concluye además que la terapia basada en videojuegos también tiene puntos negativos, incluyendo la adicción al juego, la irritabilidad en el niño, la inquietud y la ansiedad por la próxima sesión de juego. Se recomienda que los padres vigilen y supervisen al niño afectado por el TDAH que se somete a la terapia basada en el juego. Si los padres no están involucrados, entonces el tratamiento sería inútil ya que el niño puede desarrollar una adicción, lo que puede perjudicar gravemente la salud del paciente.

Hay un número limitado de juegos para el tratamiento del TDAH. Existe la necesidad de desarrollar juegos únicos e innovadores que no resulten en adicción y que puedan tratar el trastorno con éxito. Se requiere la colaboración de profesionales de la salud con los expertos en tecnología de la información y se necesita una amplia investigación sobre el TDAH y sus posibles efectos.

Para futuras investigaciones, se concluye que debe haber una investigación primaria que involucre el método cuantitativo. La razón del análisis cuantitativo es que puede obtener una respuesta valiosa a partir de una muestra de gran tamaño. En investigaciones futuras, el cuestionario debería ser utilizado para obtener conocimiento de los profesionales de la salud y de los padres sobre el uso de la terapia basada en videojuegos para el TDAH. Dicha investigación debe basarse en datos prácticos que puedan ayudar a desarrollar una opinión definitiva sobre el tema. Además, debe tener

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

un tamaño considerable de muestra y debe haber al menos 8-10 meses para completar el estudio. Este aspecto implicaría recoger diversas respuestas y obtener el máximo conocimiento a través de la investigación secundaria.

### Referencias

1. Beyens, I., Valkenburg, P. M., & Piotrowski, J. T. (2018). Screen media use and ADHD-related behaviors: Four decades of research. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(40), 9875-9881.
2. Bioulac, S., Arfi, L., & Bouvard, M. P. (2014). Attention deficit/hyperactivity disorder and video games: A comparative study of hyperactive and control children. *European Psychiatry*, 23(2), 134-141.
3. Bioulac, S., Lallemand, S., Fabrigoule, C., Thoumy, A. L., Philip, P., & Bouvard, M. P. (2014). Video game performances are preserved in ADHD children compared with controls. *Journal of attention disorders*, 18(6), 542-550.
4. Chan, P. A., & Rabinowitz, T. (2011). A cross-sectional analysis of video games and attention deficit hyperactivity disorder symptoms in adolescents. *Annals of General Psychiatry*, 5(1), 16.
5. CNN (2020). Children with ADHD can now be prescribed a video game, FDA says. 22<sup>nd</sup> June 2020. <https://edition.cnn.com/2020/06/16/health/adhd-fda-game-intl-scli-wellness/index.html>
6. Contreras-Espinosa, R. S., Serra, A., & Terrón, J. L. (2019). Games and ADHD-ADD: A Systematic Mapping Study. *Acta Ludologica*, 2(2), 4-26.
7. Dörrenbächer, S., & Kray, J. (2019). The impact of game-based task-shifting training on motivation and executive control in children with ADHD. *Journal of Cognitive Enhancement*, 3(1), 64-84.
8. Flick, U. (2015). *Introducing research methodology: A beginner's guide to doing a research project*. Sage.
9. Gallardo, J., López, C., Aguelo, A., Cebrián, B., Coma, T., & Cerezo, E. (2018). Development of a pervasive game for ADHD children. In *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation* (pp. 526-531). Springer, Cham.

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

10. Gentile, D. A., Swing, E. L., Lim, C. G., & Khoo, A. (2016). Video game playing, attention problems, and impulsiveness: Evidence of bidirectional causality. *Psychology of popular media culture*, 1(1), 62.
11. Haghbin, M., Shaterian, F., Hosseinzadeh, D., & Griffiths, M. D. (2013). A brief report on the relationship between self-control, video game addiction and academic achievement in normal and ADHD students. *Journal of behavioral addictions*, 2(4), 239-243.
12. Hakimirad, E., Kashani-Vahid, L., Hosseini, M. S., Irani, A., & Moradi, H. (2019). Effectiveness of EmoGalaxy Video Game on Social Skills of Children with ADHD. In 2019 International Serious Games Symposium (ISGS) (pp. 7-12). IEEE.
13. Kumar, R. (2019). *Research methodology: A step-by-step guide for beginners*. Sage Publications Limited.
14. Lee, H. J., Tran, D. D., & Morrell, H. E. (2018). Smoking, ADHD, and problematic video game use: A structural modeling approach. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 21(5), 281-286.
15. Mathews, C. L., Morrell, H. E., & Molle, J. E. (2019). Video game addiction, ADHD symptomatology, and video game reinforcement. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 45(1), 67-76.
16. Mazurek, M. O., & Engelhardt, C. R. (2013). Video game use in boys with autism spectrum disorder, ADHD, or typical development. *Pediatrics*, 132(2), 260-266.
17. Paulus, F. W., Sinzig, J., Mayer, H., Weber, M., & von Gontard, A. (2018). Computer gaming disorder and ADHD in young children—a population-based study. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 16(5), 1193-1207.
18. Peñuelas-Calvo, I., Jiang-Lin, L. K., Girela-Serrano, B., Delgado-Gomez, D., Navarro-Jimenez, R., Baca-Garcia, E., & Porrás-Segovia, A. (2020). Video games for the assessment and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review. *EUROPEAN CHILD & ADOLESCENT PSYCHIATRY*.
19. Razjouyan, K., Khademi, M., Dorandish, Z. Y., & Davari-Ashtiani, R. (2020). An investigation into the frequency of addiction to video games in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 9(2), 669.

## Videojuegos para niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

---

20. Salama, R., & Elsayed, M. (2019). Practical study on the effect of educational games on ADHD students. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 6(6), 48-57.
21. Teruel, M. A., Navarro, E., Romero, D., García, M., Fernández-Caballero, A., & González, P. (2017). An innovative tool to create neurofeedback games for ADHD treatment. In *International Work-Conference on the Interplay Between Natural and Artificial Computation* (pp. 183-192). Springer, Cham.
22. Tran, B. (2019). Clinical Use of Video Games. In *Advanced Methodologies and Technologies in Media and Communications* (pp. 76-89). IGI Global.
23. Zayeni, D., Raynaud, J. P., & Revet, A. (2020). Therapeutic and Preventive Use of Video Games in Child and Adolescent Psychiatry: A Systematic Review. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 36.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).