

Las loot boxes como primer paso a la ludopatía en jóvenes

Loot boxes as the first step to problem gambling in young people

Nicolás Ignacio Barriga-González  <https://orcid.org/0009-0001-1562-1040>

Resumen: Las loot boxes son sistemas de micro transacción ampliamente utilizados en videojuegos que combinan elementos de recompensa aleatoria y características similares a los juegos de azar. Su diseño atractivo, basado en recompensas inciertas, ha generado preocupación debido a su impacto en las personas jóvenes, quienes son más susceptibles a desarrollar conductas problemáticas relacionadas con la ludopatía. Estudios revisados han demostrado correlaciones entre el gasto en loot boxes y la adicción a las apuestas, así como efectos negativos en el ámbito emocional, social y educativo. Estas micro transacciones no solo representan un riesgo en el presente, sino que podrían actuar como un precursor de problemas de juego en la adultez. Por tanto, la implementación de regulaciones claras, transparencia en las probabilidades de recompensa y sistemas de autorregulación son esenciales para mitigar los riesgos asociados

Palabras clave: *Loot boxes; Personas Jóvenes; Ludopatía; Micro transacción.*

Abstract: Loot boxes are a popular microtransaction system in video games that incorporate elements of randomness and gambling-like features. Their appeal lies in uncertain rewards, raising concerns about their psychological and social impact, particularly on youth. Research shows correlations between spending on loot boxes and gambling addiction, alongside negative emotional, social, and educational consequences. These transactions pose not only immediate risks but may also serve

as precursors to gambling problems in adulthood. Regulatory measures, transparency in reward probabilities, and self-regulatory industry practices are crucial to safeguarding vulnerable populations from potential harm.

Keywords: Loot boxes; Young People; Gambling Addiction; Micro transaction.

Introducción



Recientemente, se ha visto una tendencia emergente de nuevas características de los juegos de apuestas en diferentes contextos, especialmente, en el mundo de los videojuegos (Gainsbury, 2019). Se trata de las loot boxes, o cajas de botín, objetos virtuales que pueden ser comprados con dinero real, pero que poseen contenidos aleatorios cuyo valor es incierto al momento de comprarlas (Zendle et al., 2020). El usuario, al abrir estos dispositivos, puede encontrarse, con objetos que se clasifican en relación a su nivel de “rareza”; cuanto más raro sea el objeto más difícil es de obtenerlo, pero nunca imposible (Gerard, 2021). Actualmente, son una de las formas

más populares de micro transacción en videojuegos y son consideradas como una de las fuentes de ingresos más confiables para las compañías que las desarrollan (Wardle & Zendle, 2021). De hecho, estudios recientes han encontrado que la mayoría de videojuegos móviles, tanto en Apple como Android, ahora contienen loot boxes (Zendle et al., 2020).

De manera similar, un reciente análisis de la plataforma de videojuegos de ordenador Steam, estudió la proporción de sesiones de juego que toman lugar en videojuegos con loot boxes. Al respecto, se encontró que más de un 70% de las sesiones de juego en ordenador se desarrollan en juegos que utilizan las loot boxes como sistema de micro transacción (Gambling Commission, 2017).

En ese contexto, las loot boxes, junto a otros tipos de micro

transacciones, han sido descritas como prácticas predatorias que abusan de un gancho psicológico asociado con la adicción al juego. Estas, buscan atrapar a las personas en la compra repetida de objetos virtuales, ocultando los costos a largo plazo y haciendo creer a sus consumidores que el gastar cada vez más dinero estaría justificado, pues incrementa la posibilidad de obtenerlos (Drummond & Sauer, 2018). Claramente, este tipo de prácticas podría poner en riesgo a aquellas personas que pueden no entender, en su totalidad, los mecanismos implícitos de recompensa que estos sistemas utilizan (Kristiansen & Severin, 2019). A causa de esto, países como Bélgica han prohibido el uso de loot boxes en los videojuegos pues consideran que representan una violación a la legislación sobre juegos de azar. En esa misma línea, autoridades que regulan

los juegos de azar de los Países Bajos han advertido que algunas loot boxes constituyen en juegos de azar sin licencia. Mientras que China ha obligado a que las probabilidades de ganar cada objeto sean compartidas con sus consumidores (Wardle & Zendle, 2021).

También se ha encontrado evidencia de que las personas que las consumen, ven las loot boxes como una forma de juego de azar. En un estudio de Brooks y Clark (2019), se encontró que entre el 68% y el 86% de participantes estaban de acuerdo en que las loot boxes eran una forma de apuesta y entre un 75% y 79% consideraban que abrir una de estas loot boxes se percibía como hacer una apuesta. Asimismo, la Royal Society for Public Health (2019) encontró que el 79% de jóvenes de entre 11 a 24 años, consideraban las loot boxes como una forma de apuesta altamente adictiva.

durante la adolescencia. De manera similar, King y Delfabbro (2018) observaron que este tipo de conductas son más comunes en adolescentes que en personas adultas.

Considerando lo anterior, la pregunta de investigación que guía este ensayo es: ¿Las loot boxes pueden llegar a convertirse en el primer paso hacia la ludopatía en jóvenes? Para responder a ella, se planteó como objetivo general: Analizar si las loot boxes pueden llegar a convertirse en el primer paso hacia la ludopatía en jóvenes. Igualmente, de manera específica se plantea: a) Describir las loot boxes como sistema de micro transacción; b) Establecer la relación de las loot boxes con los juegos de azar tradicionales; y c) Determinar las características y razones del impacto de las loot boxes en jóvenes.

1. **Loot boxes** como sistema de micro transacción en videojuegos

Las loot boxes o cajas de botín, son contenedores digitales que pueden ser comprados o ganados en la mayoría de videojuegos populares (Rockloff et al., 2020; Zendle et al., 2020). De esa manera, al abrirse, la loot box revela objetos como armas o habilidades especiales que pueden mejorar el rendimiento y progresión dentro del videojuego (Drummond & Sauer, 2018; Parent Zone, 2019). Estas también pueden contener skins, o apariencias, que son objetos de valor estético que, en algunos casos, pueden ser vendidos en dinero real, intercambiados o apostados en páginas de terceros (Greer et al., 2019; Parent Zone, 2019).

En esencia, las loot boxes representan una especie de boletos de suerte, donde un premio está garantizado, pero el valor de este es desconocido hasta que es abierta (Rockloff et al., 2021). Además, presenta características estructurales similares a apostar, porque involucra gastar dinero en una recompensa de probabilidades y valor inciertos (Greer et al., 2019). Esto implica que las personas no saben cuántas de estas loot boxes van a tener que comprar para obtener el objeto que desean de ella (Drummond & Sauer, 2018). Esta variabilidad, es similar a la usada en máquinas electrónicas presentes en la mayoría de casinos y es sabido que fomenta un refuerzo rápido y persistente en el comportamiento y esperanza de obtener la recompensa deseada (Ferster & Skinner, 1957; Griffiths, 2018).

2. Las loot boxes y su conexión con la ludopatía y los juegos de azar tradicionales

Como se mencionaba, una preocupación clave es la conexión entre la compra de las loot boxes y la adicción por los juegos de azar. Al respecto, 16 estudios revisados corroboraron esta relación (Montiel et al., 2022). De igual manera, dos metaanálisis de 13 (Spicer et al., 2021) y 15 estudios (Garea et al., 2021), respectivamente, encontraron una correlación positiva débil a moderada, pero clínicamente relevante, entre el hecho de gastar dinero en las loot boxes y la ludopatía. Por otro lado, Hing et al. (2022) establecen que, hasta la fecha, todos los estudios han sido transversales y no han podido identificar las causas directas entre la compra de

loot boxes y la apuesta problemática. Sin embargo, estos estudios sugieren que las loot boxes están incrementando los síntomas asociados a apuestas problemáticas, o están atrayendo a quienes son más vulnerables (Close et al., 2021; Garea et al., 2021; Zendle & Cairns, 2018, 2019).

Asimismo, estudios experimentales han examinado los efectos psicológicos de las loot boxes, encontrando que tienen efectos similares a apostar en aspectos tales como desencadenar la excitación, la respuesta a la recompensa y la necesidad por continuar la actividad apostadora, lo que puede llevar al consumo problemático (Brady & Prentice, 2021; Larche et al., 2019).

Principales causas del consumo de loot boxes por parte de las personas jóvenes

La asociación entre la compra de loot boxes con el problema de apuestas es particularmente preocupante en el caso de los adolescentes. Para una gran parte de estos, practicar videojuegos y comprar loot boxes representan actividades cotidianas y populares (Brand et al., 2019). En estudios realizados en Norte América (DeCamp, 2021) y el Reino Unido (Gambling Commission, 2019) cerca de un cuarto y un sexto de adolescentes, respectivamente, reportó haber comprado loot boxes en el último año. La mayoría de las compras son realizadas por hombres y la actividad parece ser más popular entre adolescentes de 15 años o menos (DeCamp, 2021; Hing et al., 2021). Las razones por las que compran estas loot boxes son, principalmente, para ganar objetos dentro del juego, para obtener la moneda virtual del videojuego, progreso

dentro del juego o ventajas competitivas (Hing et al., 2021; Rockloff et al., 2020).

En esa misma línea, otras motivaciones por adquirir loot boxes por parte de los jóvenes, incluyen el misterio y la excitación, el prestigio o la apariencia, apoyar al equipo desarrollador del videojuego, obtener ganancias vendiendo o apostando los objetos de las loot boxes, sumado a que las loot boxes son percibidas como un objeto de valor (Zendle et al., 2019). Sin embargo, Hing et al. (2022) plantean que son necesarios estudios cualitativos para conseguir un entendimiento más profundo de las motivaciones de la adolescencia por comprar loot boxes. En ese sentido, en un estudio realizado por Nicklin et al. (2021) identificaron siete temáticas relacionadas con la problemática: la experiencia al abrirlas, el valor de su contenido, eventos del videojuego relacionados con estas,

influencias sociales, influencias emotivas e impulsivas, el miedo a perderlas, y disparadores o facilitadores.

Actualmente, uno de los estudios que se encargó de abordar algunas de estas temáticas en personas jóvenes fue el de Mills et al. (2024). En lo que respecta a la experiencia al abrirlas, encontraron que las animaciones y los sonidos son una parte vital de la experiencia que representan las loot boxes, ya que muchos juegos implementan retraso en la revelación del objeto, incluyen luces, ruletas giratorias o plataformas que emergen del suelo mientras se abren. De ese modo, la anticipación se convierte en un tema importante que puede provocar que las personas repitan las compras con el intento de experimentar nuevamente esas sensaciones positivas que les produciría revelar el objeto obtenido o ganar objetos raros. En otras palabras,

disfrutan del mecanismo de abrir o desbloquear objetos, tanto como el valor del objeto.

Respecto al valor de las loot boxes y los eventos asociados, se ha demostrado que las personas jóvenes valoran los objetos obtenidos, principalmente, por una combinación de elementos como diseños estéticos, colores, texturas y las posibilidades de personalización que ofrecen durante sus sesiones de juego. Además, los eventos relacionados añaden un componente de exclusividad. Por ejemplo, las colaboraciones del videojuego Fortnite con compañías como DC o Marvel suelen ser temporales, generando en los jugadores un temor a perder la oportunidad de participar o adquirir artículos exclusivos (Mills et al., 2024). Por otro lado, en cuanto a las influencias sociales, Mills et al. (2024) consideran la amistad como el elemento central que

moldea la comprensión y las experiencias con micro transacciones de las personas jóvenes. Este proceso se desarrolla en su tiempo libre, en la escuela o incluso a través de videollamadas donde disfrutan compartir la experiencia de abrir las loot boxes con sus amistades. Más allá, está el contenido digital de plataformas de video como YouTube o Twitch que, usualmente, fomentan la apertura de estas loot boxes como una forma de entretenimiento. Conviene destacar entonces, que las loot boxes no existen por su cuenta, sino que están profundamente conectadas con las comunidades virtuales que las rodean, lo que incluye amistades y personas influyentes de las redes sociales.

3. Impacto de las loot boxes en jóvenes

La compra de loot boxes ha sido conceptualizada como un comportamiento de riesgo emergente, especialmente, para las personas jóvenes debido a su vulnerabilidad y riesgos psicológicos (González-Cabrera et al., 2022). Asimismo, Emond y Griffiths (2020) añaden que las personas jóvenes están en riesgo con las apuestas debido a su situación de desarrollo e inmadurez cognitiva, así como su susceptibilidad, tanto a las influencias sociales, como a las campañas publicitarias. De hecho, existe una preocupación creciente debido a que las campañas de publicidad de las compañías de apuestas podrían estar estableciendo como objetivos directos a personas de ese rango etario (Hing et al., 2014). Retomando, esta inmadurez cognitiva incluye la ilusión de tener el control de las consecuencias (Chamber & Potenza,

2003) y una comprensión limitada de las probabilidades y estadísticas (Delfabbro, 2006). Cabe señalar, que la mayoría de los cambios ocurren en el cerebro durante la pubertad y en adolescentes tempranos las funciones ejecutivas aún no han alcanzado su desarrollo pleno, lo que incrementa la impulsividad y conductas de riesgo (Blakemore et al., 2006). Por añadidura, las personas jóvenes son propensas a jugar videojuegos desde una edad temprana y están familiarizadas con las plataformas y el estilo usado en las apuestas online (Griffiths et al., 2010)

El aumento en la disponibilidad de apuestas legales en países de altos ingresos ha contribuido a un incremento en la prevalencia de adolescentes que participan en actividades de apuesta, así como al desarrollo de problemas asociados (Volberg et al., 2010). Sin embargo, aunque las apuestas están

prohibidas para menores de edad en la mayoría de los países, la prevalencia de problemas de apuestas en adolescentes es mayor que en personas adultas (Calado & Griffiths, 2016).

En ese contexto, Mills et al. (2024) plantean que hay tres niveles por los que preocuparse respecto al uso de loot boxes en personas jóvenes. Primero, el daño que les produce en el aquí y el ahora. Segundo, la preocupación individualizada por la persona joven en específico y si estos hábitos ludópatas pueden continuar hasta su adultez. Y, en tercer lugar, una mayor sensación de temor ante la futura generación de jugadores y apostadores a medida que aumente la expansión del mercado.

Las consecuencias en el aquí y el ahora incluyen estados emocionales negativos, bajos resultados educacionales y académicos y

dificultades familiares o en la relación con sus pares (Emond et al., 2020; Dussault et al., 2001). Sin embargo, se han encontrado dificultades para establecer con certeza la relación causal entre la apuesta en adolescentes y la depresión, por ejemplo. Lo anterior, debido a que es posible que las personas adolescentes apuestan porque tienen depresión, pero también puede suceder que surge la depresión al apostar excesivamente, aislándose de sus pares (Emond & Griffiths, 2020). En la misma línea de consecuencias, Raisamo et al. (2014), reportaron que las personas jóvenes que apostaban excesivamente eran más propensas a adentrarse en otros comportamientos adictivos. En esa lógica, otros investigadores consideran que es necesario realizar una distinción entre las personas que apuestan como una forma de escape emocional o como

intento por regular su estado de ánimo, y aquellas personas con una vulnerabilidad biológica ante la impulsividad y la búsqueda de sensaciones, con déficits atencionales o trastornos anti sociales (Nower et al., 2004).

Profundizando los aspectos señalados, es necesario considerar que la ludopatía en la adolescencia comparte características con otros comportamientos potencialmente adictivos como beber alcohol y fumar cigarrillos (González-Cabrera et al., 2022). De la misma manera, la apuesta de riesgo en la adolescencia está asociada con un alto consumo de alcohol y bajos niveles tanto en la adaptación social, como en el rendimiento académico. Por esta razón, la influencia de las loot boxes como un primer paso a la ludopatía en jóvenes podría también aumentar el riesgo de

desarrollar otro tipo de adicciones (Potenza et al., 2011).

En cuanto al temor ante la futura generación de jugadores y apostadores y la expansión del mercado, diversos autores han planteado la necesidad de regulaciones para proteger a las personas jóvenes de los potenciales riesgos en la compra de loot boxes (Drummond & Sauer, 2018; Zendle et al., 2020; González-Cabrera et al., 2022). Por tanto, la industria debería mejorar la comunicación de la información acerca de la inclusión de las loot boxes, o mecánicas con características de apuesta en sus productos ya que se trata de información de interés general para el público, especialmente para la familia o tutores legales.

Adicionalmente, también es importante que la industria diseñe sistemas auto regulatorios, como, por

ejemplo, la entrega de guías para la familia, respecto a las edades apropiadas para el consumo de videojuegos, donde se incluyan las loot boxes como sistema de micro transacción con dinero real (González-Cabrera et al., 2022). En esa línea, las investigaciones que se han realizado respecto al tema han constatado algunas decisiones de orden jurídico-político en algunos países, como en el caso de China que ha obligado a que las probabilidades de ganar cada objeto sean compartidas con sus consumidores (Wadle & Zendle, 2021). En ese sentido, una mayor transparencia por parte de la industria, es esencial para el desarrollo de una protección basada en evidencia científica (Griffiths & Pontes, 2020; Shi et al., 2020).

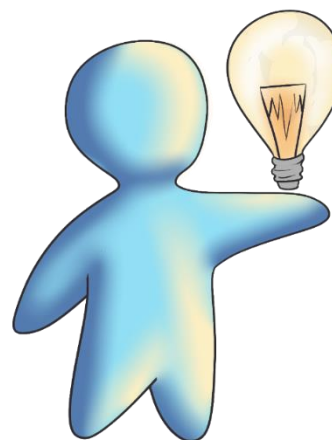
Conclusión

En conclusión, las *loot boxes* representan un fenómeno complejo que combina elementos de videojuegos y características propias de los juegos de azar, lo que plantea importantes riesgos psicológicos y sociales, especialmente para las personas jóvenes. Su diseño estructural, basado en recompensas inciertas, refuerza comportamientos compulsivos y puede ser un factor que propicie el desarrollo de problemas de ludopatía a corto y largo plazo (Drummond & Sauer, 2018; Mills et al., 2024). Estudios recientes sugieren que las *loot boxes* tienen un impacto significativo en la población juvenil, vinculándose a comportamientos de riesgo, estados emocionales negativos y una potencial transición hacia problemas más graves en la adultez (González-Cabrera et al., 2022; Zendle et al., 2020).

Si bien la relación causal entre las *loot boxes* y la ludopatía aún no está completamente establecida, la correlación encontrada en numerosos estudios es suficiente para alertar sobre su potencial daño. Esto se agrava por la inmadurez cognitiva de los adolescentes, quienes son más susceptibles a los mecanismos psicológicos de refuerzo utilizados por estas micro transacciones (Chamber & Potenza, 2003; Hing et al., 2022). Asimismo, la conexión social y cultural que estas cajas de botín tienen dentro de las comunidades virtuales refuerza su atractivo, exacerbando los riesgos (Mills et al., 2024).

Para mitigar estos efectos, es esencial adoptar regulaciones claras y transparentes que limiten el acceso de las personas jóvenes a estas prácticas y fomenten una comunicación más clara

sobre los riesgos asociados. Países como Bélgica y China ya han tomado medidas importantes, estableciendo precedentes para otras naciones (Wardle & Zendle, 2021). En última instancia, la industria del videojuego debe asumir la responsabilidad de proteger a sus consumidores más vulnerables, implementando mecanismos de autorregulación y fomentando una mayor transparencia en sus productos (Griffiths & Pontes, 2020).





Referencias bibliográficas

- Blakemore, S. J., & Choudhury, S. (2006). Development of the adolescent brain: implications for executive function and social cognition. *J Child Psychol Psychiatry*, 47, 296–312. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01611.x>
- Brady, A., & Prentice, G. (2021). Are loot boxes addictive? Analyzing participant's physiological arousal while opening a loot box. *Games and Culture*, 16(4), 419–433. <https://doi.org/10.1177/1555412019895359>
- Brand, J., Jervis, J., Huggins, P., & Wilson, T. (2019). *Digital Australia 2020*. IGEA.
- Brooks, G., & Clark, L. (2019). Associations between loot box use, problematic gaming and gambling, and gambling-related cognitions. *Addictive Behaviors*, 96, 26–34. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31030176/>
- Calado, F., & Griffiths, M. D. (2016). Problem gambling worldwide: an update of empirical research (2000-2015). *J Behav Addict*, 5, 592–613. <https://dx.doi.org/10.1556/2006.5.2016.073>
- Chambers, R. A., & Potenza, M. N. (2003). Neurodevelopment, impulsivity, and adolescent gambling. *J Gambli Stud*, 19, 53–84. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12635540>
- Close, J., Spicer, S., Nicklin, L., Uther, M., Lloyd, J., & Lloyd, H. (2021). Secondary analysis of loot box data: Are high-spending “whales” wealthy gamers or problem gamblers? *Addictive Behaviors*, 117, 106851. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.106851>

- Delfabbro, P., Lahn, J., & Grabosky, P. (2006). It's not what you know, but how you use it: statistical knowledge and adolescent problem gambling. *J Gambli Stud*, 22, 179–93. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16865554>
- Drummond, A., & Sauer, J. (2018). Video game loot boxes are psychologically akin to gambling. *Nature Human Behaviour*, 2, 530–532. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0360-1>
- Drummond, A., Sauer, J. D., Hall, L. C., Zendle, D., & Loudon, M. R. (2020). Why loot boxes could be regulated as gambling. *Nature Human Behaviour*, 4(10), 986–988. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0900-3>
- Dussault, F., Brendgen, M., & Vitaro, F. (2001). Longitudinal links between impulsivity, gambling problems and depressive symptoms: a transactional model from adolescence to early adulthood. *J Child Psychol Psychiatry*, 52, 130–8. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02313.x>
- Emond, A., & Griffiths, M. D. (2020). Gambling in children and adolescents. *British Medical Bulletin*, 136(1), 21-29. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa027>
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Appleton-Century-Crofts.
- Gainsbury, S. (2019). Gaming-gambling convergence: research, regulation and reactions. *Gaming Law Review*, 23, 80–83. <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/glr2.2019.2323>
- Gambling Commission. (2017). Young people and gambling in 2017. Gambling Commission. <http://www.gamblingcommission.gov.uk/PDF/survey-data/Young%20People-and-Gambling-2017-Report.pdf>

- Garea, S. S., Drummond, A., Sauer, J. D., Hall, L. C., & Williams, M. N. (2021). Meta-analysis of the relationship between problem gambling, excessive gaming and loot box spending. *International Gambling Studies*, 21(3), 460-479. <https://doi.org/10.1080/14459795.2021.1914705>
- Gerard, M. (2021). *Revisión y discusión sobre la situación legal de las cajas de botín en España y otros países*. UPF Barcelona School of Management. <https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/48801/MoraGerardTFM2021.pdf?sequence=1>
- González-Cabrera, J., Basterra-González, A., Montiel, I., Calvete, E., Pontes, H., & Machimbarrena, J. (2022). Loot boxes in Spanish adolescents and young adults: Relationship with internet gaming disorder and online gambling disorder. *Computers in Human Behavior*, 126, 107012. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107012>
- Greer, N., Rockloff, M., Browne, M., Hing, N., & King, D. L. (2019). Esports betting and skin gambling: A brief history. *Journal of Gambling Issues*, 43, 128–146. <https://doi.org/10.1007/s10899-022-10137-3>
- Griffiths, M. D. (2018). Is the buying of loot boxes in video games a form of gambling or gaming? *Gaming Law Review*, 22(1), 52–54. <https://doi.org/10.1089/qlr2.2018.2216>
- Griffiths, M. D., & Parke, J. (2010). Adolescent gambling on the internet: a review. *Int J Adolesc Med Health*, 22, 59–75. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20491418>
- Griffiths, M. D., & Pontes, H. M. (2020). The future of gaming disorder research and player protection: What role should the video gaming industry and researchers

play? *International Journal of Mental Health and Addiction*, 18(3), 784–790.

<https://doi.org/10.1007/s11469-019-00110-4>

Hing, N., Cherney, L., & Blaszczynski, A. (2014). Do advertising and promotions for online gambling increase gambling consumption? An exploratory study. *Int Gamb Stud*, 14, 394–409. <https://dx.doi.org/10.1038/s41562-018-0360-1>

Hing, N., Rockloff, M., Russell, A., Browne, M., Newall, P., Greer, N., King, D., & Thorne, H. (2022). Loot box purchasing is linked to problem gambling in adolescents when controlling for monetary gambling participation. *Journal of Behavioral Addictions*, 11(2), 396-405. <https://doi.org/10.1556/2006.2022.00015>

Hing, N., Russell, A. M. T., King, D., Rockloff, M., Browne, M., Greer, N., & Coughlin, S. (2021). NSW youth gambling study 2020.

<https://www.semanticscholar.org/paper/NSW-youth-gambling-study-2020-Hing-Russell/2feaa364dc39afaf68df01c77cd1c90de97ae868>

King, D., & Delfabbro, P. (2018). Predatory monetization schemes in video games (e.g., loot boxes) and internet gaming disorder. *Addiction*, 113, 1967–1969. <https://doi.org/10.1111/add.14286>

Kristiansen, S., & Severin, M. (2020). Loot box engagement and problem gambling among adolescent gamers: Findings from a national survey. *Addictive Behaviors*, 103, 106254. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106254>

Larche, C. J., Chini, K., Lee, C., Dixon, M. J., & Fernandes, M. (2019). Rare loot box rewards trigger larger arousal and reward responses, and greater urge to open more loot boxes. *Journal of Gambling Studies*, 37, 141-163. <https://doi.org/10.1007/s10899-019-09913-5>

- Mills, S., Ash, J., & Gordon, R. (2024). Children and young people's experiences and understanding of gambling-style systems in digital games: Loot boxes, popular culture, and changing childhoods. *Annals of the American Association of Geographers*, 114(1), 200–217. <https://doi.org/10.1080/24694452.2023.2248293>
- Montiel, I., Basterra-González, A., Machimbarrena, J. M., Ortega-Barón, J., & González-Cabrera, J. (2022). Loot box engagement: A scoping review of primary studies on prevalence and association with problematic gaming and gambling. *Plos One*, 17(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263177>
- Nicklin, L. L., Spicer, S. G., Close, J., Parke, J., Smith, O., Raymen, T., & Lloyd, J. (2021). “It's the attraction of winning that draws you in”—A qualitative investigation of reasons and facilitators for videogame loot box engagement in UK gamers. *Journal of Clinical Medicine*, 10(10), 2103. <https://doi.org/10.3390/jcm10102103>
- Nower, L., Derevensky, J. L., & Gupta, R. (2004). The relationship of impulsivity, sensation seeking, coping, and substance use in youth gamblers. *Psychol Addict Behav*, 18, 49–55. <https://doi.org/10.1037/0893-164X.18.1.49>
- Parent Zone. (2019). The rip-off games: How the new business model of online gaming exploits children. <https://parentzone.org.uk/system/files/attachments/The%20Ripoff%20Games%20-%20Parent%20Zone%20report.pdf>
- Potenza, M. N., Wareham, J. D., & Steinberg, M. A. (2011). Correlates of at-risk/problem internet gambling in adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 50, 150–159. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.11.006>

Raisamo, S., Kinnunen, J. M., Pere, L., Lindfors, P., & Rimpelä, A. (2020). Adolescent Gambling, Gambling Expenditure and Gambling-Related Harms in Finland, 2011-2017. *Journal of gambling studies*, 36(2), 597–610. <https://doi.org/10.1007/s10899-019-09892-7>

Rockloff, M., Russell, A. M. T., Greer, N., Lole, L., Hing, N., & Browne, M. (2020). Loot boxes: Are they grooming youth for gambling? NSW Responsible Gambling Fund.

<https://static1.squarespace.com/static/5ce7c889f96ff50001d4a103/t/5f237c60a48eba11bf999e75/1596161140537/R13+-+2020+-+Rockloff%2C+Russell%2C+Greer%2C+Lole%2C+Hing%2C+Browne+-+Loot+boxes+-+are+they+grooming+youth+for+gambling+-+NSW+ORG.pdf>

Rockloff, M., Russell, A. M. T., Greer, N., Lole, L., Hing, N., & Browne, M. (2021). Young people who purchase loot boxes are more likely to have gambling problems: An online survey of adolescents and young adults living in NSW, Australia. *Journal of Behavioral Addictions*, 10(1), 35–41. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00007>

Royal Society for Public Health. (2019). Skin in the game. A high stakes relationship between gambling and young people's health and wellbeing. <https://www.rsph.org.uk/uploads/assets/uploaded/22c47579-668e-4c6f-8784d95860b19ea2.pdf>

Russell, A., Browne, M., Hing, N., Rockloff, M., & Newall, P. (2021). Are any samples representative or unbiased? Reply to Pickering and Blaszczynski. *International Gambling Studies*, 22(1), 102-103. <https://doi.org/10.1080/14459795.2021.1973535>

- Shi, J., Potenza, M. N., & Turner, N. E. (2020). Commentary on: “The future of gaming disorder research and player protection: What role should the video gaming industry and researchers play?” *International Journal of Mental Health and Addiction*, 18(3), 791–799. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00153-7>
- Spicer, S. G., Nicklin, L. L., Uther, M., Lloyd, J., Lloyd, H., & Close, J. (2022). Loot boxes, problem gambling and problem video gaming: A systematic review and meta-synthesis. *New Media & Society*, 24(4), 1001–1022. <https://doi.org/10.1177/14614448211027175>
- Volberg, R., Gupta, R., & Griffiths, M. D. (2010). An international perspective on youth gambling prevalence studies. *Int J Adolesc Med Health*, 22, 3–38. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20491416>
- Wardle, H., & Zendle, D. (2021). Loot boxes, gambling, and problem gambling among young people: Results from a cross-sectional online survey. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 24(4), 267–274. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0299>
- Zendle, D., & Cairns, P. (2018). Video game loot boxes are linked to problem gambling: Results of a large-scale survey. *Plos One*, 13(11), e0214167. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206767>
- Zendle, D., & Cairns, P. (2019). Loot boxes are again linked to problem gambling: Results of a replication study. *Plos One*, 14(3), e0213194. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213194>
- Zendle, D., Meyer, R., & Cairns, P. (2020). The prevalence of loot boxes in mobile and desktop games. *Addiction*, 115, 1768–1772. <https://doi.org/10.1111/add.14973>