



ESCUELA DE DOCTORADO
INTERNACIONAL DE LA USC

Javier
Mora Salgueiro

Tesis doctoral

Screening y prevención de las
adicciones comportamentales
en la juventud gallega

Santiago de Compostela, 2023

TESIS DOCTORAL

**SCREENING Y PREVENCIÓN DE LAS
ADICCIONES COMPORTAMENTALES EN
LA JUVENTUD GALLEGA**

Javier Mora Salgueiro

**ESCUELA DE DOCTORADO INTERNACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE
COMPOSTELA**

**PROGRAMA DE DOCTORADO EN PSICOLOGÍA DEL TRABAJO Y LAS
ORGANIZACIONES, JURÍDICA-FORENSE Y DEL CONSUMIDOR Y USUARIO**

SANTIAGO DE COMPOSTELA

AÑO 2023



D. Javier Mora Salgueiro

Título de la tesis: Screening y prevención de las adicciones comportamentales en la juventud gallega

Presento mi tesis siguiendo el procedimiento adecuado al Reglamento y declaro que:

- 1) La tesis abarca los resultados de la elaboración de mi trabajo
- 2) De ser el caso, en la tesis se hará referencia a las colaboraciones que realizadas a lo largo de este trabajo
- 3) Confirmando que la tesis no incurre en ningún tipo de plagio de otros autores, ni de trabajos presentados por mí para la obtención de otros títulos
- 4) La tesis es la versión definitiva presentada para su defensa y la versión impresa coincide con la presentada en formato electrónico.

Me comprometo a presentar el Compromiso Documental de Supervisión en el caso de que el original no esté en la Escuela de Doutoramento Internacional de la USC.

AUTORIZACION DE LOS DIRECTORES Y DEL TUTOR DE LA TESIS

SCREENING Y PREVENCIÓN DE LAS ADICCIONES COMPORTAMENTALES EN LA JUVENTUD GALLEGA

Dr. Antonio Rial Boubeta

Dra. Teresa Braña Tobío

INFORMAN:

La presente tesis doctoral se corresponde con el trabajo realizado por D. Javier Mora Salgueiro, bajo nuestra dirección y autorizamos su presentación, considerando que reúne los requisitos exigidos en el Reglamento de Estudios de Doctorado de la USC, y que como directores de ésta no incurre en las causas de abstención establecidas en la Ley 40/2015.

De acuerdo con lo indicado en el Reglamento de Estudios de Doctorado, declaramos también que la presente tesis de doctorado es idónea para ser defendida en base a la modalidad de compendio de publicaciones, haciendo constar que la participación del doctorando fue decisiva para su elaboración y que las publicaciones se ajustan al Plan de Investigación establecido.

Resumen

El fenómeno de las adicciones sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública que afectan a la ciudadanía, pero de forma especial a jóvenes y adolescentes, dada su mayor vulnerabilidad. De manera particular, las llamadas *adicciones sin sustancia* constituyen un tema de creciente interés, dadas sus características únicas y su dinamismo. Actualmente la OMS reconoce como *adicción* únicamente el *Trastorno por juego de apuestas* y el *Trastorno por uso de videojuegos*. La presente tesis doctoral fue planteada con el objetivo de contribuir a un mejor conocimiento y comprensión de ambas problemáticas: por un lado, la participación de los jóvenes (y en especial los menores) en las diferentes modalidades o formatos de juego de azar y, por otro lado, su consumo de videojuegos. En ambos casos se analizan tanto sus hábitos, como sus creencias, motivaciones y expectativas, intentando aportar nuevos datos estimativos tanto de síntomas de juego patológico, como de una posible adicción a los videojuegos. Para comprender este fenómeno de forma más completa, se ha intentado analizar además el papel de algunas variables, que pudieran estar en la base de la diferente sintomatología detectada. El compendio aquí presentado consta de tres publicaciones: (1) en la primera, fruto de una revisión sistemática de la literatura, se ha analizado el papel del juego de azar en línea, una modalidad emergente y de especial atractivo para jóvenes y adolescentes; (2) la segunda publicación se derivó de un trabajo empírico en el que se analizó la participación en el juego de azar de alrededor de 9.000 menores gallegos, en particular la presencia de diferentes síntomas de juego patológico y diferentes elementos motivacionales y conductuales; (3) en la tercera, un nuevo trabajo empírico con más de 3.500 menores gallegos, el objetivo fue analizar los hábitos de consumo de videojuegos, así como la presencia de síntomas de un posible trastorno y su relación con la frecuencia e intensidad de juego. Por último, a partir de los resultados y conclusiones que se derivan de los tres trabajos, hemos intentado formular algunas recomendaciones que, a nuestro entender, pueden ser de utilidad a la hora de orientar desde la evidencia las nuevas políticas de prevención.

Palabras clave: Juego de azar, Videojuegos, Menores, Adicción, Prevención

Resumo

O fenómeno das adiccións segue a ser un dos principais problemas de saúde pública que afectan á cidadanía, pero de maneira especial á mocidade e aos adolescentes, dada a súa maior vulnerabilidade. De xeito particular, as chamadas *adiccións sen substancia* constitúen un tema de crecente interese, dadas as súas características únicas e o seu dinamismo. Actualmente a OMS reconece como *adicción* unicamente o *Trastorno por xogo de apostas* e o *Trastorno por uso de videoxogos*. A presente tese de doutoramento foi plantexada precisamente co obxectivo de contribuir a un mellor coñecemento e comprensión de ambas problemáticas: dunha banda a participación de mozas e mozos (e en especial os menores) nas diferentes modalidades ou formatos de xogo de azar e, doutra banda, o seu consumo de videoxogos. En ambos casos analízanse tanto os hábitos, como as creencias, motivacións e expectativas, tentando aportar novos datos estimativos tanto da presenza de síntomas de xogo patolóxico, como dunha posible adicción aos videoxogos. Para comprender este fenómeno de maneira máis completa, tentouse analizar ademais o papel dalgunhas variables, que poideran estar na base da diferente sintomatoloxía detectada. O compendio aquí presentado consta de tres publicacións: (1) na primeira, froito dunha revisión sistemática da literatura, analizouse o papel do xogo de azar en liña, unha modalidade emerxente e de especial atractivo para mozos e adolescentes; (2) a segunda publicación derivouse dun traballo empírico no que se analizou a participación no xogo de azar de arredor de 9.000 menores galegos, en particular a presenza de diferentes síntomas de xogo patolóxico e diferentes elementos motivacionais e condutuais; (3) na terceira, un novo traballo empírico con máis de 3.500 menores galegos, o obxectivo foi analizar os hábitos de consumo de videoxogos, así como a presenza de síntomas dun posible trastorno e a súa relación coa frecuencia e intensidade de xogo. Por último, a partires dos resultados e conclusións que se derivan dos tres traballos, tentamos formular algunhas recomendacións que, ao noso entender, poden ser de utilidade á hora de orientar dende a evidencia as novas políticas de prevención.

Palabras chave: Xogo de azar, Videoxogos, Menores, Adicción, Prevención

Abstract

Addiction continues to be one of the main public health problems affecting citizens, but especially young people and adolescents, given their greater vulnerability. In particular, the so-called *non-substance addictions* are a topic of growing interest, given their unique characteristics and dynamism. Currently, the WHO recognizes only Gambling Disorder and Gaming Disorder as addiction. This doctoral thesis was proposed precisely with the aim of contributing to a better knowledge and understanding of both problems: the current participation of young people (especially minors) in the different forms or formats of gambling and their consumption of video games, analysing their habits, beliefs, motivations and expectations, trying to provide new estimates of both pathological gambling and a possible video game use disorder symptoms. In order to understand this phenomenon in a more complete way, we have also tried to analyse the role of some variables that could be at the basis of the different symptomatology detected. The compendium presented here consists of three publications: (1) the first one, the result of a systematic review of the literature, analysed the role of online gambling, an emerging modality of special attraction for young people and adolescents; (2) the second publication was the result of an empirical study in which the participation in gambling of more than 9,000 galician minors, in particular the presence of different symptoms of Gambling Disorder and different motivational and behavioral elements; (3) in the third, a new empirical work with more than 3,500 galician minors, the objective was to analyze the consumption habits of video games, as well as the presence of symptoms of a possible disorder and its relationship with the frequency and intensity of gaming. Finally, based on the results and conclusions derived from the three studies, we have tried to formulate some recommendations that, in our opinion, may be useful in guiding new prevention policies based on evidence.

Keywords: Gambling, Video games, Minors, Addiction, Prevention

ÍNDICE DE PUBLICACIONES DERIVADAS DE LA TESIS

La presente tesis por compendio incluye 3 artículos científicos que se recogen a continuación, en orden cronológico:

1. Mora-Salgueiro, J., García-Estela, A., Hogg, B., Angarita-Osorio, N., Amann, B. L., Carlbring, P., Jiménez-Murcia, S., Pérez-Sola, V. y Colom, F. (2021). The prevalence and clinical and sociodemographic factors of problem online gambling: a systematic review. *Journal of Gambling Studies*, 37(3), 899–926. <https://doi.org/10.1007/s10899-021-09999-w>.
 - Revista indexada en 2007 en el Journal Citation Reports ®
 - Factor de impacto 2021: 3,396
 - Factor de impacto a 5 años: 2,9
 - Social Sciences Citation Index: Psychology, multidisciplinary (49/148, Q2)
2. Rial, A., Mora-Salgueiro, J., Feijóo, S., Liñares, D. y Braña, T. (2023). Underage Problem Gambling: With Whom, Where and Why. *Psicothema*, 35(2), 140-148. <https://doi.org/10.7334/psicothema2022.238>
 - Revista indexada en 1997 en el Journal Citation Reports ®
 - Factor de impacto 2022: 3,6
 - Factor de impacto a 5 años: 4,5
 - Social Sciences Citation Index: Psychology, multidisciplinary (39/147, Q2)
3. Mora-Salgueiro, J., Feijóo, S., Braña, T., Varela, J. y Rial, A. (2022). Gaming habits and symptoms of video game addiction in spanish adolescents. *Behavioral psychology / Psicología conductual*, 30(3), 627-639. <https://doi.org/10.51668/bp.8322302s>
 - Revista indexada en 2009 en el Journal Citation Reports ®
 - Factor de impacto 2022:1,1
 - Factor de impacto a 5 años: 1,1
 - Social Sciences Citation Index: Psychology, Clinical (121/131, Q4)

ÍNDICE

| | |
|-----------------------------|------------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 19 |
| 2. OBJETIVOS..... | 31 |
| 3. MÉTODO..... | 35 |
| 4. RESULTADOS..... | 41 |
| 5. DISCUSIÓN..... | 103 |
| 6. CONCLUSIONES..... | 115 |
| 7. REFERENCIAS | 119 |

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Del juego de azar y los videojuegos a las loot boxes

La primera referencia a un trastorno conceptualizado propiamente como una *adicción sin sustancia* tiene lugar en el año 1957, cuando el término es empleado en una reunión de *Gamblers Anonymous* (Ali, 2021). Sin embargo, la investigación y el debate sobre esta entidad se concentra en la última década. En el foco del debate está la cuestión de si hábitos cotidianos, que potencialmente podrían ocasionar un perjuicio, pueden (o deben) llegar a ser considerados como un trastorno mental o una adicción (Flayelle et al., 2022). La creciente atención académica que ha logrado suscitar ha provocado que diferentes conductas fuesen consideradas como potenciales adicciones sin sustancia (Flayelle et al., 2022), pero solo en dos áreas se ha alcanzado cierto consenso entre investigadores, profesionales e instituciones: el juego de azar y los videojuegos. Aun así, existen argumentos a favor de tomar una postura precavida a la hora de crear nuevos grupos nosológicos centrados en la patologización de conductas que, en muchos casos, son inocuas.

En primer lugar, **el juego de azar**, considerado tanto como una opción de ocio como un problema individual, social o incluso moral ha formado parte de la cultura humana desde la antigüedad (Fernández Diez, 2022). La definición de juego de azar queda recogida en la legislación vigente de cada territorio, de una manera particular. Ello implica que cada país o región puede tener una consideración diferente de lo que se entiende por juego de azar, a la vez de diferir también en las actividades legalmente disponibles y para qué grupos lo están. Dichas diferencias influyen en la respuesta que las instituciones adoptan a los problemas que pudieran derivarse de la actividad de juego de azar.

En el caso de España el juego de azar se define a día de hoy como “*Las actividades de juego de loterías, apuestas y otras cualesquiera, en las que se arriesguen cantidades de dinero u objetos económicamente evaluables en cualquier forma, sobre resultados futuros e inciertos, y que permitan su transferencia entre los participantes, con independencia de que predomine en ellos el grado de destreza de los jugadores o sean exclusiva o fundamentalmente de suerte, envite o azar*” (Ley 13/2011. Regulación del juego. 3 de noviembre de 2022. BOE núm. 127). Tradicionalmente el juego ha sido considerado como una alternativa de ocio (Cuenca Cabeza y Izaguirre Casado, 2010). Esta conceptualización solo está contestada por el juego de azar como un problema (ya sea moral o psicológico) (Injuve, 2018). Tal punto alcanza esa dicotomía, que algunas campañas han llegado a usar eslóganes que contraponen el juego de azar en el que el sujeto se divierte, al juego de azar que puede resultar problemático (“Sin diversión no hay juego”, “*When the FUN stops, stop*”) (Juego es responsable, 2018; van Schalkwyk et al., 2021).

A pesar de la larga historia de los juegos de azar, tanto a nivel social como clínico, ha sido quizás en la última década donde su evolución ha sufrido cambios más notables, consecuencia de los avances tecnológicos que la propia sociedad ha experimentado y que ha afectando de manera significativa a la industria del juego. Es cierto que los inicios del juego de azar en línea se remontan a mediados de la década de 1990 (Williams et al., 2012), cuando la ciudadanía tiene la posibilidad de comprar lotería por internet por primera vez. Sin embargo, fue la llegada de *smartphones* o teléfonos inteligentes la que propició un cambio de paradigma en los hábitos de los usuarios, la transformación del sector del juego y sucesivos cambios a nivel legislativo (Larcort, 2020). El uso generalizado o popularización masiva de los teléfonos inteligentes tiene

lugar según los expertos a principios de la pasada década (Pew Research center, 2021), momento en el que se regulariza también el juego de azar en línea en España (Ley 13/2011 de regulación del juego). Desde entonces el mercado no ha parado de crecer, tal y como constata en diferentes indicadores (volumen de jugadores activos, número de cuentas, depósitos, retiradas, acciones de marketing, etc.) (Dirección General de Ordenación del Juego, 2021), convirtiendo a España en el 9º mercado mundial de apuestas *online* de acuerdo con los ingresos en su mercado regulado (Finch et al., 2022). Esta rápida evolución, muy poco habitual en otras esferas socioeconómicas que pueden afectar a la salud mental, ha convertido al juego de azar (especialmente el juego *online*) en un campo que requiere constante investigación. Un claro ejemplo de ello son los efectos de la pandemia y el confinamiento en los hábitos de juego de los usuarios, ampliamente discutidos, pero todavía por esclarecer (Black et al., 2022; Shaw et al., 2022). Pero el juego de azar online no sólo debe su relevancia a su creciente tamaño, sino también al hecho de presentar características diferenciales que inciden en los hábitos de los usuarios potenciales e incluso en la aparición de un posible trastorno. En el estudio cualitativo de Hing et al. (2022), se destaca precisamente su fácil accesibilidad y elevada disponibilidad, las 24 horas del día, cualquier día de la semana y sin tener que salir de casa. El hecho de poder acceder desde cualquier lugar, a través de un teléfono móvil, proporciona anonimato y evita tener que someterse a un posible juicio social. Además, el juego en línea permite el acceso inmediato a los más novedosos y variados formatos de juego, en ocasiones dotados de premios monetarios muy elevados y con una sensación de habilidad relativamente grande. Por último, en dicho trabajo se alude también a las dificultades que suelen poner los operadores para retirar las posibles ganancias, así como al riesgo de que los usuarios opten por operadores de juego sin licencia, lo que puede derivar en el incumplimiento de las normativas en materia de protección del usuario (Gainsbury et al., 2019). Por otra parte, Díaz y Pérez (2021) estiman que un individuo que participa exclusivamente en juego de azar en línea tiene un 8% más de probabilidad de desarrollar juego patológico, cifra que se eleva hasta el 27% en jugadores intensivos, involucrados en 5 o más actividades de juego en línea. Como consecuencia de todo ello, en el año 2018 la Organización Mundial de la Salud incluye la especificación “predominantemente en línea”, en el apartado de juego patológico (OMS, 2018).

Por lo que se refiere a los **videojuegos**, éstos han experimentado una rápida y extensiva evolución desde la aparición de los primeros prototipos a mediados del siglo XX (Crogan, 2018). En ese proceso, el sector del videojuego se ha materializado en multitud de formatos o presentaciones, que en ocasiones han conseguido difuminar las fronteras con otros productos, como puede ser el caso de las películas o las novelas, dando lugar a cientos de géneros y subgéneros diferentes, con una temática y una jugabilidad particular. Es por ello que puede llegar a afirmarse que no existe una definición consensuada de lo que constituye o no un videojuego (Epic games vs Apple, 2022). A pesar de ello, existe cierto consenso en que su característica central es la *interactividad* (Entertainment Software Association, 2021).

Más allá de su estatus como innovación tecnológica y alternativa de ocio, los videojuegos han, y siguen jugando, un papel como fenómeno social, potencia industrial y artefactos culturales que los diferencia de otros productos y que, en última instancia, modifica como el trastorno por uso de videojuegos y otras relaciones problemáticas con los mismos son concebidas, atajadas por los profesionales que los estudian y vividas por las personas que los sufren (Stevens et al., 2021b). Se estima que el número de personas usuarias supera los 2,7 mil millones a nivel mundial y que la industria en su conjunto ha alcanzado un valor de 300 mil millones de dólares (Nolibois, 2021). España no es ajena a este crecimiento. La cifra de jugadores ha pasado de los 15,9 millones en 2020 hasta los 18,2 en 2022, con una presencia cada vez más similar de

hombres (53%) y mujeres (47%). El 72% de los jugadores juega todas las semanas (con una media de 7.4 horas semanales) y la franja en la que más se juega a videojuegos es precisamente la población infantil y adolescente: el 79% de los niños/as de entre 6 y 10 años y el 84% de entre 11 y 14 juegan a videojuegos de forma regular (Asociación Española de Videojuegos, 2023). A día de hoy el videojuego es ya plenamente reconocido como objeto cultural y el debate se ha trasladado desde la mera presencia de contenido cultural, político o artístico hacia el análisis y las conversaciones sobre cómo se producen y que perspectivas aportan los videojuegos a esas esferas sociales (Sánchez García, 2021). Debido a esta importancia cultural, su conservación ha pasado a ser una de las misiones de la Biblioteca Nacional (Ley 8/2022 de depósito legal, 2022). Los videojuegos han llegado a definir la vida de algunas personas, dando forma a una nueva categoría social denominada “identidad *gamer*”. Según Muriel (2017) a pesar de partir de una identidad *gamer* monolítica nacida en los años 80, que se podría denominar *hardcore gamer* o *gamer* subcultural (en la que destaca la pasión, la inmadurez y el tribalismo), el estereotipo de *gamer* tiene cada vez menos relevancia y es acompañado (o sustituido), por una variedad de formas de ser jugador, como es el caso de los jugadores *casual*, expertos o intelectuales. Todo ello mientras la categoría social del *gamer*, al igual que otras categorías sociales, pierde paulatinamente relevancia y se diluye, ya que cada vez son más los que juegan, de una forma u otra y, por tanto, autodefinirse como *gamer* deja de ser un elemento diferencial.

Por lo que a los **manuales de diagnóstico** se refiere, cabe comenzar señalando que en 1980 la *American Psychiatric Association* (APA) introduce el diagnóstico de “**juego patológico**” en su tercera edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-III), siendo la primera vez que se fijan criterios diagnósticos específicos, publicándose en español algunos años más tarde (American Psychiatric Association, 1984). Por su parte, la OMS, en su Clasificación Internacional de la Enfermedades (CIE) no incluye dicho diagnóstico específico hasta su 10ª revisión, en 1992, en su capítulo V: “Clasificación de los Trastornos Mentales y del Comportamiento”, bajo el epígrafe “F63. Trastornos de los hábitos y del control de impulsos” con el código “F63.0” (Organización Mundial de la Salud, 2000). Aunque con algunas diferencias en los criterios diagnósticos, tanto la APA como la OMS consideraban el juego patológico como un “trastorno del control de impulsos”. Esta situación se modifica con la publicación del DSM-V en 2013 (Asociación Americana de Psiquiatría, 2014) y de la CIE-11 (Organización Mundial de la Salud, 2019), ya que ambas trasladan el diagnóstico de “Juego patológico” (*Gambling Disorder*, en los originales en inglés) al epígrafe de “trastornos por consumo de sustancias y trastornos adictivos”, modificando algunos criterios diagnósticos. Este nuevo epígrafe se divide en dos subapartados en ambas clasificaciones, uno para los trastornos inducidos por sustancias y otro para los trastornos no relacionados con sustancias, si bien se advierte que ambos comparten ciertas características comunes en relación a su historia natural, fenomenología, mecanismos neurobiológicos, circuitos de recompensa, similitudes genéticas, tratamiento farmacológico y psicológico, etc. (Ríos-Flórez y Escudero-Corrales, 2016; Bobes Bascarán et al, 2019). Ello no quiere decir que no exista también evidencia que destaque ciertas diferencias (Petry et al., 2018), especialmente en el caso de los videojuegos (van Rooij et al., 2018).

Precisamente la inclusión del **Trastorno por Uso de Videojuegos** (*Gaming Disorder*) en los manuales diagnósticos ha dado lugar a un intenso debate, todavía no resuelto a día de hoy. La propia pertinencia de hablar de adicciones comportamentales (Billieux et al., 2017; Petry et al., 2018), la evaluación de los trastornos adictivos (Ballou y Zendle, 2022), hasta las características nucleares de las adicciones en general (Griffiths, 2017), pasando por la importante controversia

sobre el riesgo de patologización de actividades cotidianas (Kardefelt-Winther, 2017), siguen siendo temas que siguen suscitando un intenso debate entre los expertos. Aunque desde 2017 la OMS hizo explícito su intención de incluir el Trastorno por Uso de Videojuegos en la CIE-11, ésta no se oficializó hasta 2022. En el caso del DSM, dicha intención se hace explícita mucho antes y aparece recogida ya en 2013, con la publicación del DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) bajo el nombre de *Internet Gaming Disorder*. Dicha inclusión tiene lugar con dos matices importantes: (a) por un lado, se refiere exclusivamente a los videojuegos online, lo cual no es de extrañar ya que Internet y los videojuegos tienen una historia conjunta en el estudio de los trastornos mentales muy anterior al DSM-5 (Young et al., 1999); (b) por otro lado, no es incluido como un trastorno de “pleno derecho”, sino que se incluye en la sección III, en la que se recogen todas aquellas “afecciones que necesitan más estudio”, lo que implica que desde la ortodoxia clínica la adicción a los videojuegos presenta todavía incógnitas importantes que requieren un análisis mucho más minucioso.

Más allá de estos dos tipos iniciales de adicciones sin sustancia reconocidas en los manuales diagnósticos, existe otra instancia que vincula el juego de azar y los videojuegos, y que podría plantearse como una intersección o combinación más moderna de ambas: las denominadas cajas de botín o *lootboxes*. Una caja de botín es un elemento propio de algunos videojuegos en el que, tras el pago de dinero real o ficticio, el jugador tiene la posibilidad de obtener una recompensa aleatoria de valor variable. Se estima que aproximadamente el 58% de los videojuegos más populares para móvil y el 36% de los de PC incluyen este tipo de elementos, siendo en el 90% considerados adecuados para niños de 12 años (Zendle et al., 2020). El motivo por el que las cajas de botín han recibido tanta atención desde la investigación científica pese a su recencia, se debe a que comparten ciertas características con el juego de azar (Drummond y Sauer, 2018; Yokomitsu et al., 2021). Concretamente, las cajas de botín funcionan como mecanismos aleatorios de recompensa que, en ocasiones, involucran dinero real y provocan respuestas fisiológicas similares a las que provoca el juego de azar (Larche et al., 2021). De hecho, actualmente se propone el término “mecanismos aleatorios de recompensa”, tanto por investigadores como por legisladores (Ministerio de Consumo, 2021; United Kingdom Government, 2021). La inclusión de un elemento de estas características en los videojuegos puede ocasionar que los usuarios, incluidos jóvenes y menores de edad, gasten más dinero del que tenían previsto inicialmente e, incluso, lleguen a invertir importantes sumas para compensar las pérdidas (Greer et al., 2022). Otro de los efectos más estudiados es que podrían actuar como vectores para la normalización del juego de azar, convirtiéndolos en una puerta de entrada a diferentes modalidades de éste. Aunque esta hipótesis ha recibido apoyo recientemente en la literatura (Brooks y Clark, 2023; Spicer et al., 2022a), se ha hallado también indicios de una posible relación en el sentido contrario: usuarios de juego de azar o individuos con distorsiones cognitivas relacionadas con el juego de azar, comienzan a comprar cajas de botín. A pesar de que los estudios que relacionan la compra de cajas de botín con el trastorno por juego de azar son cada vez más numerosos (Delfabbro y King, 2020; Etechells et al., 2022; González-Cabrera et al., 2023; Hing et al., 2022; Montiel et al., 2022; Wardle y Zendle, 2021), así como con el trastorno por uso de videojuegos (González-Cabrera et al., 2022; Li et al., 2019; Montiel et al., 2022), todavía no están claros los mecanismos que actúan en dichas interacciones y la posible relación de causalidad, propiamente dicha (Spicer et al., 2022b).

1.2. Modelos teóricos y variables explicativas

Centrándonos ya en los modelos teóricos propuestos para explicar los procesos que llevan a una persona a desarrollar estos tipos de adicción, cabe señalar en primer lugar que, en el caso del juego patológico, el *Pathways model* (Blaszczynski y Nower, 2002) es el modelo que más consenso y aceptación ha logrado suscitar, con más de 20 años de contrastación empírica (Clark et al., 2022). Este modelo etológico fue planteado originalmente para promover el uso de tratamientos individualizados en la práctica clínica, e integra factores psicológicos, biológicos, ecológicos y del desarrollo, para describir dos posibles vías de adicción. La primera vía hace referencia a los individuos cuya conducta ha sido modificada principalmente mediante condicionamiento conductual, se inician en el juego por motivos recreativos o de socialización y no suelen presentar psicopatología previa, aunque sí ciertas distorsiones cognitivas respecto al juego. La segunda vía (etiquetada como “de los individuos emocionalmente vulnerables”), describe a aquellas personas que utilizan el juego de azar como una estrategia de afrontamiento ante estados de ánimo aversivos, presentan psicopatología ansioso-depresiva y suelen tener un historial de problemas familiares o eventos traumáticos. En la versión más actualizada del modelo, a las dos vías anteriores se añade una tercera, la denominada como “de los impulsivos antisociales”, que englobaría a aquellas personas que, además de utilizar el juego de azar como una estrategia de afrontamiento, juegan o apuestan como una búsqueda de significado y propósito y presentan niveles elevados de impulsividad, rasgos antisociales y otros comportamientos de riesgo, aunque bajos niveles de depresión y ansiedad. Esta tercera vía era incluida inicialmente como un subgrupo de la segunda vía en el modelo original (Nower et al., 2022).

El *Pathways model* ha dado lugar a una enorme cantidad de estudios, cuyas conclusiones siguen relativamente vigentes (Clark et al., 2022). Aun así, no se trata del único modelo etológico del juego patológico, ni tampoco está exento de limitaciones. Con el objetivo de integrar los avances en neurociencia de los últimos años en un modelo etológico del juego patológico, Navas et al. (2019) propusieron el *Gambling Space Model*, a partir de dos críticas al *Pathways model*. En primer lugar, se plantean que la impulsividad no es un concepto unitario, sino que se pueden distinguir jugadores impulsivos en los que predomina la búsqueda de sensaciones o de recompensa, jugadores impulsivos caracterizados por altos niveles de urgencia y con una tendencia a actuar impulsivamente, debido a la influencia de fuertes estados de ánimo. En segundo lugar, proponen mecanismos relativamente diferentes de regulación emocional, que pueden jugar papeles distintos en el juego patológico. El *Gambling Space Model* se basa en cuatro dimensiones que, agregadas, permiten describir diferentes perfiles de personas afectadas por juego patológico, que sirven de guía para el tratamiento. La primera dimensión hace referencia a la “sensibilidad al refuerzo negativo”, en la que puntúan alto aquellos individuos que buscan la evasión de estados afectivos no deseados. Este grupo presentaría un alto solapamiento con la segunda vía del *Pathways model*, los emocionalmente vulnerables. La segunda dimensión del *Gambling Space Model*, sería la “sensibilidad al refuerzo positivo”, consistente no solo en los premios directos, sino también en la satisfacción de la búsqueda de sensaciones, o incluso reforzadores sociales, como una buena imagen asociada a la práctica del juego de azar en ciertos círculos. Esta dimensión se relaciona con la preferencia por juegos de casino, cartas y juegos de habilidad (Navas et al., 2017). La tercera dimensión hace referencia a la “desregulación emocional generalizada”, una alteración de los mecanismos automáticos de regulación emocional, que se relaciona con el constructo de “urgencia negativa”. Finalmente, la última dimensión hace referencia al “estilo de razonamiento de autoengaño”, que ayudaría a mantener la conducta de juego, reduciendo su impacto negativo y aumentando el positivo,

manteniendo a la persona motivada incluso tras sufrir sucesivas pérdidas. El modelo plantea que a través de la evaluación de estas cuatro dimensiones es posible desarrollar programas de tratamiento individualizados y, junto a la consideración de variables adicionales, plantear estrategias de prevención eficaces (Navas et al., 2019).

En el caso de los videojuegos, el desarrollo de una base teórica para explicar la transición hacia un uso problemático (o adicción) está mucho menos avanzado que en el caso de los juegos de azar, aun así, cabe destacar algunas propuestas de interés. Uno de los primeros trabajos fue el de Billieux et al., (2015a), que analizaron diversos rasgos de personalidad en jugadores del popular juego multijugador online *World of Warcraft*, a quienes se les administró una versión modificada del *Internet Addiction Test*. Ello dio como resultado la identificación de cinco grupos o perfiles, dos de los cuales representaban casi la mitad de la muestra y estaban constituidos por aquellos participantes que no presentaban problemas con el uso de videojuegos. El primero agrupaba a jugadores con baja impulsividad, alta autoestima y para quien los videojuegos online no satisfacían motivaciones fundamentales. El segundo englobaba a jugadores caracterizados por una baja impulsividad, baja autoestima y motivaciones relacionadas con el intercambio social y la interpretación de roles. Entre los individuos en los que sí se detectaron síntomas de un uso problemático de videojuegos, un primer grupo se componía de individuos con baja motivación de logro y alta de escapismo, alta impulsividad y baja búsqueda de sensaciones, que utilizarían el juego como forma de afrontamiento. Un segundo grupo presentaba puntuaciones altas en impulsividad, autoestima y motivación de logro, pero baja motivación social o de escapismo. Finalmente, el tercer y último grupo era el que presentaba una mayor afectación o sintomatología derivada del juego, los que dedicaban más horas, estaban motivados principalmente por el logro y el escapismo, además de tener una elevada autoestima, altos niveles de búsqueda de sensaciones y de urgencia. Los autores proponen que para este perfil de jugadores su identidad virtual podría tener mayor relevancia incluso que la física.

Otro de los trabajos de referencia en el ámbito de los videojuegos es el de Marchica et al., (2022), quienes optaron por evaluar la presencia de síntomas de trastornos y otras conductas problemáticas en adolescentes que cumplieran con los criterios del DSM-5 para el Trastorno por Uso de Videojuegos, identificando seis perfiles o clases diferentes: la primera (y más numerosa), compuesta por adolescentes sin síntomas de otros trastornos; la segunda, compuesta por los que puntuaban moderadamente en síntomas ansioso-depresivos; la tercera, con los que también puntuaban moderadamente en síntomas ansioso-depresivos y además con conductas agresivas y/o delictivas; la cuarta y la quinta con altos síntomas ansioso-depresivos y moderadas (o altas en el caso de la quinta) conductas agresivas; y la sexta, compuesta por adolescentes que puntuaban alto en todas las variables evaluadas.

Por último, Zhou et al., (2022) proponen un modelo en el que se clasifican diversos factores como *proximales*, *mediales* y *distales* al trastorno por uso de videojuegos, siguiendo la secuencia *personalidad-emoción-motivación-trastorno por uso de videojuegos*. En el componente más próximo o cercano del modelo se encuentran las motivaciones de inmersión (actuación, personalización del avatar, conocer los secretos del juego y escapismo), las dificultades en la regulación emocional, la agresividad física y el número de horas jugadas, pero únicamente cuando estas están acompañadas por otras variables, nunca por sí mismas. En el rango medial estarían las emociones de valencia negativa, como el estrés, la ansiedad y la depresión). Por último, entre los factores distales estarían los rasgos de personalidad, como el

neuroticismo, la tendencia al enfado y la alta autoestima como factor protector, aunque sus efectos estarían mediados por otras variables.

1.3.El peligro de sobrepatologizar y la necesidad de mejorar la prevención

En la última década, el interés académico en las adicciones sin sustancias ha aumentado y se ha propuesto la existencia de una gran cantidad de adicciones en torno a conductas cotidianas como hacer ejercicio, estudiar o ver series de televisión (Flayelle, 2022). La metodología con la que se afronta este reto en el campo de las adicciones es especialmente relevante, pues Billieux et al., (2015b) señalaron que el estudio de estas nuevas adicciones suele seguir un enfoque confirmatorio. Una aproximación confirmatoria implica desestimar hipótesis alternativas para la naturaleza de la conducta desadaptativa (Kardefelt-Winther et al., 2017). Algunas de estas hipótesis alternativas podrían implicar enfoques preventivos o terapéuticos muy diferentes como es el caso de que se traten de una expresión del trastorno obsesivo-compulsivo, una forma desadaptativa de afrontamiento o incluso una actividad en la que la persona está muy implicada. Además, la aproximación confirmatoria conlleva que no se creen nuevos marcos teóricos y, en este caso, se utilice el de las adicciones a sustancias (Kardefelt-Winther et al., 2017). En el caso específico de la adicción a los videojuegos se ha hallado evidencia de que elementos tan nucleares de las adicciones a sustancias como son la tolerancia y la saliencia son características periféricas que pueden no ser indicativas de una patología. Su uso para el diagnóstico puede conllevar una sobrepatologización de actividades que, aun estando caracterizadas por un alto involucramiento, no estén suponiendo ningún efecto negativo en la vida del individuo (Billieux et al., 2019).

La necesidad de enfocar la prevención de conductas de riesgo, y en concreto en el campo de las adicciones sin sustancia en la adolescencia, obedece realmente a una multitud de factores, que abarcan desde características evolutivas, hasta cuestiones legales. Desde el punto de vista neuroconductual, se sabe que hay diferentes variables que están en la base de muchas de las conductas de riesgo propias de la población juvenil, especialmente en la adolescencia. Una de ellas es la *Impulsividad*, constructo multidimensional ampliamente estudiado, cuyos componentes a menudo se sitúan en la base del juego patológico y/o de diferentes problemas relacionados con el juego de azar (Cyders y Smith, 2007; Steinberg et al., 2008). En concreto, se alude a la *urgencia negativa*, como el componente que presenta una relación más fuerte con el juego problemático, tanto con su severidad y la intensidad del *craving* (Navas et al., 2017, Quintero et al., 2020). La *urgencia positiva*, también relacionada con la severidad (Vintró-Alcaraz et al., 2022), jugaría un papel importante en la presencia de distorsiones cognitivas relacionadas con el juego de azar, al igual que la *búsqueda de sensaciones* (Ruiz de Lara et al., 2019). La búsqueda de sensaciones y la falta de premeditación han mostrado resultados inconsistentes en su relación con el juego de azar que van desde la ausencia de relación hasta una relación débil e incluso, una relación negativa entre búsqueda de sensaciones y las puntuaciones en medidas de juego patológico (Haw, 2017; MacLaren et al., 2011). La falta de perseverancia, por su parte, parece ser el único componente de la impulsividad que no ha presentado una relación con ninguna faceta del juego de azar.

Más allá de este tipo de variables, en una etapa del desarrollo vital como es la adolescencia, en la que el ámbito social cobra especial relevancia, las amistades pueden desempeñar un papel crucial en la aparición de problemas relacionados con el juego. El juego de azar es una actividad con un fuerte componente social (Savard et al., 2015), en el que la familia y las amistades pueden actuar tanto como vectores de normalización y aprendizaje de los hábitos de juego,

como actores en el refuerzo de la conducta (McComb y Sabiston, 2010; Reith y Dobbie, 2011; Westberg et al., 2017). Diversos estudios han encontrado que los adolescentes cuyos padres apostaban tenían una mayor probabilidad de apostar (Emond y Griffiths, 2020; Vachon et al., 2004) o de presentar síntomas de juego patológico (Buth et al., 2017; Delfabbro et al., 2014) y que la frecuencia de juego de los padres se relaciona con la frecuencia de juego de los propios adolescentes (Donati et al., 2023). Por último, conviene recordar que, a pesar de que en la adolescencia la influencia de familia tiende a disminuir, en favor de una mayor autonomía y de otros agentes, ésta sigue teniendo un papel importante, tanto por los aprendizajes que se hayan desarrollado en el seno familiar, como por las restricciones, el consejo y supervisión que los padres pueden ejercer (Kim-Spoon y Farley, 2014).

Otro de los elementos que han suscitado el interés de los investigadores del ámbito de la prevención es el inicio temprano en el juego. Autores como Rhaman et al., (2012) o Sharman et al., (2019) encontraron que un inicio más temprano se asocia a una mayor severidad del juego patológico, de igual modo que Burge et al., (2006) y Lynch et al., (2004) habían encontrado años antes que la edad de inicio se relacionaba con otras conductas de riesgo como el consumo de sustancias, episodios de violencia y síntomas de disforia y depresión. Sin embargo, la evidencia científica no es concluyente, ya que otros autores como Dowling et al., (2017), en su metaanálisis sobre factores de riesgo y de protección en la aparición del juego patológico, no hallaron una relación significativa entre la edad de inicio y la presencia de juego patológico.

Por último, no debemos dejar sin señalar que en la mayoría de los países prevenir la participación de menores en el juego de azar es un imperativo recogido de forma explícita en la ley, en el caso de España en la *Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego* y, en el caso de la comunidad autónoma de Galicia, en la recientemente aprobada *Ley 3/2023, de 4 de julio, reguladora de los juegos de Galicia*. No obstante, se advierten diferencias notables a nivel geográfico. Así, por ejemplo, en algunos estados de los Estados Unidos de América la edad mínima para apostar se ha llegado a establecer en los 21 años y en Bélgica la comercialización de las *Loot Boxes* está actualmente prohibida por la ley.

En el caso de los videojuegos la situación es mucho más compleja y el desarrollo normativo se encuentra todavía en una fase más incipiente, sobre todo porque el consumo de videojuegos forma parte de rutina habitual en la vida de niños y adolescentes, con un desarrollo que puede considerarse “normal y saludable”. Aun así, los expertos recomiendan promover un uso adecuado desde edades tempranas ya que, por ejemplo, un 57% de los menores que juegan habitualmente lo hacen a videojuegos indicados exclusivamente para mayores de edad (Kardefelt-Winther et al., 2017).

La información recogida en este epígrafe introductorio dibuja un contexto caracterizado por el cambio veloz y constante desde el punto de vista tecnológico, social y económico, que necesariamente ha de ir acompañado por avances a nivel académico y científico. El momento actual que vive la sociedad y la preocupación suscitada por las adicciones sin sustancia, justifica la necesidad de seguir avanzando en el conocimiento de esta nueva problemática, de incorporar nuevos análisis y modelos explicativos y de proyectarlos hacia una prevención más eficaz. Trasladar la evidencia científica al ámbito de la prevención y hacerla más útil en las áreas donde va a ser aplicado, sigue siendo un enorme desafío, tanto en lo relacionado con un conocimiento detallado y regular de los diferentes hábitos de uso (Chee y Lui, 2021; Raylu y Oei, 2004), con la consideración social del juego en cada momento (Marionneau, 2015), la estimación de la

prevalencia de un posible trastorno y las variables subyacentes (de Palo et al., 2019; Kim et al., 2022) e incluso con factores tan específicos como las distorsiones cognitivas (Ji et al., 2015).

Este intento de acercar investigación y práctica preventiva está alineado con el *Plan de acción sobre Adicciones 2021–2024* (Plan Nacional Sobre Drogas, 2022) especialmente en su *Acción 1.4 Prevención de adicciones sin sustancia*, que insta al “Desarrollo de protocolos y/o guías de prevención de las adicciones sin sustancia (juego patológico, videojuegos, pantallas, redes, etc.) que permitan su aplicación en diferentes poblaciones y entornos” y que busca también “Fomentar el análisis de la situación en las CCAA”. Dicho enfoque aparece también reflejado en el *Currículum de Prevención Europeo* (Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías, 2020), en el que se indica que las intervenciones preventivas deben ser adaptadas al contexto nacional, regional o local.

La comunidad gallega no es ajena a toda esta problemática. Los miembros del grupo de investigación en el que se desarrolla esta tesis doctoral tampoco lo somos. Con ella queremos hacer nuestra humilde contribución a una mejor comprensión del problema y, en consecuencia, a su prevención.

OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

El **objetivo general** de la presente tesis doctoral ha sido intentar contribuir a un mejor conocimiento y comprensión de las dos adicciones sin sustancia reconocidas en la actualidad: la adicción al juego (*Gambling Disorder*) y la adicción a los videojuegos (*Gaming Disorder*), en ambos casos en una población especialmente vulnerable como son los jóvenes y, en particular, los menores.

Se han planteado los siguientes objetivos específicos:

Objetivo específico 1. Revisar la literatura científica existente, con el fin de caracterizar el problema del juego entre los menores, con especial atención al juego *online*, que tanta preocupación y controversia social ha suscitado en los últimos años.

Objetivo específico 2. Analizar empíricamente los hábitos de uso y/o consumo de los adolescentes gallegos, tanto de las diferentes modalidades de juego de azar, como de videojuegos, explorando las motivaciones, creencias y expectativas subyacentes.

Objetivo específico 3. Aportar datos estimativos de las posibles tasas tanto de juego patológico, como de adicción a los videojuegos, tanto a nivel global, como por género y edad.

Objetivo específico 4. Analizar al papel que algunas de las variables destacadas en la literatura pueden tener en la explicación de ambos tipos de adicción, con el fin último de poder orientar futuras políticas de prevención.

MÉTODOS

3. MÉTODO

El cuerpo de la presente tesis consta de 3 publicaciones. La primera es una revisión sistemática de la literatura, encaminada a analizar de forma sintética la evidencia relativa al juego de azar en línea. Las dos restantes recogen los resultados de estudios empíricos llevados a cabo en el marco de un proyecto de investigación más amplio, financiado por el Plan Nacional sobre Drogas (Ref. 008/2008).

ESTUDIO I (Publicación 1)

Para llevar a cabo este primer estudio se empleó la metodología de la revisión bibliográfica sistemática. Concretamente se siguieron las directrices de *The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et al., 2009) y la base de datos empleada fue Medline. Fueron incluidos todos aquellos artículos publicados hasta el año 02/15/2019. Un autor se responsabilizó de extraer los datos de los estudios incluidos y un segundo autor de verificar los datos extraídos. En caso de desacuerdo, se debatía entre los dos autores. Si no se podía llegar a un acuerdo, se planeó que un tercer autor decidiese.

Algoritmo de búsqueda: Gambling AND (Pathological OR Disorder) AND (Online OR On-line OR Virtual OR Digital OR Internet)

Criterios de inclusión: (1) investigaciones empíricas con datos cuantitativos, (2) escritas en inglés o español, (3) incluir una medida de la prevalencia del juego online en una población, y (4) estudiar la relación entre el juego patológico online y algún otro trastorno mental o, en su defecto, estudiar los factores sociodemográficos relacionados con el juego patológico online.

Resultados de la búsqueda. Se identificaron un total de 427 registros. Se analizó el título y el resumen para considerar su inclusión en la revisión. En total 49 artículos se consideraron elegibles. A continuación, se revisó el texto completo y se incluyeron 20 artículos definitivos en la revisión sistemática.

Extracción de los datos. Las variables incluidas fueron: datos de prevalencia, muestra utilizada, proceso de reclutamiento de la muestra, criterios de inclusión y exclusión de los participantes, instrumentos de evaluación y definición de juego online. Se incluyeron todos los estudios que aportaban datos sociodemográficos o de comorbilidad, como edad, sexo, nivel educativo, ingresos familiares, estado civil y la presencia de cualquier trastorno somático o mental (incluido el consumo de drogas y el malestar psicológico). En caso de que algún dato no estuviera presente en el artículo (o hubiera alguna duda) se contactó con los autores vía correo electrónico. Si los artículos usaban los mismos datos, pero mostraban diferentes aspectos de los mismos, se incluyeron ambos artículos y se omitió la información coincidente.

Evaluación del riesgo de sesgo. Se utilizó el instrumento desarrollado por Munn et al. (2014), específico para revisiones sistemáticas de estudios de prevalencia. Los ítems evalúan (1) la representatividad de la muestra; (2) el proceso de reclutamiento de la muestra; (3) la adecuación del tamaño de la muestra; (4) el nivel de descripción del entorno de ejecución del estudio y de los participantes; (5) la cobertura de los abandonos o rechazos; (6) la estandarización de la medida;

(7) la fiabilidad de la medida; (8) el análisis estadístico; (9) la identificación de las variables confusionales; y (10) el uso de criterios objetivos para identificar subpoblaciones.

ESTUDIO 2 (Publicación 2)

Participantes. Para la selección de la muestra se empleó un muestreo no probabilístico (intencionado), lo que permitió acceder a un total de 5773 adolescentes, de diferentes centros educativos en Galicia. Tras eliminar aquellos casos con un porcentaje elevado de valores perdidos, patrones de respuesta inconsistente o de edades fuera del rango establecido, la muestra definitiva quedó compuesta por 5064 adolescentes, de 12 a 17 años (Media=14,45; DT=1,46). Un 51,2% se identificó con el género femenino y el 48,8% restante con el masculino.

Instrumentos. Para abordar los objetivos planteados se elaboró un cuestionario *ad hoc*, en el que además de variables sociodemográficas se pedía a los adolescentes que informaran de su participación en diferentes modalidades de juego de azar presencial y/o en línea. Complimentaron también el *Brief Adolescent Gambling Screen* (BAGS) (Stinchfield et al., 2017), que es una escala de cribado de juego problemático de tres ítems, diseñada específicamente para adolescentes. Sus ítems tienen un formato tipo Likert, con un rango de respuesta de 0 a 3 (0 “Nunca”, 1 “A Veces”, 2 “A menudo” y 3 “Siempre o casi siempre”), por lo que la puntuación total puede ir de 0 a 9. De acuerdo con los autores originales, para un sujeto con una puntuación inferior se descartaría la existencia de un patrón de juego patológico, mientras que una puntuación de 4 a 6 revelaría una alta probabilidad de sufrirlo. Por último, una puntuación superior a 6 conllevaría ya una sintomática de juego problemático. La escala presentó una consistencia interna discreta ($\alpha=0,56$).

Procedimiento. Se contactó con los centros educativos seleccionados para contar con la colaboración tanto de la dirección del centro, como de las Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos (ANPAs). Se envió una carta a las familias para solicitar su consentimiento. Tanto el profesorado, las familias, como los propios estudiantes fueron informados de la finalidad del estudio, así como de la confidencialidad y anonimato de la información requerida. Los estudiantes también fueron informados de que su participación era voluntaria y que podían negarse a completar el cuestionario o dejar de participar en cualquier momento. La recogida de datos se llevó a cabo de forma presencial en las propias aulas de los centros, mediante un cuestionario autoadministrado, durante el curso 2019/2020.

Análisis de datos. Se llevó a cabo una tabulación bivariada, utilizando la prueba Chi cuadrado (χ^2) para la comparación de porcentajes y el Coeficiente de Contingencia (CC) para la estimación del tamaño del efecto. Con el objeto de profundizar en la relación entre el juego problemático y posibles variables asociadas, se realizó un análisis de regresión logística binaria, ajustado por Género y Edad. Los análisis se realizaron con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corp. Released, 2017).

El estudio contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Santiago de Compostela.

ESTUDIO 3 (Publicación 2)

Participantes. Al igual que en el estudio empírico anterior, para la selección de la muestra se recurrió a un muestreo no probabilístico (intencionado), lo que permitió acceder inicialmente a un total de 5428 adolescentes. Tras el pertinente proceso de depuración de datos, la muestra final quedó reducida a 4617 estudiantes, de 12 a 17 años (Media=14,55; DT=1,54). Un 50,8% se identificó con el género femenino y el 49,2% restante con el masculino.

Instrumentos. Para dar cuenta de los objetivos planteados se elaboró de nuevo un cuestionario *ad hoc*, que en este caso constaba de 3 bloques fundamentales: uno dedicado exclusivamente al juego presencial, otro dedicado al juego en línea y, el tercero y último, con preguntas referidas a los hábitos y motivaciones de juego en general, así como las creencias y expectativas subyacentes. En este bloque se incluyó también la escala BAGS.

Procedimiento. Se utilizó el mismo procedimiento que en el Estudio 2.

Análisis de datos. El tipo de análisis realizado fue similar al del Estudio 2, si bien se procedió a fusionar las bases de datos de ambos estudios para la realización de análisis concretos (n=9681).

El estudio contó también con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Santiago de Compostela

ESTUDIO 4 (Publicación 3)

Participantes. Una vez más se utilizó un muestreo no probabilístico (intencionado) para el reclutamiento de los participantes. La muestra inicial la conformaban 4423 estudiantes de secundaria de la comunidad gallega. Tras la depuración de la base de datos, la muestra quedó compuesta por 3748 adolescentes, de entre 12 y 17 años (Media=14,61; DT=1,55). El 49,8% se identificó con el género femenino, el 48,5% con el masculino y el 1,7% restante con *otro género*.

Instrumentos. Para dar respuesta a los objetivos planteados, de nuevo se elaboró un cuestionario *ad hoc* (en este caso *online*), el que además de preguntas de carácter sociodemográfico (edad, género, nivel educativo o curso), se incluyó un bloque específico sobre los hábitos de consumo de videojuegos, junto a la *Game Addiction Scale for Adolescents* (GASA), de Lemmens et al. (2009), validada en España por Lloret et al. (2018). La escala GASA consta de 7 ítems basados en los criterios del DSM-5 para el *Internet Gaming Disorder* (saliencia, tolerancia, emoción, recaídas, abstinencia, conflicto y problemas). Es una escala tipo Likert con valores de 1 (“Nunca”) a 5 (“Muy a menudo”), referidos a los seis meses previos a la aplicación del cuestionario. Cada criterio se considera cumplido si el individuo responde al menos con un 3 (“A veces”). Cuando se cumplen de 4 a 6 criterios, se considera que la persona presenta “juego problemático” y si cumple los 7, se considera ya que presentan síntomas de una “posible adicción”. La consistencia interna de la escala en el presente estudio fue realmente elevada ($\alpha=0,91$).

Procedimiento. Se contactó con la dirección de cada centro para solicitar su colaboración y se envió una carta a las familias para solicitar su consentimiento. Tanto el profesorado, como las familias y los propios como estudiantes fueron debidamente informados de la finalidad del

estudio, así como de la confidencialidad y anonimato de sus respuestas. Los estudiantes también fueron informados de que su participación era voluntaria y que podían negarse a completar el cuestionario o dejar de participar en cualquier momento. La recogida de datos se llevó a cabo durante el curso 2019/2020 mediante el cuestionario *online*, implementado mediante LimeSurvey (Limesurvey GmbH., 2003) y alojado en un servidor del Centro de Supercomputación de Galicia. El tiempo de cumplimentación del cuestionario de aproximadamente 30 minutos.

El estudio contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Santiago de Compostela

Análisis de datos. Tras un primer análisis descriptivo, se realizaron tabulaciones bivariadas, con la aplicación de contrastes de χ^2 para la comparación de porcentajes y la prueba Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de los datos, lo cual sugirió la necesidad de utilizar pruebas no paramétricas (como la prueba de Mann-Whitney o la prueba de Kruskal-Wallis), de manera complementaria. Dado al reducido porcentaje de estudiantes que se autoidentificó como de “otro género”, se optó por prescindir de éstos para el análisis. Para estimar el tamaño del efecto se incluyeron coeficientes de contingencia (CC) en el caso de variables cualitativas y coeficientes eta (η) para las cuantitativas. Se realizó también una regresión logística, utilizando los hábitos de juego como variables independientes y el resultado en la escala GASA como variable dependiente. Se realizó también un análisis factorial confirmatorio (CFA) para verificar la estructura unidimensional de la escala GASA, encontrada tanto por los autores originales (Lemmens *et al.*, 2009) como por la validación española (Lloret *et al.*, 2018). Los análisis fueron realizados mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.

RESULTADOS

4. RESULTADOS

La presente tesis doctoral, realizada bajo la modalidad de compendio de artículos, incluye tres publicaciones que se describen a continuación. Para cada una de ellas se proporciona la referencia acorde a la normativa APA 7ª ed. 2022 y se incluye el factor de impacto de la revista en el año en el que cada artículo fue publicado, junto al factor de impacto de los últimos 5 años y el cuartil que la revista ocupa en el *Journal Citation Reports® (JCR) Social Sciences Citation Index* (Clarivate, 2022).

▪ **Publicación 1**

Mora-Salgueiro, J., García-Estela, A., Hogg, B., Angarita-Osorio, N., Amann, B. L., Carlbring, P., Jiménez-Murcia, S., Pérez-Sola, V. y Colom, F. (2021). The prevalence and clinical and sociodemographic factors of problem online gambling: a systematic review. *Journal of Gambling Studies*, 37(3), 899–926. <https://doi.org/10.1007/s10899-021-09999-w>.

Artículo publicado en el *Journal of Gambling Studies*. Factor de impacto 2021: 3,396; factor de impacto a 5 años: 2,9; Social Sciences Citation Index: Psychology, multidisciplinary (49/148, Q2).

Contribución específica del autor de la tesis: El autor de la tesis participó en la planificación de este artículo, la redacción de todos sus apartados y en el proceso de corrección por revisores.

▪ **Publicación 2**

Rial, A., Mora-Salgueiro, J., Feijóo, S., Liñares, D. y Braña, T. (2023). Underage Problem Gambling: With Whom, Where and Why. *Psicothema*, 35(2), 140-148. <https://doi.org/10.7334/psicothema2022.238>

Artículo publicado en *Psicothema*. Factor de impacto 2022: 3,6; factor de impacto a 5 años: 4,5; Social Sciences Citation Index: Psychology, multidisciplinary (39/147, Q2).

Contribución específica del autor de la tesis: El autor de la tesis participó en la planificación del artículo, la redacción de todos sus apartados, la coordinación de los coautores, el proceso de publicación y en el de corrección por revisores.

▪ **Publicación 3**

Mora-Salgueiro, J., Feijóo, S., Braña, T., Varela, J. y Rial, A. (2022). Gaming habits and symptoms of video game addiction in spanish adolescents. *Behavioral psychology / Psicología conductual*, 30(3), 627-639. <https://doi.org/10.51668/bp.8322302s>

Artículo publicado en *Behavioral psychology*. Factor de impacto 2022: 1,1; factor de impacto a 5 años: 1,1; Social Sciences Citation Index: Psychology, Clinical (121/131, Q4).

Contribución específica del autor de la tesis: El autor de la tesis participó en la planificación del artículo, la redacción de todos sus apartados, la coordinación de los coautores, el proceso de publicación y en el de corrección por revisores.

4.1 Publicación 1



The Prevalence and Clinical and Sociodemographic Factors of Problem Online Gambling: A Systematic Review

Javier Mora-Salgueiro¹ · Aitana García-Estela² · Bridget Hogg^{2,7} ·
Natalia Angarita-Osorio² · Benedikt L. Amann^{2,3,4,5,7} · Per Carlbring⁸ ·
Susana Jiménez-Murcia^{9,10,11} · Víctor Pérez-Sola^{2,3,4,5} · Francesc Colom^{2,4,5,6}

Accepted: 5 January 2021

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC part of Springer Nature 2021

Abstract

The emergence and spread of new technologies have allowed for the introduction of new forms of gambling. Problem online gambling has specific characteristics, and its prevalence may differ from traditional forms of gambling. This paper systematically reviews studies that include data relevant to problem online gambling and to the sociodemographic and comorbidity variables related to it. A systematic literature search was conducted from Medline database. Following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses statement, preliminary search resulted in 427 articles, from which 20 were included in this systematic review based on pre-determined criteria. The reported prevalence of problem online gambling varied widely across the different studies. This heterogeneity is due to large variations in settings, instruments, and definitions of problem online gambling, which rules out a meta-analytic approach to the results. The sources of variability in the prevalence, the sociodemographic and comorbidity factors, and the implications for future research are discussed.

Keywords Systematic review · Online gambling · Prevalence · Comorbidity

Introduction

The worldwide number of individuals using the internet has increased from 1.5 billion in 2008 to 3.9 billion in 2018 (International Telecommunications Union 2018). This impressive number correlates with the use of smartphones, which not only facilitate communication but also provides new ways to engage in centuries-old activities, such as gambling. Technology has encouraged diversification and exponential growth in the ways people can bet at a distance, removing the need to be physically present in a gambling room or casino. This is what we call “online gambling.” Accordingly, the World Health Organization (WHO) addressed this issue by adding the “gambling disorder, predominantly online” in the recently published ICD-11 (WHO 2018). This is defined by the WHO by the same

✉ Francesc Colom
fcolom@imim.es

Extended author information available on the last page of the article

criteria as offline gambling, but with an emphasis on diverse gambling modes (online/land-based). To date, online gambling has always been considered an undifferentiated problem within the parameters of already existing gambling disorder. However, the increased number of online gamblers (Gambling Commission 2018) and a considerable number of unique characteristics of its own may turn online gambling into a separate field of interest for public health researchers.

Online gamblers are described as predominantly male and to be more likely to work full-time, be married or co-habiting, and have higher incomes than land-based gamblers. Regarding age, the distribution was similar to land-based gambling, with the largest proportion of online gamblers being between 40 and 59 years old (Gainsbury et al. 2012). The relationship of minors to online gambling is of special interest, and the prevalence among this age group has been found to have increased threefold in recent years (Gómez et al. 2019). Some gender differences have been found, such as female online gamblers having shorter online gambling sessions, different motivations for gambling online and experiencing online gambling differently to males (McCormack, Shorter, and Griffiths 2014). Also, some researchers described making money, boredom and demonstrating skills as frequent reasons to start gambling online, in opposition to land-based gamblers, who more often initiate gambling for social reasons and for excitement (Goldstein et al. 2016).

Online gambling may be underestimated as a clinical problem as, due to its very nature, many problem online gamblers may go undetected for a longer period than traditional gamblers. Online gambling allows for easier accessibility, regardless of age or other legal requirements, and therefore increases gambling opportunities (Gainsbury 2015). Recruitment of newer gamblers and recidivists is ensured by aggressive, personally targeted advertising unique to the internet, as well as by television advertisements, something obviously unavailable to offline gambling areas (Håkansson and Widinghoff 2019). This together with issues such as anonymity, cashless payments, and less government control, may increase online gambling prevalence in comparison to offline gambling (Elton-Marshall, Leatherdale and Turner 2016; Yazdi and Katzian 2017). In the present review, we will be using terminologies such as gambling disorder or pathological gambling according to the terminology used by the authors of the reviewed paper; this way the paradigm the authors were working in is explicit.

To the best of our knowledge, no systematic review has focused exclusively on online gambling disorder so far; thus, the aim of the present review is to present an update of international research on online gambling disorder, specifically focusing on its prevalence and the sociodemographic and comorbidity variables in populations of any age.

Methods

The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines for conducting and reporting the systematic review (Moher et al. 2009) was followed. The database used for the systematic search was Medline and one additional paper was found through one of the author's recommendation. Since online gambling is a recent phenomenon, there was no time restriction in the search and articles published until 02/15/2019 were included. One review author extracted data from included studies and a second author checked the extracted data. Disagreements were resolved by discussion between the two review authors; if no agreement could be reached, it was planned a third author would decide.

The search terms used were a combination of MESH terms and keywords as follows: Gambling AND (Pathological OR Disorder) AND (Online OR On-line OR Virtual OR Digital OR Internet).

Inclusion Criteria for the Review

The following inclusion criteria were used: (1) empirical research with quantitative data, (2) studies in English or Spanish, (3) inclusion of a measure of the prevalence of online gambling in a population, and (4) study the relationship between pathological online gambling and other mental disorders, or (5) study sociodemographic factors related to pathological online gamblers.

A total of 426 records were identified through the database search. The title and abstract of the retrieved articles were scanned for inclusion. Overall, 49 articles were deemed eligible for inclusion based on their titles and abstracts. Their full texts were then screened, and 20 articles have been included in the systematic review (Fig. 1).

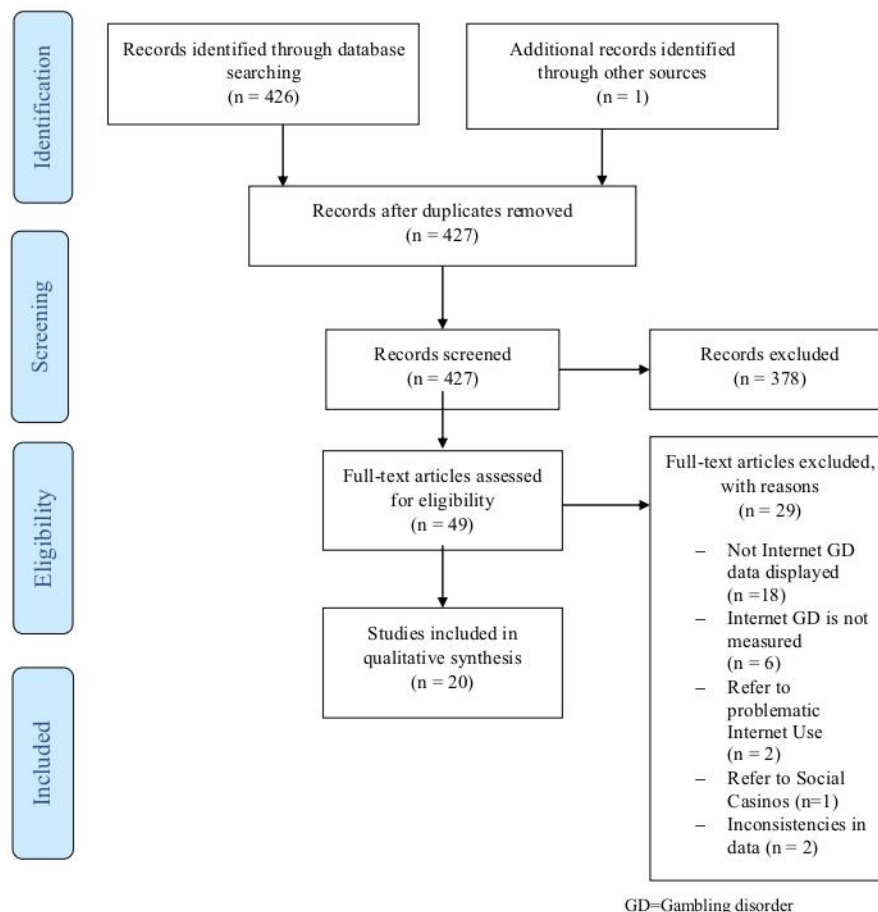


Fig. 1 PRISMA flow diagram of included studies

Online gambling consists of a variety of activities, such as online casinos, and sport betting, so all forms of online gambling were included. The included variables were the prevalence data, the sample, the process of how and in which year the sample was recruited, the source, the inclusion and exclusion criteria, the assessment instruments, and the definition of online gambling. Any studies that included sociodemographic or comorbidity data, such as age, sex, education level, household income, marital status, and the presence of any somatic or mental disorders (including drug use and psychological distress), were retrieved. We were able to contact the authors via email with any questions or to retrieve missing data. Such instances included missing years of sample recruitments, doubts that two studies used the same sample, and any contradictions regarding the offline vs. online gambling classification. In cases where articles used the same data set, we included the article with the most complete data; in cases of different findings, we included both articles and omitted the overlapping data.

Risk-of-Bias Assessment

In order to assess the risk of bias, we used the critical appraisal instrument developed by Munn et al. (2014), which consists of ten items with the following possible answers: yes, no, unclear and not applicable. This instrument is specific to systematic reviews of prevalence. The items evaluate (1) the representativeness of the sample; (2) the recruitment process; (3) the sample-size adequacy; (4) the level of the descriptions of the setting and the participants; (5) the coverage of dropouts or refusals; (6) the standardization of the measurement; (7) the reliability of the measurement; (8) the statistical analysis; (9) the identification of confounding factors; and (10) the use of objective criteria to identify subpopulations.

Results

Study Characteristics

The characteristics of the 20 studies included in the systematic review are presented in Table 1. The studies were published between 2006 and 2019. Most of them were performed in Europe ($n=10$), while others appeared in the USA ($n=5$), Australia ($n=3$), Canada ($n=1$), and Hong-Kong ($n=1$). The overall sample sizes ranged from 64 (Estevez et al. 2017) to 9003 (Griffiths et al. 2009).

In the reviewed studies, the gambling disorder was assessed using the SOGS in six studies (30%), the PGSI in six (24%), the DSM-IV criteria in three (14%), the DSM-IV-MR-J in two (9%) and the PSCGS, the DSM-5 criteria, the MAGS, and the clinical assessment in one study each (5% each). The South Oaks Gambling Screen (SOGS; Lesieur and Blume 1987) is a 20-item questionnaire based on DSM-III and DSM-III-R criteria for pathological gambling that works well to screen clinical samples, as well as general populations, for pathological gambling. The Canadian Problem Gambling Index (CPGI; Ferris and Wynne 2001) is composed of 31 items that measure gambling status and social and environmental factors related to problem gambling. It is based on the DSM-IV and the SOGS. The nine items that evaluate problem gambling form the Problem Gambling Severity Index (PGSI). The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV-Adapted for Juveniles (DSM-IV-MR-J; Fisher 2000) contains nine items and assesses a number of

Table 1 Summary of studies and prevalence data

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|---|---|--|--|---|
| Biaszczyński et al (2016) USA (Same sample as Hing et al. 2015) | n=4594 Online gamblers n=608 | <i>Year:</i> 2012 <i>Source:</i> Online survey advertised on 46 websites likely to be visited by Australians interested in gambling and obtaining help for gambling problems <i>IC:</i> ≥ 18 years, gambling at least once in the previous 12 months, English literacy <i>EC:</i> Not indicated <i>OGC:</i> Online/Mixed/L-and-based – Based on the frequency of OG over Offline Gambling in the last 12 months | CPGI-PGSI 0 = non-problem gambler 1–2 = low risk gambler 3–7 = moderate risk gambler 8–27 = problem gambler | Online gamblers Low risk gambler: 23.7% Moderate risk gambler: 22.0% Problem gambler: 8.2% |
| Brunelle et al. (2012) Canada | n = 1870 Internet gamblers n = 65 | <i>Year:</i> <i>Source:</i> 6 high schools located in Quebec <i>IC:</i> 14 to 18 years old <i>EC:</i> Not indicated <i>OGC:</i> Online Gambler/Not Online Gambler – Based on having gambled online at least once in the past year with actual money | To be classified as an IG, participants had to have gambled online at least once in the past year with actual money DSM-IV-MR-J 0–1 = NPG 2–3 = At risk 4+ = Probably PG | Internet gamblers At risk: 26.2% Probably PG: 15.4% |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|-------------------------------|--|--|--|---|
| Castrén et al. (2013) Finland | n=2826 Internet gambling but <once a week n=48 Internet gambling ≥ once a week n=24 Internet gambling n=72 | Year: 2010 Source: Health Behavior and Health among the Finnish Adult Population survey (mail) IC: between 15 and 64 years old EC: Not indicated OGC: Several types of games — Based on having gambled at least once a week frequency | PGSI 0 = non-problem gambler 1–2 = low risk gambler 3–7 = moderate risk gambler 8–27 = problem gambler | < once a week: Low or no problem = 72.91% Moderate = 20.83% Problem gambling = 6.25% ≥ once a week: Low or no problem = 33.33% Moderate = 52.38% Problem gambling = 20.8% Total: Low or no problem = 59.72% Moderate = 29.27 Problem gambling = 11.11% Period 1: 2.53% Period 2: 9.26% Period 3: 10.73% Period 4: 24.21% |
| Chóliz (2016) Spain | n=1277 | Year: Period 1: Before 06/01/2012 Period 2: between 06/1/2012 and 05/31/2013 Period 3: between 06/1/2013 and 05/31/2014 Period 4: between 06/1/2014 and 02/15/2015 Source: 26 Spanish associations federated under the Spanish Federation of Gamblers in Recovery IC: pathological gamblers aged 16–82 years of age and in recovery EC: Not indicated OGC: Based on what the psychologists or psychiatrists considered to be the predominant form of gambling | Professional diagnosis | |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|--------------------------------------|---|--|---|---|
| Estevez et al. (2017) Spain | Online sports betting n = 64 Other online gambling n = 121 | Year: 2005–2015 Source: GD patients who sought treatment at the Gambling Disorder Unit at a university hospital IC: Not indicated EC: intellectual disability, active psychotic disorder, female patients, to participate in a combination of land-based and IG activity OGC: offline/online sports/online —Based on gambling preferences | SOGS + 4 = GD And DSM-5 criteria for GD | |
| Gainsbury et al. (2014) Australia | Online and Offline Gamblers Excluding Nonregular Bingo and Lottery Gamblers n = 1767 Interactive gamblers n = 849 | Year: 2010–2011 Source: A random digit dial computer-assisted telephone survey of a nationally representative sample IC: ≥ 18 years, have gambled in the past 12 months EC: Not indicated OGC: Interactive/ noninteractive —Based on having used an online mode of gambling at least once in the past 12 months | PGSI 0 = non-problem gambler 1–2 = low risk gambler, 3–7 = moderate risk gambler 8–27 = problem gambler | Interactive gamblers Low risk gambler: 24.8%* Moderate risk gambler: 13.6%* PG: 2.7%* *Weighted by product of design and poststratification weights |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|-------------------------------|---|---|---|--|
| Griffiths et al. (2009) UK | n=9003 Participants who gambled using the Internet: n=476 | Year: 2006–2007 Source: British Gambling Prevalence Survey 317 postcode sectors stratified by region, occupational status and proportion of nonwhite residents IC: ≥ 16 years EC: Not indicated OGC: Based on having reported online gambling, betting online, and/or gambling using a betting exchange | DSM-IV criteria | Participants who gambled using the Internet: PG: 5% Those who used the Internet to play the national lottery or one of its associated products were not included |
| Hing et al. (2015) Australia | Internet gamblers n=3239 | Year: 2012 Source: Online survey advertised on 46 websites likely to be visited by Australians interested in gambling and obtaining help for gambling problems IC: ≥ 18 years, gambling at least once in the previous 12 months, English literacy EC: Not indicated OGC: Internet/land based —Based on what the participants thought was the type of gambling medium that had contributed MOST to any problems they may have experienced from their gambling | PGSI 0 = non-problem gambler 1–2 = low risk gambler, 3–7 = moderate risk gambler 8–27 = problem gambler | PG: 14.20% |
| Hing et al. (2017) Australia | Idem | Idem | Idem | Idem |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|---|---|---|---|--|
| Hubert and Griffiths (2018) Portugal | n = 1599 At risk (Online and Offline) n = 776 PG (Online and Offline) n = 342 | Year: 2012–2013 Source: An advertisement to participate in the study was made primarily through television, radio, and press announcements, giving to gamblers the possibility to assess their degree of involvement in gambling IC: ≥ 16 years, Portuguese nationality, to live in Portugal EC: Same IP addresses as other respondent OGC: Online/offline —Based on the main gambling mode | SOGS 0 = no problems 1–4 = some problems with gambling 5+ = Probable pathological gamblers | At risk: 48.5% PG: 21.4% |
| Ivanova et al. (2019) Sweden | n = 1223 | Year: 2018 Source: Finnish-speaking customers in Finland who were users of a publicly governed gambling operator where contacted via email IC: ≥ 18 years EC: Self-excluded from the platform or had frozen at least one gambling category. Had opted out from all outbound communication. Excluded from their gambling account. Flagged by the gambling operator's player tracking system focusing on identifying potentially gambling problems | PGSI 0 = non-problem gambler 1–2 = low risk gambler, 3–7 = moderate risk gambler 8–27 = problem gambler | Low-risk gamblers: 26.8% Moderate-risk gamblers: 38.5% Problem gamblers: 15.8% |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|----------------------------|--|--|--|---|
| Ladd et al. (2002) USA | n=389 With Internet gambling experience: n=31 | Year: 1999–2000 Source: Questionnaires were left in the waiting areas of vari- ous UCHC health and dental clinics which serve primarily uninsured patients IC: Not indicated EC: Not indicated OGC: Internet gamblers/ non- Internet gamblers – Based on having gambled online in their lifetimes | SOGS 0–2 = Level 1 3–4 = Level 2 5+ = Level 3 | With Internet gambling experi- ence Level 1: 25.8% Level 2: 9.7% Level 3: 64.5% |
| Lloyd et al. (2010a) UK | n=4125 | Year: 2007 Source: self-selected sample of Internet users were recruited via hyperlinks placed on gam- bling and gambling-related Web sites registered within Europe IC: Not indicated EC: Not indicated Idem | DSM-IV criteria 3+ = PG | PG = 20.3% |
| Lloyd et al. (2010b) UK | Idem | Idem | Idem | Idem |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|--|-------------------------------------|--|---|---|
| Mallorquí-bagué et al. (2017) Spain | Online Gambling Disorder n = 261 | Year: 2006–2017 Source: participants were referred through health care professionals IC: above ≥ 18 years old, patients who sought treatment for online GD or IGD as their primary health concern EC: history of chronic organic mental illness or neurological condition; brain trauma, learning disability, or intellectual disabilities OGC: Based on professional diagnosis according to the DSM-V | DSM-5 criteria + 5 = PG | |
| Matthews et al. (2009) UK | n = 127 | Year: 2008 Source: Participants were mostly recruited from a University. They were self-defined as online gamblers who had participated in at least one online gambling experience in their lifetime IC: Not indicated EC: Not indicated OGC: Online Gambling Less than once a week/Once a week/ 2 to 5 times a week/ Every day | SOGS. @No problem = 0 Potential pathological gamblers = 1–4 Probable pathological gamblers = 5 + | Potential pathological gamblers: 18% @ Probable PG: 19% |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|-------------------------|--|--|--|---|
| Petry (2006) USA | n=1414 Tried Internet gambling n=57 Gambled on Internet > 10 times n=41 | Year: 2003–2004 Source: adults in waiting areas at medical and dental clinics located in Hartford. Both clinics served primarily underprivileged and often uninsured populations IC: Not indicated EC: Not indicated OGC: Never wagered on the Internet/ Tried internet gambling (between 1 and 10 times)/ Gambled on Internet > 10 times (more than 10 times no weekly; weekly or more yet not daily; daily Internet gambling.) | SOGS + 5 = probable pathological gambling | Tried Internet gambling: Probable PG: 29.8% Gambled on Internet > 10 times: Probable PG: 65.9% |
| Petry et al. (2007) USA | n=1356 Gamble on Internet but < weekly n=227 Gamble on Internet at least Weekly n=86 | Year: 2005–2006 Source: students recruited in classroom settings, near the cafeterias, and during general screenings at three university campuses IC: Not indicated EC: Not indicated OGC: never internet gamblers/ infrequent Internet gamblers (1–10 times; more than 10 times but never weekly) / frequent internet gamblers (more than 10 times but less than weekly; weekly) | SOGS + 5 = probable pathological gambling | Gamble on Internet but < weekly Probable PG: 23.9% Gamble on Internet at least Weekly Probable PG: 61.6% |

Table 1 (continued)

| Author (Year), Country | Population and sample | Recruitment | Assessment Instrument | Prevalence |
|---------------------------------|---|--|--|---|
| Potenza et al. (2011) USA | n=4523 Internet Gamblers n=412 | Year: 2006 Source: All public high schools in Connecticut were invited to participate in the survey. 10 participated IC: Not indicated EC: Not indicated OGC: Internet Gamblers/ Non-Internet Gamblers —Based on having placed bets on the Internet | MAGS Participants who reported past-year gambling but did not acknowledge any DSM-IV criteria were classified as low risk gamblers. Participants endorsing one or more DSM-IV criterion were classified as at risk/problem gamblers | Internet Gamblers Low-Risk Gamblers: 42.47% At-Risk and Problem/Pathological Gamblers: 57.52% |
| (Wong and So 2014) Hong Kong | n = 1004 Internet gamblers n = 35 | Year: 2010 Source: 4 high schools randomly chosen. Two classes of 7–12 grades were randomly selected from these high schools IC: Not indicated EC: Not indicated OGC: Internet gamblers/ Offline gamblers —Based on having gambled online with money in the past year | DSM-IV-MR-J@2–3 = At-risk gamblers @4+ = Pathological gamblers | At-risk gamblers: 22.9% @PG: 5.7% |

CPGI-PGSI Canadian Problem Gambling Index-Problem Gambling Severity Index, *EC* Exclusion criteria, *EGM* Electronic Gaming Machine, *GD* Gambling Disorder, *IC* Inclusion criteria, *IG* Internet Gambler, *IGD* Internet Gambling Disorder, *MAGS* Massachusetts Gambling Screen, *NPG* No-problem gambler, *OGC* Online Gambling Categorization, *PG* Pathological Gambling, *PGSI* Problem Gambling Severity Index, *PSCGS* Problematic Social Casino Game Use Screen, *SOGS* South Oaks Gambling Screen

important variables related to youth problem gambling. The DSM-IV-MR-J instrument has been shown to be reliable and valid among young people. The Massachusetts Gambling Screen (MAGS; Shaffer et al. 1994) contain 12 items based on the DSM-IV criteria for pathological gambling developed in specific for adolescents.

There was a wide variety of populations and recruitment methodology. Six studies conducted an online survey that was advertised on gambling-related websites (Blaszczynski et al. 2016; Hing et al. 2015,2017; Lloyd et al. 2010a,2010b), one study contacted users directly (Ivanova et al. 2019), four studies performed a population survey (Castrén et al. 2013; Gainsbury et al. 2014,2017; Griffiths et al. 2009), three studies collected their samples in high schools (Brunelle et al. 2012; Potenza et al. 2011; Wong and So 2014) and two studies in university settings (Matthews et al. 2009; Petry et al. 2007), three studies included patients seeking treatment for gambling disorder (Chóliz 2016; Estevez et al. 2017; Mallorquí-Bagué et al. 2017), two studies recruited participants from the waiting areas of health and dental clinics with primarily uninsured patients (Ladd et al. 2002; Petry 2006), and one study recruited participants by targeting people who were interested in assessing their gambling behavior with advertisements in mass media (Hubert and Griffiths 2018).

Twelve studies chose the frequency or presence of online gambling behavior (whether or not they had gambled online) as the key variable to decide whether the participant could be considered as an online gambler. Of those, three studies set the definition of online gambling as having gambled online at least once in their lifetime (Griffiths et al. 2009; Ladd et al. 2002; Potenza et al. 2011); four studies defined it as having gambled online at least once in the last year (Blaszczynski et al. 2016; Brunelle et al. 2012; Gainsbury et al. 2014; Wong and So 2014), and the other four used different conceptions of weekly gambling (e.g. once a week, 2–5 time a week, more than ten times a week, etc.) for their definitions (Castrén et al. 2013; Matthews et al. 2009; Petry, 2006; Petry et al. 2007). Among the remaining eight, two used the predominance of the online gambling mode as the key variable for classifying participants as online gamblers (Chóliz 2016; Hubert and Griffiths 2018). Two studies consulted the participants as to what gambling mode had contributed most to their gambling problems (Hing et al. 2015, 2017). One study relied on psychologists' and psychiatrists' diagnosis (Mallorquí-Bagué et al. 2017), and one study chose to use the participants' preferences to determine whether or not they were online gamblers (Estevez et al. 2017). In the studies conducted by Ivanova et al. (2019); Lloyd et al. (2010a); and Lloyd et al. (2010b), the criteria to classify the participants as online gamblers were not indicated.

Prevalence

Three studies used population-based surveys; however, the differences in methodology make comparisons difficult. Castrén et al. (2013) found that 11.11% of internet gamblers could be classified as problem gamblers. Gainsbury et al. (2014) found that among those who had used an online mode of gambling at least once in the past 12 months, 2.7% could be categorized as problem gamblers. Finally, Griffiths et al. (2009) found that 5% of those who reported gambling on the internet, except the national lottery, could be categorized as problem gamblers.

Three different studies reported prevalence figures of pathological online gambling in high school settings. Brunelle et al. (2012) reported a 26.2% prevalence of the population at risk and a 15.4% rate of pathologic gambling; (Wong and So 2014) reported 22.9% at

risk and 5.7% pathologic gambling. Finally, Potenza et al. (2011) reported a 57.52% prevalence, mixing at-risk and problem gamblers among the online gamblers. However, it is worth mentioning that in the latter study endorsing one DSM-IV criteria would classify the participant as problem gambler. All the data refers to high-school-aged students that had gambled online and not to the whole samples.

Six studies used online surveys, of which Blaszczynski et al. (2016) and Hing et al. (2015; 2017) used the same sample. However, Blaszczynski et al. considered online, offline, and mixed gamblers and relied on the frequency of online gambling over offline gambling in the last 12 months; this indicated 8.2% of the population as problem online gamblers and 15.7% as problem mixed gamblers. Hing et al. (2015) categorized the players as online or offline according to which gambling mode the participants thought had most contributed to any gambling-related problems they might have experienced, resulting in 14.2% of the sample being classified as problem online gamblers. The other two studies that used online surveys were Lloyd et al. (2010a) and Lloyd et al. (2010b), who obtained a result of 20.3% problem gamblers.

Clinical and Sociodemographic Factors

Nine studies offered data about sociodemographic variables or comorbidity related to the online gambling disorder (Table 2). The most common marital status among online gambling disorder was single, which ranged from 34.4% (Estevez et al. 2017) to 53.3% (Hubert and Griffiths 2018). In the studies that measured educational level, the most common level was secondary education and the mean age among online gambling disorder ranged from 31.05 (Hubert and Griffiths 2018) to 42.75 years (Estevez et al. 2017), with six (30%) of the studies' samples being limited to people over 18 years old. Three studies collected their samples in high schools.

The majority of problem gamblers were males. The percentage of males among problem gamblers ranged from 81.3% (Potenza et al. 2011) to 98.3% (Hing et al. 2017) in the reviewed studies.

Hing et al. (2017) found that pathological online electronic gaming-machine gamblers, online sports gamblers, and online race bettors had higher mean scores in the 6-item Kessler psychological distress scale (Kessler et al. 2002) than did the non-pathological gamblers. However, using the same tool, Hing et al. (2015) found that pathological online gamblers were less likely to have high psychological distress than offline gamblers. Petry and Weinstock (2007) found that those with and without pathological gambling had worse global physical and mental health scores in the General Health Questionnaire when the Internet gambling frequency increased.

Four studies assessed the prevalence of substance abuse, finding that it ranged from 7.8% for abuse (Estevez et al. 2017) to 27.9% for an "obvious problem", according to the screening tool used in that study (Brunelle et al. 2012). Potenza et al. (2011) found that 66% of adolescents who endorsed at least one DSM-IV criteria for gambling disorder had used marijuana at least once. Three studies assessed alcohol use: Estevez et al. (2017) found that 7.8% of problematic online sports bettors and 5.8% of problematic online gamblers fulfilled criteria for alcohol abuse disorder. Potenza et al. (2011) assessed the frequency of alcohol use in at-risk and problematic gamblers and determined that a 23.24% consumed alcohol in a light frequency, 35.92% in a moderate frequency and 28.17% in a heavy frequency. Finally, Blaszczynski et al. (2016) found that a significantly higher proportion of mixed gamblers consumed alcohol and used illicit drugs "sometimes" while

Table 2 Sociodemographic and comorbidity data

| Author (Year), Country | Age \bar{x} (SD) | Sex (male) | Educational level | Household income | Marital status | Comorbidity |
|-----------------------------------|--------------------|------------|-------------------|------------------|----------------|---|
| Blaszczynski et al. (2016) USA | | | | | | A significantly higher proportion of mixed gamblers consumed alcohol and used illicit drugs 'sometimes' when gambling compared to the land-based and online gamblers The land-based and mixed gamblers on average were found to have consumed alcohol more often when gambling compared to online gamblers A significantly greater proportion of land-based gamblers were categorized as experiencing serious distress compared to the remaining two groups |

Table 2 (continued)

| Author (Year), Country | Age \bar{x} (SD) | Sex (male) | Educational level | Household income | Marital status | Comorbidity |
|----------------------------------|--|------------|---|---|--|--|
| Brunelle et al. (2012) Canada | | | | | | Substance use (n = 61) No problem: 50.8% Emerging problem: 21.3% Obvious problem: 27.9% Delinquency (n = 65) Severe: 35.4% Non-severe: 64.6% Among the IG, more severe substance use and delinquency led to more severe problem gambling |
| Estevez et al. (2017) Spain | Online sports Betting: 42.75 (14.33) Other online Gam- bling: 33.92 (10.95) | | Online sports Betting Primary: 43.8% Secondary: 46.9% University: 9.4% Other online Gambling Primary: 26.4% Secondary: 52.1% University: 21.5% | Online sports Betting Own incomes (€): 724 Family incomes (€): 834 Other online Gambling Own incomes (€): 888 Family incomes (€): 1233 | Online sports Betting Single: 34.4% Married – in couple: 57.8% Divorced – separated: 7.8% Other online Gambling Single: 51.2% Married – in couple: 41.3% Divorced – separated: 7.4% | Online sports Betting Alcohol abuse: 7.8% Other drugs abuse: 7.8% Other online Gambling Alcohol abuse 5.8% Other drugs abuse 7.8% The proportion of use/ abuse of tobacco and alcohol was higher for the offline gambling group compared with the online gambling subtypes |

Table 2 (continued)

| Author (Year), Country | Age \bar{x} (SD) | Sex (male) | Educational level | Household income | Marital status | Comorbidity |
|---|---|--|--|--|---|--|
| Hing et al. (2015) Australia* | 35.0 (11.3) | 89.1% | | (\$000's, Mean, SD) 65.8 (42.7) | | High psychological distress in the Kessler Psychological Distress Scale 28.8% |
| Hing et al. (2017) Australia* | Online EGM gambler 36.8 (12.7) Online sports gamblers 31.1 (9.8) Online race bettors 39.0 (12.8) | Online EGM gambler 71.4% Online sports gamblers 98.3% Online race bettors 96.2% | With degree: Online EGM gambler 15.3% Online sports gamblers 44.8% Online race bettors 35.4% | (\$000's, Mean, SD) Online EGM gambler 65.8 (42.7) Online sports gam- blers 82.3 (49.4) Online race bettors 84.4 (43.7) | | Kessler Psychological Distress Scale \bar{x} (SD) 7.4 (6.3) Online EGM gambler 6.4 (5.3) Online sports gamblers 5.1 (5.0) |
| Hubert and Griffiths (2018) Portugal | At risk: 27.94 (9.92) PG: 31.05 (11.27) | At risk: 57.0% PG: 89.6% | | Up to 15,000€ At risk: 50.9% PG: 16.0% 15,001 to 40,000€ At risk: 50.4% PG: 19.1% 40,001 to 60,000€ At risk: 52.6% PG: 20.6% > 60,000€ At risk: 42.4% PG: 16.7% | Engaged relationship At risk: 47.8% PG: 20.6% No relationship At risk: 54.3% PG: 13.4% | |

Table 2 (continued)

| Author (Year), Country | Age \bar{x} (SD) | Sex (male) | Educational level | Household income | Marital status | Comorbidity |
|---|--------------------|------------|---|------------------|---|---|
| Mallorquí-Bagué et al. (2017) Spain | 35.98 (12.24) | 95.4% | Primary: 37.5% Secondary: 47.5% University: 14.9% | | Single: 51.0% Married – in couple: 39.8% Divorced – separated: 9.2% | |
| Petry et al. (2007) | | | | | | Those with and without pathological gam- bling, had worse GHQ scores with increasing Internet gambling frequency |

Table 2 (continued)

| Author (Year), Country | Age \bar{x} (SD) | Sex (male) | Educational level | Household income | Marital status | Comorbidity |
|------------------------------|--------------------|---|-------------------|------------------|----------------|---|
| Potenza et al. (2011) USA | | Low-Risk Gamblers: 72.67% At-Risk and Problem/ Pathological Gam- blers: 81.39% | | | | Low-Risk Gamblers: Anxiety: 3.68% Marijuana ever: 51.32% Other drugs use ever: 16.30% Dysphoria/depression: 20.13% Alcohol frequency (Light): 27.19% Alcohol frequency (Moderate): 33.33% Alcohol frequency (Heavy): 14.91% At-Risk and Problem/ Pathological Gam- blers: Anxiety: 27.80% Alcohol frequency (Light): 23.24% Alcohol frequency (Moderate): 35.92% Alcohol frequency (Heavy): 28.17% Marijuana ever: 66.67% Other drug use ever: 16.30% Dysphoria/depression: 29.21% |

EGM Electronic Gaming Machine, IG Internet Gambler, GHQ General Health Questionnaire, PSCGS, Problematic Social Casino Game Use Screen

gambling, compared to the land-based and online gamblers, and on average, offline and mixed gamblers were found to have consumed alcohol more often when gambling than online gamblers.

Sources of Variability

Studies are sorted here by country and year to present the main sources of variability of each study.

Three studies were carried out in the USA. Ladd and Petry (2002) recruited participants between 1999 and 2000 in the waiting areas of various health and dental clinics that served primarily uninsured patients. Participants were classified as online gamblers if they had gambled online at least once in their lifetimes. Between 2003 and 2004, Petry (2006) also recruited participants in the waiting areas at medical and dental clinics. The sample was divided between those who had gambled online at least once and those that had gambled online more than ten times in their lifetime. In 2007, Petry and Weinstock used the same methodology to classify participants recruited from universities between 2005 and 2006.

In Canada, Potenza et al. (2011) recruited participants in ten Canadian high schools in 2006. Those students that had gambled at least once on the internet and that endorsed one DSM-IV criteria were categorized as pathological gamblers. Brunelle et al. (2012) carried out their study in six high schools in Quebec, with participants from 14 to 18 years old. They used the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV-Adapted for Juveniles (DSM-IV-MR-J), an adolescent-specific questionnaire, to measure the existence of problem gambling. A criterion of presence (e.g. having gambled online at least once) was used to divide the participants. The year in which the study was carried out was not reported.

A Finnish study by Castrén et al. (2013) recruited their participants in 2010 with ages ranging from 15 to 64 years old. Participants who gambled at least weekly were classified as online gamblers.

A Spanish study by Chóliz (2016) studied participants in 26 associations of players in rehabilitation, all of whom were either active pathological gamblers or in recovery, from 2012 to 2015. In June 2012, online gambling was legalized in Spain, and the author reported on the prevalence at four time points. The decision to classify the participants as online gamblers and pathological gamblers was made by healthcare professionals based on clinical interviews. Two additional Spanish studies were performed. Estevez et al. (2017) recruited their sample between 2005 and 2015 from a gambling disorder unit at a university hospital. Finally, in the study developed by Mallorquí-Bagué et al. (2017), all participants were consequently referred through general practitioners or through another health-care professional for problematic gambling or internet gaming between 2006 and 2017. These three studies were the only ones that used face-to-face interviews to determine if the participants were pathological gamblers.

In Australia, Gainsbury et al. (2014) used a random digit dial computer-assisted telephone survey between 2010 and 2011, and the prevalence figures were weighted by product of design and poststratification methods. Blaszczynski et al. (2016) reached their participants in 2012 via advertisements on websites. This is the only study in this review that makes a specific differentiation between exclusively online gamblers and those that had gambled both online and offline. That classification was made according to the frequency of Online Gambling over Offline Gambling in the last 12 months. Hing et al. (2015) and Hing et al. (2017) carried out two online-based studies. In 2012, researchers asked the

participants what type of gambling had contributed most to any problems they may have experienced from their gambling to differentiate between online and offline gambling.

In Sweden, Ivanova et al. (2019) developed their study with the most recent sample in this review, which was recruited in 2018. The authors of the study did not contact those people that had self-excluded themselves or had disabled at least one gambling category in the gambling platform where the sample was collected.

In Portugal, (Hubert and Griffiths 2018) reached their participants through television, radio, and press announcements. Between 2012 and 2013, Portuguese people over 16 years old were asked to participate to assess their degree of involvement in gambling. Participant were asked for their main gambling mode to decide whether the participants would be categorized as online gamblers.

Four studies from the UK were included. Griffiths et al. (2009) carried out a representative national sample survey-based study. They used the DSM-IV criteria to determine the existence of pathological gambling in those who had reported online gambling, betting online, and/or gambling using a betting exchange, and excluded those who only played the national lottery. The sample was recruited in 2007. Matthews, Farnsworth, and Griffiths (2009) recruited their participants mostly from a non-specified university in 2008, who were defined as online gamblers if they had gambled online at least once in their lifetimes. Lloyd et al. (2010a) and Lloyd et al. (2010b) carried out a gambling websites-based survey in 2007. Those who endorsed three or more DSM-IV criteria were classified as problematic gamblers.

The only study in this review carried out in a non-western culture took place in Hong-Kong. In it, (Wong and So 2014) chose two random classes from four high schools in 2010. Those students that had gambled in the last year were assessed using the DSM-IV-MR-J.

Risk-of-Bias Assessment

In the assessment of the risk of bias, made by using a critical appraisal instrument (Munn et al. 2014), the mean of accomplished items was 5.19 out of 10. Several items were only met by half of the studies. Item 5 (“Is the data analysis conducted with sufficient coverage of the identified sample?”) was met by two studies (Gainsbury et al. 2014; Potenza et al. 2011). Only six studies out of the nineteen that used questionnaires to assess pathological gambling met the requirements for Item 6 (“Were objective, standard criteria used for measurement of the condition?”), that is, used validated questionnaires in their settings (Estevez et al. 2017; Hubert and Griffiths 2018; Ladd et al. 2002; Mallorquí-Bagué et al. 2017; Petry 2006; Petry et al. 2007). This is also reflected in Item 10 (“Were subpopulations identified using objective criteria?”), as in several cases the subgroups were identified using non-validated questionnaires. Finally, Item 7 (“Was the condition measured reliably?”) was only accomplished by eight studies because of the lack of the explicit information about the methods that were used to collect the information (Brunelle et al. 2012; Chóliz, 2016; Estevez et al. 2017; Gainsbury et al. 2014; Mallorquí-Bagué et al. 2017; Potenza et al. 2011; Wong and So 2014).

Discussion

Reviews on the prevalence of gambling disorders reported a wide range of results, mainly due to the existing differences regarding settings, samples, and cultures (Calado and Griffiths 2016; Williams, Volberg, and Stevens 2012), especially when referring to specific subpopulations, such as adolescents and older people (Calado et al. 2017; Subramaniam et al. 2015).

This variability, which affects gambling prevalence in general but affects online gambling prevalence more specifically, may be explained by the different years, definitions of online gambling, measures of gambling disorder, locations, and populations of each study. The prevalence of online gambling disorder may be especially affected by the year due to its close relationship with the internet and smartphones. The worldwide access to the internet has increased quickly in the last twenty years, but the smartphone popularity has increased even faster, rising from 17% in 2009 to 81% in 2016 in the USA (Comscore Mobilens 2016). Therefore, the number of online gamblers and problem online gamblers may differ greatly within a few years due to the increase in people who have access to it.

In the reviewed articles, the number of online gamblers was directly related to the definition of online gambling that the authors used. Even though a majority of the studies (57%) used frequency to define online gambling, there was no consensus in the specific meaning of “frequency” (once in their lifetime, once in the last year, etc.). At the same time, different authors used different categories to classify the participants in. The most common ones were online and offline. The category “mixed,” used by Blaszczynski et al. (2016), should be given special attention since it could be applicable to most studies, which state that most gamblers do not gamble exclusively online or offline.

Among the studies, only five of them used validated questionnaires (Estevez et al. 2017; Hubert and Griffiths 2018; Ladd et al. 2002; Mallorquí-Bagué et al. 2017; Petry 2006; Petry et al. 2007). Therefore, we should be cautious of the validity of the online gambling prevalence studies as, to the best of our knowledge, it is unknown whether the gambling disorder questionnaires used to assess online gambling are valid.

As Calado and Griffiths (2016) argued, the differences in gambling prevalence across countries may be due to variables such as culture, history, relationship with gambling, income, and gambling opportunities; this includes the eight countries discussed in this review. It should also be taken into account that specific laws, which largely differ across countries, directly affect the legal status of online gambling, so restrictions differ between countries and regions. Cholíz and Saiz-Ruiz (2016) clustered the regulation ambits that could affect the principal variables responsible for gambling disorder: in first place, the advertising and promotional strategies that included the quantity and places the advertising could be on, as well as the content; secondly, the regulation of gambling opportunities, including availability and accessibility; and finally, general gambling rules including structural and situational conditions and specific measures for each gambling activity. The differences in each set of regulations could affect the figures in prevalence studies. Also, since some studies were carried out by means of an online questionnaire, participants could have a citizenship different to that of the country in which the research team is based in.

Finally, the wide variety within sample populations adds several factors that may affect the range of results. For instance, some studies are population-based while others are advertised in gambling websites. Another example is the high school-based studies; since minors are prohibited from gambling, specific questionnaires for this population are

required. Moreover, some studies included exclusively people aged over 18 years while others included people aged 15 or 16 or older. Regarding the samples, all the provided percentages refer to samples of gamblers, as opposed to the general population, which may have affected the high figures.

Sociodemographic data shows more consistent data, although the number of studies is scarce. The typical online gambler profile would be that of a 30- or 40-year-old man with a secondary education. The data on comorbidity was more varied and only had the generally high figures of mental disorders and symptoms in common. More research on these aspects would help to identify profiles and clarify whether online gamblers have the same characteristics as offline gamblers.

In this review, we have primarily discussed at-risk and pathological gamblers, and most of the data was part of the assessment of gambling in general; thus, the tools were not specific to online gambling. As an example, in all the questionnaires included in this review, the “chasing losses” item is phrased as follows: “After losing money gambling, have you returned to gambling on another day to win back your lost money?” and, in the DSM-5 it is phrased as “After losing money gambling, often returns another day to get even”. This may not be appropriate to assess pathological online gambling, as it could be interpreted as referring to a physical space and different days, features that do not translate to online gambling. Therefore, we encourage the research of specific tools to assess online pathological gambling with a multi-dimensional structure, as proposed by Christensen, Williams, and Ofori Dei (2019), that includes the core gambling symptoms as well as their effects on other areas of the patient’s life, such as financial problems and health and relationship issues. This way, the pathological gambling can be assessed more comprehensively, and more specific levels of severity can be described. This wide perspective could allow for the inclusion of specific online gambling consequences in the health of the patients. For instance, Gainsbury et al. (2015) found that certain features of online gambling (ease of access, privacy and anonymity, and better game experience) foster prolonged engagement in gambling sessions and may increase the risk of developing problems.

For any further research on the prevalence of online gambling, some issues should be considered. The use of validated and appropriate questionnaires to address the specific problem of online gambling disorder will help to increase the validity of the results and thus their comparability and utility. Only in a small number of studies has online gambling been addressed as the main focus instead of being part of a general gambling study. We encourage research into online gambling in order to extract data from subgroups and from different settings, including the distinction between mixed gamblers and online gamblers. Finally, as technology advances, the terminology changes as well, resulting in different ways of referring to online gambling. We propose “online” or “predominantly online” as the terms to refer to this modality of gambling, which are the terms used in the ICD-11.

This review contributes to inform health professionals of the magnitude of the prevalence of problem online gambling and signs out some trends in the characteristics of the people affected by it, allowing to inform preventive interventions. It also offers researchers a starting point to unify criteria and information regarding the areas that would benefit from more research. In conclusion, online gambling disorder is a real issue which has recently begun but could have high figures; therefore, research should be carried out regarding its prevalence, its characteristics, and its relationship with offline gambling and other disorders.

Acknowledgements We acknowledge the continuous support by Instituto de Salud Carlos III integrated into the Plan Nacional de I+D+I (Co-funded by European Regional Development Fund/European Social

Fund) "Investing in your future"); the CIBERSAM (Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental). Dr. Colom thanks the support and funding of the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness, through FIS (PI15/00588 and PI19/00009), and the Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Economia i Coneixement de la Generalitat de Catalunya Government of Catalonia (2017_SGR_134). Dr. Colom receives unrestricted research support from Telefónica Alpha too. Dr. Amann acknowledges the support by a PERIS Grant (SLT006/17/00038) from the Catalonia Government and also thanks to "Secretaria d'Universitats i Recerca del Departament d'Economia i Coneixement (2017 SGR 46 to "Unitat de Recerca del Centre Fòrum"), Generalitat de Catalunya (Government of Catalonia)" for the recognition as an emerging research group. Dr. Jiménez-Murcia thanks the CERCA Programme/Generalitat de Catalunya for institutional support, as well as the Spain Minister of Science, Innovation and Universities (RTI2018-101837-B-I00), the Spain Government Delegation for the National Drug Strategy (2017I067), FEDER funds/European Regional Development Fund (ERDF) "a way to build Europe", and the CIBERObn (Centro de Investigación Biomédica en Red de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición), Instituto de Salud Carlos III.

Author Contributions All authors listed have made a substantial, direct and intellectual contribution to the work, read and approved the final manuscript for publication.

Funding This work received no funding.

Data Availability The data are available from the corresponding author upon reasonable request.

Compliance with Ethical Standards

Conflict of interest The authors declare that they have no conflicts of interest.

Ethical approval This article does not contain any studies with human participants or animals performed by any of the authors.

References








- Blaszczynski, A., Russell, A., Gainsbury, S., & Hing, N. (2016). Mental health and online, land-based and mixed gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 32(1), 261–275.
- Brunelle, N., Leclerc, D., Cousineau, M. M., Dufour, M., Gendron, A., & Martin, I. (2012). Internet gambling, substance use, and delinquent behavior: An adolescent deviant behavior involvement pattern. *Psychology of addictive behaviors*, 26(2), 364.
- Calado, F., Alexandre, J., & Griffiths, M. D. (2017). Prevalence of adolescent problem gambling: A systematic review of recent research. *Journal of Gambling Studies*, 33(2), 397–424.
- Calado, F., & Griffiths, M. D. (2016). Problem gambling worldwide: An update and systematic review of empirical research (2000–2015). *Journal of Behavioral Addictions*, 5(4), 592–613.
- Castrén, S., Basnet, S., Pankakoski, M., Ronkainen, J. E., Helakorpi, S., Uutela, A., & Lahti, T. (2013). An analysis of problem gambling among the Finnish working-age population: A population survey. *BMC Public Health*, 13(1), 519.
- Chóliz, M. (2016). The challenge of online gambling: the effect of legalization on the increase in online gambling addiction. *Journal of Gambling Studies*, 32(2), 749–756.
- Choliz, M., & Saiz-Ruiz, J. (2016). Regulating gambling to prevent addiction: More necessary now than ever. *Adicciones*, 28(3), 174–181.
- Christensen, D. R., Williams, R. J., & Ofori-Dei, S. M. (2019). The multidimensional structure of problem gambling: An evaluation of four gambling categorization instruments from an international online survey of gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 35(4), 1079–1108.
- Comscore Mobilens (2016). U.S. Smartphone penetration. Retrieved from www.comscore.com/Insights/Blog/US-Smartphone-Penetration-Surpassed-80-Percent-in-2016.
- Elton-Marshall, T., Leatherdale, S. T., & Turner, N. E. (2016). An examination of internet and land-based gambling among adolescents in three Canadian provinces: Results from the youth gambling survey (YGS). *BMC public health*, 16(1), 277.

- Estevez, A., Rodriguez, R., Diaz, N., Granero, R., Mestre-Bach, G., Steward, T., & Bano, M. (2017). How do online sports gambling disorder patients compare with land-based patients? *Journal of Behavioral Addictions*, *6*(4), 639–647.
- Ferris, J. A., & Wynne, H. J. (2001). *The Canadian problem gambling index* (pp. 1–59). Ottawa: Canadian Centre on Substance Abuse.
- Fisher, S. (2000). Developing the DSM-IV-TR criteria to identify adolescent problem gambling in non-clinical populations. *Journal of Gambling Studies*, *16*(2–3), 253–273.
- Gainsbury, S. M. (2015). Online gambling addiction: The relationship between internet gambling and disordered gambling. *Current Addiction Reports*, *2*(2), 185–193.
- Gainsbury, S. M., King, D. L., Russell, A. M., Delfabbro, P., & Hing, N. (2017). Virtual addictions: An examination of problematic social casino game use among at-risk gamblers. *Addictive Behaviors*, *64*, 334–339.
- Gainsbury, S. M., Russell, A., Hing, N., Wood, R., Lubman, D. I., & Blaszczynski, A. (2014). The prevalence and determinants of problem gambling in Australia: Assessing the impact of interactive gambling and new technologies. *Psychology of Addictive Behaviors*, *28*(3), 769.
- Gainsbury, S. M., Russell, A., Wood, R., Hing, N., & Blaszczynski, A. (2015). How risky is Internet gambling? A comparison of subgroups of Internet gamblers based on problem gambling status. *New Media & Society*, *17*(6), 861–879.
- Gainsbury, S., Wood, R., Russell, A., Hing, N., & Blaszczynski, A. (2012). A digital revolution: Comparison of demographic profiles, attitudes and gambling behavior of Internet and non-Internet gamblers. *Computers in Human Behavior*, *28*(4), 1388–1398.
- Gambling Commission (2018) Annual report. Retrieved from <https://www.gamblingcommission.gov.uk/PDF/survey-data/Gambling-participation-in-2018-behaviour-awareness-and-attitudes.pdf>.
- Goldstein, A. L., Vilhena-Churchill, N., Stewart, S. H., Hoaken, P. N., & Flett, G. L. (2016). Mood, motives, and money: An examination of factors that differentiate online and non-online young adult gamblers. *Journal of Behavioral Addictions*, *5*(1), 68–76.
- Gómez, P., Feijóo, S., Braña, T., Varela, J., & Rial, A. (2019). Minors and online gambling: Prevalence and related variables. *Journal of Gambling Studies*, *36*, 735–745.
- Griffiths, M., Wardle, H., Orford, J., Sproston, K., & Erens, B. (2009). Sociodemographic correlates of internet gambling: Findings from the 2007 British Gambling Prevalence Survey. *CyberPsychology & Behavior*, *12*(2), 199–202.
- Håkansson, A., & Widinghoff, C. (2019). Television gambling advertisements: Extent and content of gambling advertisements with a focus on potential high-risk commercial messages. *Addictive Behaviors Reports*, *9*, 100182.
- Hing, N., Russell, A. M., & Browne, M. (2017). Risk factors for gambling problems on online electronic gaming machines, race betting and sports betting. *Frontiers in Psychology*, *8*, 779.
- Hing, N., Russell, A. M. T., Gainsbury, S. M., & Blaszczynski, A. (2015). Characteristics and help-seeking behaviors of internet gamblers based on most problematic mode of gambling. *Journal of Medical Internet Research*, *17*(1), e13.
- Hubert, P., & Griffiths, M. D. (2018). A comparison of online versus offline gambling harm in Portuguese pathological gamblers: An empirical study. *International journal of mental health and addiction*, *16*(5), 1219–1237.
- International Telecommunications Union (2018). Country ICT data. Retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>.
- Ivanova, E., Rafi, J., Lindner, P., & Carlbring, P. (2019). Experiences of responsible gambling tools among non-problem gamblers: A survey of active customers of an online gambling platform. *Addictive Behaviors Reports*, *9*, 100161. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2019.100161>.
- Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L., Hiripi, E., Mroczwk, D. K., Normand, S.-L.T., et al. (2002). Short screening scales to monitor population prevalence and trends in non-specific psychological distress. *Psychological Medicine*, *32*, 959–976. <https://doi.org/10.1017/S0033291702006074>.
- Ladd, G. T., & Petry, N. M. (2002). Disordered gambling among university-based medical and dental patients: A focus on Internet gambling. *Psychology of Addictive Behaviors*, *16*(1), 76.
- Lesieur, H. R., & Blume, S. B. (1987). The South Oaks Gambling Screen (SOGS): A new instrument for the identification of pathological gamblers. *American journal of Psychiatry*, *144*(9), 1184–1188.
- Lloyd, J., Doll, H., Hawton, K., Dutton, W. H., Geddes, J. R., Goodwin, G. M., & Rogers, R. D. (2010a). How psychological symptoms relate to different motivations for gambling: An online study of internet gamblers. *Biological psychiatry*, *68*(8), 733–740.
- Lloyd, J., Doll, H., Hawton, K., Dutton, W. H., Geddes, J. R., Goodwin, G. M., & Rogers, R. D. (2010b). Internet gamblers: A latent class analysis of their behaviours and health experiences. *Journal of Gambling Studies*, *26*(3), 387–399.

- Mallorqui-Bague, N., Fernandez-Aranda, F., Lozano-Madrid, M., Granero, R., Mestre-Bach, G., Bano, M., & Jimenez-Murcia, S. (2017). Internet gaming disorder and online gambling disorder: Clinical and personality correlates. *Journal of behavioral addictions*, *6*(4), 669–677.
- Matthews, N., Farnsworth, B., & Griffiths, M. D. (2009). A pilot study of problem gambling among student online gamblers: Mood states as predictors of problematic behavior. *Cyberpsychology & Behavior*, *12*(6), 741–745.
- McCormack, A., Shorter, G. W., & Griffiths, M. D. (2014). An empirical study of gender differences in online gambling. *Journal of Gambling Studies*, *30*(1), 71–88.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Prisma Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med*, *6*(7), e1000097.
- Munn, Z., Moola, S., Riitano, D., & Lisy, K. (2014). The development of a critical appraisal tool for use in systematic reviews addressing questions of prevalence. *International Journal of Health Policy and Management*, *3*(3), 123.
- Petry, N. M. (2006). Internet gambling: An emerging concern in family practice medicine? *Family practice*, *23*(4), 421–426.
- Petry, N. M., & Weinstock, J. (2007). Internet gambling is common in college students and associated with poor mental health. *The American Journal on Addictions*, *16*(5), 325–330.
- Potenza, M. N., Wareham, J. D., Steinberg, M. A., Rugle, L., Cavallo, D. A., Krishnan-Sarin, S., & Desai, R. A. (2011). Correlates of at-risk/problem internet gambling in adolescents. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *50*(2), 150–159.
- Shaffer, H. J., LaBrie, R., Scanlan, K. M., & Cummings, T. N. (1994). Pathological gambling among adolescents: Massachusetts gambling screen (MAGS). *Journal of Gambling Studies*, *10*(4), 339–362.
- Subramaniam, M., Wang, P., Soh, P., Vaingankar, J. A., Chong, S. A., Browning, C. J., & Thomas, S. A. (2015). Prevalence and determinants of gambling disorder among older adults: A systematic review. *Addictive Behaviors*, *41*, 199–209.
- Williams, R. J., Volberg, R. A., & Stevens, R. M. (2012). *The population prevalence of problem gambling: Methodological influences, standardized rates, jurisdictional differences, and worldwide trends*. Ontario Problem Gambling Research Centre.
- Wong, I. L. K., & So, E. M. T. (2014). Internet gambling among high school students in Hong Kong. *Journal of Gambling Studies*, *30*(3), 565–576.
- World Health Organization. (2018). *International classification of diseases for mortality and morbidity statistics* (11th Revision). Retrieved from <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>.
- Yazdi, K., & Katzian, C. (2017). Addictive potential of online-gambling. A prevalence study from Austria. *Psychiatria Danubina*, *29*(3), 367–378.

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Authors and Affiliations

Javier Mora-Salgueiro¹ · Aitana García-Estela²  · Bridget Hogg^{2,7}  ·
 Natalia Angarita-Osorio²  · Benedikt L. Amann^{2,3,4,5,7}  · Per Carlbring⁸  ·
 Susana Jiménez-Murcia^{9,10,11}  · Víctor Pérez-Sola^{2,3,4,5}  · Francesc Colom^{2,4,5,6} 

¹ Consumer and User Psychology Unit (USC-PSICOM), Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spain

² Mental Health Research Group, Hospital del Mar Medical Research Institute (IMIM), Office 202, PRBB Building, Charles Darwin Sq. (SN), 08003 Barcelona, Catalonia, Spain

³ Department of Psychiatry, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

⁴ Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM), Madrid, Spain

⁵ Institute of Neuropsychiatry and Addiction (INAD), Parc de Salut Mar, Barcelona, Spain

⁶ Departament of Basic, Evolutive and Education Psychology, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain

- ⁷ Centre Fòrum Research Unit, Institute of Neuropsychiatry and Addiction (INAD), Barcelona, Spain
- ⁸ Department of Psychology, Stockholm University, Stockholm, Sweden
- ⁹ Department of Psychiatry, University Hospital of Bellvitge -IDIBELL, Barcelona, Spain
- ¹⁰ Ciber Fisiopatología Obesidad y Nutrición (CIBERObn), Instituto de Salud Carlos III., Madrid, Spain
- ¹¹ Department of Clinical Sciences, School of Medicine and Health Sciences, Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain

4.2 Publicación 2

Article

Underage Problem Gambling: With Whom, Where and Why

Antonio Rial¹, Javier Mora-Salguero¹, Sandra Feijóo¹, David Liñares¹ and Teresa Braña¹

¹ University of Santiago de Compostela.

ARTICLE INFO

Received: May 17, 2022
Accepted: August 17, 2022

Keywords:

Gambling
Online gambling
Gambling disorder
Adolescents

ABSTRACT

Background: Underage gambling is a widespread phenomenon with its own characteristics that differentiate it from adult gambling. In addition, problem gambling has shown a remarkable prevalence in previous studies. The present study examines underage gambling behaviour, studying its characteristics, as well as motivational and contextual aspects, and estimating the volume of problem gambling and possible moderating variables. **Method:** A sample of 9,681 students aged between 12 and 17 years old reported their involvement in gambling and filled in the Brief Adolescent Gambling Screen (BAGS), with 4,617 of them completing a questionnaire about gambling behaviours. **Results:** Almost a quarter (23.5%) of the students reported having gambled in their lifetime (16.2% in-person, 1.4% online and 6% in both modalities), and 1.9% presented symptoms of problem gambling ($BAGS \geq 4$). In-person gamblers preferred sport-betting machines, usually gambled in bars, and did not have their age checked. Online gamblers reported mainly sports betting, doing so on websites and paying with PayPal-like services and credit cards. Most gambled with friends and to win money. Problem gamblers were similar but gambled more frequently. **Conclusions:** These results present an image of the gambling situation among minors and, more importantly, of its context and related variables.

El Juego de Azar Problemático en Menores de Edad: Con Quién, Dónde y Por Qué

RESUMEN

Palabras clave:

Apuestas
Apuestas online
Trastorno por juego de azar
Adolescentes

Antecedentes: La participación de menores de edad en juegos de azar es un fenómeno extendido con características diferenciales respecto a las personas adultas y muestra una elevada prevalencia. El presente estudio examina la conducta de juego en menores, estudiando sus características, aspectos motivacionales y contextuales, el volumen de juego problemático y las posibles variables moderadoras. **Método:** La muestra está compuesta por 9.681 estudiantes de 12 a 17 años que cumplimentaron el Brief Adolescent Gambling Screen (BAGS), 4.617 adolescentes completaron además un cuestionario sobre hábitos. **Resultados:** El 23,5% ha apostado alguna vez en su vida (presencial: 16,2%; online: 1,4%; ambas: 6%) y el 1,9% presenta síntomas de juego problemático ($BAGS \geq 4$). Quienes juegan presencialmente prefieren las máquinas de apuestas deportivas; suelen apostar en bares y generalmente sin acreditar su edad. Quienes juegan online principalmente hacen apuestas deportivas, a través de páginas web y pagan con servicios tipo PayPal y tarjetas de crédito. Suelen apostar con amigos y para ganar dinero, aunque mayoritariamente reconocen que es poco probable que esto llegue a ocurrir. Los/as jugadores/as problemáticos muestran características similares, pero apuestan con mayor frecuencia. **Conclusiones:** Estos resultados muestran la situación del juego en menores y permite determinar sus variables contextuales relacionadas.

Cite as: Rial, A., Mora-Salguero, J., Feijóo, S., Liñares, D., & Braña, T. (2023). Underage problem gambling: With whom, where and why. *Psicothema*, 35(2), 140-148. <https://doi.org/10.7334/psicothema2022.238>

Corresponding author: Javier Mora-Salguero, javier.mora@rai.usc.es

Gambling is a widespread activity around the world, even among minors. There are reports of high prevalence of underage gambling in several countries, despite it being illegal for minors to participate in gambling activities in most jurisdictions, with some exceptions like them being able to participate in national lottery and scratch cards in the United Kingdom from the age of 16 (Wood & Griffiths, 2002). Data from the *European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs* (ESPAD group, 2020) showed that 22.6% of sixteen-year-old European students had gambled in the previous year. These figures varied greatly between countries, ranging from 11% in Kosovo to 33% in Greece and Cyprus. Additionally, the offline gambling rate was found to be higher than online gambling (22% and 7.9% respectively; ESPAD group, 2020). In Spain the most recent national survey showed that 20.1% of teenagers between 14 and 18 years old in 2021 had gambled in the last 12 months (Plan Nacional sobre Drogas [PNSD], 2022).

Underage gambling is an important problem beyond its legal status, since this population is especially vulnerable, and the age of onset may affect the relationship between the person and gambling. In a study with treatment seeking gamblers, Shorman et al. (2019) concluded that there was an association between an earlier age of onset and higher gambling severity, as well as the development of other negative outcomes such as drug abuse. In the same line, Rahman et al. (2012) analysed health and gambling-related data from a sample of teenagers, dividing them by the year of their first experience gambling in two groups: 11 years or younger and 12 years or older. Results showed that early onset was associated with increased severity of problem gambling and with the type of gambling activity. Gamblers with an earlier onset tended to engage in non-strategic forms of gambling (Rahman et al., 2012), which are those where the possible impact of the gambler's skill disappears and the outcomes are random and unpredictable, such as gambling machines or lottery tickets (García-Ruiz et al., 2016). Said unpredictability poses a higher risk for the gambler, further aggravating the outcome for early age of onset.

The gambling habits of adolescents have similarities and differences with adult gambling. As in the case of adults, adolescent boys are gamblers in a higher rate than girls and land-based gambling remains the main modality even if online gambling popularity appears to be increasing (Calado et al., 2017; Chóliz & Lamas, 2017; Gómez et al., 2020; Weidberg et al., 2018). Adolescents specifically prefer lotteries, scratch cards and slot machines (Calado et al., 2017), just as adults do (Baggio et al., 2018). However, teenagers and young people have their own motivations to gamble. Among the different reasons assessed in the studies included in the systematic review of Calado et al. (2017) the most common were escapism and the inability to resist temptation, although only two of the 44 studies reported these two items.

Regarding problem gambling, a coordinated study has recently been carried out by Andrie et al., (2019) with the same methodology across several European countries (Greece, Spain, Romania, Poland, Germany, the Netherlands, and Iceland). This study used the *South Oaks Gambling Screen – Revised for Adolescents* [SOGS-RA] for measuring problem gambling in a total sample of 13,284 adolescents aged between 14 and 18 years old, finding that 3.6% of them (28.1% of those who gambled) were considered at risk or problem gamblers. As in gambling participation, there was also great variability in the rates between countries, ranging from 1.3%

in Spain to 8.8% in Romania. The prevalence of problem gambling was associated with the frequency of the use of the Internet and online gambling; and the younger the adolescents had started to use the Internet, the greater they were at risk of developing a problem with gambling (Andrie et al., 2019). The most common sociodemographic characteristics of problem gamblers are being a male in the late adolescence (Andrie et al., 2019; Calado et al., 2017; García-Ruiz et al., 2016; Weidberg et al., 2018), belonging to an ethnic minority (Calado et al., 2017), and having parents who are gamblers themselves (Calado et al., 2017; García-Ruiz et al., 2016; Odame et al., 2021). International research has also shown a relationship between gambling behaviour and drug abuse (Calado et al., 2017; De Luigi et al., 2017; Odame et al., 2021), suggesting the existence of similar processes underlying both problems. Calado et al. (2017) also found in their review that young people show higher prevalence of problem gambling than adults, which the authors relate to the sensation seeking typical of adolescence and to the fact that the current generation of young people is the first to grow up in societies where gambling is widely accepted and available, as well as highly promoted. A recent study highlighted the high rates of gambling participation (58.1%) and gambling disorder (1.6%) in the Autonomous Community of Galicia in population of 16 years old and older, affirming that it supposes a public health concern in the Spanish context (Rey-Brandariz et al., 2021). However, adolescent gambling is an issue of its own and the study of its characteristic is relevant for the creation of intervention and prevention programs.

Although an increasing number of empirical studies have addressed the problem of gambling among adolescents, very few studies have: (a) simultaneously analysed both land-based and online gambling; (b) have reached a large sample; (c) from early ages (12-13 years); (d) focused exclusively on minors (given that it is an illegal activity in most European countries); and (e) aimed to delve into the motivations, beliefs, expectations and different aspects related to the context of gambling (company, places and devices, means of payment, parental knowledge, etc.) additionally to sociodemographic data. Cantero et al. (2015) warned of the limitations that most of the research carried out with adolescents faces. And, although studies such as the one from the *Observatorio Plan Joven Municipal Vitoria-Gasteiz* (2019) explored the motivations and expectations of adolescents, the sample was quite small (407 individuals aged 12-15 and 388 aged 16 to 30 years old), and the results were not disaggregated by land-based and online gambling.

Therefore, the present study was carried out with three main objectives: 1) analysing the frequency of gambling among minors; 2) studying motivational aspects and contextual characteristics surrounding underage gambling; and 3) analysing the variables that could moderate the presence of problem gambling.

Method

Participants

A non-probabilistic sampling was employed, selecting schools that were geographically accessible to the research team. Two investigations, with two different samples, were conducted in parallel. On the one hand, a sample of 5,773 adolescents was surveyed within the framework of a broader project on addictive behaviours in adolescents (henceforth, the first sample). On the

other hand, 5,428 completed a specific questionnaire on their gambling habits and motivations (henceforth, the second sample).

A final sample of 5,064 adolescents for the first sample and 4,617 for the second was achieved after the process of elimination of subjects with missing values, inconsistent response patterns, and people of legal gambling age (18 years or older). No statistically significant differences by age nor gender were found between the two samples (Mean age First Sample = 14.45, SD = 1.55; Male = 49.6% vs Mean age Second sample = 14.55, SD = 1.46; Male = 49.2%).

Between the two studies, this amounts to a total final sample of 9,681 adolescents aged between 12 and 17 years (Mean = 14.50; Standard Deviation = 1.51). Regarding their gender, 49.4% reported being male and 50.6% being female.

Instruments

Data were collected through two ad hoc questionnaires. On the one hand, the first sample reported their participation in both land-based and online gambling and covered the Brief Adolescent Gambling Screen (BAGS). On the other hand, the second sample filled a specific questionnaire on their gambling habits and motivations. This questionnaire had three blocks: one dedicated to offline or land-based gambling; another dedicated to online gambling and a third with questions on gambling and betting in general. There were also questions about socio-demographic aspects included at the end of the questionnaire (gender, age, and school).

Besides asking whether the adolescents had ever gambled either offline or online, the first and second blocks included items to know their gambling frequency, the types of games or bets and the places (for land-based) or devices (for online) where they did it. The land-based block also included a Yes/No item about whether they had ever been asked for an identification card while gambling, and the online block included an item inquiring about the means through which payments were made.

The last block explored with whom they gambled or betted; their reasons for doing so; the amount of money they spent gambling; the frequency of winning prizes; how likely they believed they were to win; and how they had learned about the type of gambling or betting they were involved in. There were also Yes/No questions about whether they knew that gambling was illegal for minors, whether their parents knew about their gambling behaviour, and whether they had had arguments at home as a result of said behaviour. This block also included the BAGS (Stinchfield et al., 2017), a short scale made up of three items that screens for problem gambling behaviour. The three items have a four-point response options coded as 0–3, with a total score range of 0–9. As the original authors stated in the development of the scale, a subject with a score of 3 or below showed almost no chance of having a Gambling Disorder (GD), while a score of four or greater indicated a very high likelihood of GD, and scores of 6 or greater indicated certainty of having GD (Stinchfield et al., 2017), establishing two possible thresholds or cut-off points. The internal consistency measured by the Cronbach Alpha was .56 in the present study, a low coefficient but adequate in accordance with Hinton et al. (p. 363, 2004).

Procedure

The schools were contacted in order to be able to count on the collaboration of both the school management and the respective

parents' associations. A letter form was delivered to the school management staffs to be sent to the parents asking for their permission to include their children in the study, to which they could refuse.

Data were collected in 58 schools across the region of Galicia (Spain) during the first half of 2019. The gathering was carried out in the classrooms themselves in small groups of around 20 students through a self-administered paper-and-pencil questionnaire that each student completed individually. All students, and previously their parents, were informed of the purpose of the study, as well as of the confidentiality and anonymity of the answers. The students were also informed that their participation was voluntary, and they could refuse to fill the questionnaire or opt-out of the study at any moment. The time taken to complete the questionnaire was approximately 15 minutes for the specific questionnaire on gambling habits and motivations. Only 6 of the contacted schools refused to participate in the study, citing logistical and/or time constraints. Furthermore, there were few cases of students in the classrooms refusing to participate, or whose parents had expressed their non-consent (less than 5%). The Bioethics Committee of the University of Santiago de Compostela approved this study.

Data analysis

The BAGS scale was coded so that a total score equal or superior to 4 would be equivalent to Problem Gambling, the same criteria proposed by the original developers of the scale (Stinchfield et al., 2017), but the most discriminating 6 cut-off point was also calculated. Bivariate tabulations were carried out using Chi-square test (χ^2) for the comparison of percentages and Contingency Coefficient (CC) for calculating the effect size. A binary logistic regression analysis was performed to try to deepen the analysis of the relationship between problem gambling and contextual variables. Problem gambling was the dependent variable, and all variables previously detected by the χ^2 analysis as significantly associated with problem gambling were used as independent variables. Gender and age were also taken into account for the multiple predictor models. The analyses were performed with the statistical package IBM SPSS Statistics 25 (IBM Corp. Released, 2017).

Results

Of the total sample ($n = 9,681$), 16.2% gambled land-based only, 1.4% gambled online only and 5.9% gambled in both modalities. This adds up to a total of 23.5% of gamblers regardless of the modality, who claim to have gambled at some point in their lives. The remaining 76.5% of the sample not gambling at all. In other words, of the total sample, 22.2% gambled land-based and 7.4% online. The information segmented by gender and age is presented in Table 1. All the data presented here refers to the whole lifetime of the subjects in the sample. It can be highlighted that in the 14–17 age group, 27.4% have gambled at least once in their lives, 25.9% land-based and 8.9% online.

Regarding problem gambling, 1.9% ($n = 178$) of the total sample obtained a positive score in the BAGS (≥ 4), 1.3% had a score between 4 and 5, while 0.6% reached or even surpassed a score of 6. The information segmented by gender and age is presented in Table 2. The cut-off points used are the same in all cases.

Table 1
Overall lifetime gambling involvement and segmentation by gender and age.

| Gambling | Overall Sample | Gender | | χ^2 | CC | Age (in years) | | | | χ^2 |
|------------|----------------|--------|--------|----------|-----|----------------|-------|-------|----------|----------|
| | | Male | Female | | | 12-13 | 14-15 | 16-17 | | |
| Land-based | 22.2% | 32% | 12.4% | 534.12** | .23 | 12.9% | 20.9% | 33.8% | 347.70** | |
| Online | 7.4% | 12.5% | 2.1% | 382.91** | .20 | 3.5% | 6.7% | 12.4% | 161.37** | |

** $p < .001$

Table 2.
Overall problem gambling and segmentation by gender and age.

| BAGS | Overall Sample | Gender | | χ^2 | CC | Age (in years) | | | | χ^2 |
|-------|----------------|--------|--------|----------|-----|----------------|-------|-------|---------|----------|
| | | Male | Female | | | 12-13 | 14-15 | 16-17 | | |
| Cut 4 | 1.3% | 2.2% | 0.3% | 102.11** | .10 | 0.4% | 1.3% | 2.2% | 40.59** | |
| Cut 6 | 0.6% | 1% | 0.1% | | | 0.3% | 0.7% | 0.6% | | |
| Total | 1.9% | 3.2% | 0.5% | 100.49** | .10 | 0.7% | 2% | 2.8% | 34.90** | |

** $p < .001$

As it can be seen in Table 3, most of land-based gamblers engage in gambling with a monthly frequency or even more rarely: 84.2% would gamble occasionally, either “at least once a month”, or even less frequently (“rarely”). The most common land-based game was sports betting machines, and the place a bar or coffee shop. The other places where they reported gambling were mainly houses, the street itself or other non-specialized places where they could buy coupons (such as a grocery store), fairs, and two gamblers reported specifically the hippodrome. When asked if they had been requested for an identification card to prove that they were over the legal gambling age, only 20.2% reported that it had indeed happened to them.

In the case of online gamblers (Table 4), 83.3% reported gambling with a monthly frequency or even more rarely, the most common type was also sports betting, the most common channel used was gambling webpages, and they paid through a PayPal account or similar. Even if the original questionnaire asked about “Other gambling types” where gamblers could freely report any activity, they only reported videogames (skins gambling, in-game prizes roulette) or multiplatform webpages. When reporting other payment methods, they referred to money from their Steam or Google Play Store account, other videogame skins, the money given by the websites or apps themselves when a new account is made, and one reported that they didn’t know because an older friend was in charge of payments.

The context, motivations and expectations reported by gamblers are presented in Table 5. Most adolescents gamble in the company of other people, mainly friends and classmates (63.4%) with 23.8% reporting having gambled by themselves. Winning money is the primary reason for gambling. The most frequent bets are of less than 10 euros, 1 out of 3 (35.7%) reported having won a prize often or always/almost always, and a similar ratio (36.5%) believed that it was fairly likely or very likely to win money. When reporting other reasons for gambling, they mainly referred to curiosity to try it, family tradition, gambling with family members that said that they brought them good luck, or even to get rid of loose change.

Regarding the last Yes/No questions of the questionnaire, 85.2% knew that it was illegal for minors to bet or gamble, 63.7% reported that their parents knew about their gambling behaviour, but only 7.9% informed about having had arguments with their parents because of gambling.

Table 3.
Characteristics of land-based gambling ($n = 1047$).

| Frequency of gambling behaviour | Total |
|---|-------|
| Rarely | 52.4% |
| At least once a month | 31.8% |
| At least once a week | 12.5% |
| Daily or almost every day | 3.3% |
| Gambling type (could mark more than one) | |
| Slot machines | 14.2% |
| Cards or other games of chance (poker, roulette...) | 12.1% |
| Lotteries, pools, bingo | 35.2% |
| Sport betting machines | 61% |
| Scratch cards | 27.2% |
| Places of gambling or betting (could mark more than one) | |
| Bar/coffee shop | 67.9% |
| Gambling parlours | 11.4% |
| Lottery administration | 24.4% |
| Tobacconist's | 5.8% |
| Arcades | 7.8% |
| Casino or Bingo | 4.8% |
| Private tournaments | 3.5% |
| Other | 3.9% |

Finally, although the characteristics of the problem gamblers varied greatly (Tables 6 and 7), some stood out. The 12-to-17 problem gambler has learnt about gambling and usually gambles with friends or classmates, does so to win money, usually spends less than 10€ a month and believes that it is not very likely to win money by gambling. Those who gamble online mainly do so by placing sports bets on websites, while those who gamble offline usually bet on sports in bars or coffee shops. In both modalities they gamble significantly more frequently than non-problem gamblers.

As shown in Table 8, the model resulting from the logistic regression performed can explain the problem gambling through five variables ($\chi^2 = 49.225$; $p < .01$). Gambling or betting at a Casino/ Bingo or Bingo online, in order to win money and because of their friends gambling and they wanting to belong to the group are risk

factors for problem gambling. Conversely, gambling or betting with parents was shown to be a protective factor. The goodness of fit of the model was adequate (Hosmer Lemeshow: $\chi^2 = 4.075$, $p = .539$), it classified correctly the 86.7% of the problem gamblers and it explained 36.3% of the variance of the dependent variable (Cox-Snell $R^2 = 0.230$; Nagelkerke $R^2 = 0.363$).

Table 4.
Characteristics of online gambling (n = 265).

| Frequency of gambling behaviour | Total |
|---|-------|
| Rarely | 52.9% |
| At least once a month | 30.4% |
| At least once a week | 10.9% |
| Daily or almost every day | 5.8% |
| Gambling type (could mark more than one) | |
| Online poker | 20.7% |
| Online Slot machines and roulette | 20.9% |
| Online Bingo | 10.3% |
| Online sports betting | 60.5% |
| Online non-sports betting | 15.2% |
| Online scratch cards | 8% |
| Other | 7.8% |
| Places of gambling or betting (could mark more than one) | |
| Gambling webpages | 49.1% |
| Social networks | 16.6% |
| Mobile apps | 36.6% |
| Online videogames | 23.8% |
| Payment methods (could mark more than one) | |
| Credit card | 20.2% |
| Bank account | 8.7% |
| PayPal account or similar | 32.3% |
| Paysafe card or any other prepaid card | 30% |
| Other | 8.6% |

Table 5.
Context, motivations and expectations of gambling (n = 1107).

| Whit whom they gambled or betted (could mark more than one) | Total |
|--|-------|
| By themselves | 23.8% |
| With friends or classmates | 63.4% |
| With their parents | 21% |
| With someone else from their family | 17.5% |
| Their reasons for gambling (could mark more than one) | |
| For entertainment | 45% |
| To win money | 59.1% |
| Because their friends gamble/to belong to the group | 3.7% |
| They don't know | 10.6% |
| Other reasons | 2.4% |
| Money they usually spend per month on gambling or betting | |
| Nothing (other people's money or prior earnings) | 16.9% |
| Less than 10€ | 65.6% |
| Between 10 and 30€ | 12.9% |
| Between 31 and 50€ | 2.2% |
| More than 50€ | 2.4% |
| Times they have won a prize by gambling or betting | |
| Never or hardly ever | 20.7% |
| Sometimes | 43.6% |
| Often | 28.2% |
| Always or almost always | 7.5% |
| How probable they believe it is to win money on gambling or betting | |
| Not likely at all | 8.2% |
| Not very likely | 61.6% |
| Fairly likely | 26.2% |
| Very likely | 4.1% |

Table 6.
Characteristics of gambling. Comparison between problem and non-problem gamblers.

| Land-based gambling (n = 1047) | Problem gambling | Non problem gambling | χ^2 | CC |
|--------------------------------------|------------------|----------------------|----------|-----|
| Frequency | | | | |
| Rarely | 37.6% | 53.9% | 23.31** | .15 |
| At least once a month | 33.7% | 31.7% | | |
| At least once a week | 18.8% | 11.9% | | |
| Daily or almost every day | 9.9% | 2.5% | | |
| Gambling type | | | | |
| Slot machines | 26.2% | 12.9% | 12.41** | .11 |
| Cards or other games of chance | 21.4% | 11.1% | 8.25* | .09 |
| Lotteries, pools, bingo | 32% | 35.7% | 0.39 | - |
| Sport betting machines | 74.8% | 59.6% | 8.37* | .09 |
| Scratch cards | 29.4% | 27.1% | 0.15 | - |
| Places of gambling or betting | | | | |
| Bar/coffee shop | 76.7% | 67.1% | 3.49 | - |
| Gambling parlours | 18.4% | 10.7% | 4.71* | .07 |
| Lottery administration | 18.4% | 25.1% | 1.87 | - |
| Tobacconist's | 12.6% | 5.1% | 8.23* | .09 |
| Arcades | 14.6% | 7.1% | 6.11* | .08 |
| Casino or Bingo | 15.5% | 3.6% | 26.38** | .16 |
| Private tournaments | 10.7% | 2.8% | 14.79** | .13 |
| Online gambling (n = 265) | | | | |
| Frequency | | | | |
| Rarely | 36.6% | 55.2% | 38.65** | .36 |
| At least once a month | 17.1% | 33.5% | | |
| At least once a week | 22% | 9% | | |
| Daily or almost every day | 24.4% | 2.4% | | |

Table 6.
Characteristics of gambling. Comparison between problem and non-problem gamblers (continuation).

| Online gambling (n = 265) | Problem gambling | Non problem gambling | χ^2 | CC |
|--------------------------------------|------------------|----------------------|----------|-----|
| Gambling type | | | | |
| Online poker | 31.7% | 18.5% | 2.90 | - |
| Online Slot machines and roulette | 35.7% | 18.4% | 5.29* | .15 |
| Online Bingo | 31% | 6.5% | 20.07** | .28 |
| Online sports betting | 59.5% | 60.8% | < 0.01 | - |
| Online non-sports betting | 28.6% | 12.9% | 5.47* | .16 |
| Online scratch cards | 19% | 6% | 6.39* | .17 |
| Places of gambling or betting | | | | |
| Gambling webpages | 71.4% | 44.7% | 8.90* | .19 |
| Social networks | 28.6% | 14.2% | 4.33* | .14 |
| Mobile apps | 35.7% | 37% | < 0.01 | - |
| Online videogames | 28.6% | 23.3% | .29 | - |
| Payment methods | | | | |
| Credit card | 33.3% | 18% | 4.20* | .14 |
| Bank account | 23.8% | 6% | 11.70* | .22 |
| PayPal account or similar | 33.3% | 32.3% | < 0.01 | - |
| Paysafe card/prepaid card | 35.7% | 29.5% | 0.38 | - |

Table 7.
Context, motivations and expectations. Comparison between problem and non-problem gamblers.

| | Problem gambling | Non problem gambling | χ^2 | CC |
|---|------------------|----------------------|----------|-----|
| How did they learn about this kind of gambling or bet | | | | |
| From friends | 62.3% | 48.9% | 6.27* | .08 |
| From publicity | 34.9% | 39.3% | 0.60 | - |
| On the Internet | 23.6% | 18.6% | 1.19 | - |
| Seen in the street | 30.2% | 30.6% | < 0.01 | - |
| With whom they gambled or betted | | | | |
| By themselves | 28% | 23.3% | 0.95 | - |
| With friends or classmates | 75.7% | 61.9% | 7.24* | .09 |
| With their parents | 4.7% | 22.9% | 18.11** | .14 |
| With another relative | 13.1% | 18% | 1.27 | - |
| Their reasons for gambling | | | | |
| For entertainment | 46.7% | 44.8% | 0.07 | - |
| To win money | 73.8% | 57.3% | 10.14* | .10 |
| Because their friends gamble/to belong to the group | 10.3% | 2.9% | 12.54** | .12 |
| They don't know | 5.6% | 11.2% | 2.59 | - |
| Money they usually spend per month on gambling or betting | | | | |
| Nothing | 8.6% | 17.8% | 23.97** | .15 |
| Less than 10€ | 58.1% | 66.5% | | |
| Between 10 and 30€ | 23.8% | 11.6% | | |
| Between 31 and 50€ | 5.7% | 1.8% | | |
| More than 50€ | 3.8% | 2.3% | | |
| Times they have won a prize by gambling or betting | | | | |
| Never or hardly never | 20.8% | 20.7% | 2.11 | - |
| Sometimes | 37.7% | 44.3% | | |
| Often | 32.1% | 27.7% | | |
| Always or almost always | 9.4% | 7.3% | | |
| How probable they believe it is to win money gambling or betting | | | | |
| Not likely at all | 7.6% | 8.2% | 3.54 | - |
| Not very likely | 54.3% | 62.4% | | |
| Fairly likely | 32.4% | 25.5% | | |
| Very likely | 5.7% | 3.9% | | |

Table 8.
Logistic regression model to predict problem gambling.

| Problem gambling | |
|---|-----------------------------------|
| Variable | Multiple ¹ OR (95% CI) |
| Casino or Bingo | 7.89 (2.27–27.46) |
| Online Bingo | 4.10 (1.25–13.41) |
| With their parents | 0.03 (>0.01–0.53) |
| To win money | 3.08 (1.12–8.55) |
| Their friends gamble/to belong to the group | 9.63 (1.77–52.34) |

Note: OR = Odds ratio; CI= confidence interval; ¹Adjusted by the independent variables included in the column.

Discussion

One of the objectives of the present study was to analyse the frequency of gambling among minors. As such, it was found that overall gambling reached 23.5% in the whole sample, being more prevalent among male and older students. Land-based gambling remains as the main modality in all socio-demographic groups surveyed. The figures found in overall and land-based gambling are similar to the ones found in the Spanish ESTUDES 2019 report (Plan Nacional sobre Drogas [PNSD], 2020), which includes data from 14 to 18 years old students. The overall gambling participation in the ESTUDES was 25.5%, and land-based gambling was 22.7%, while online gambling was 10.3%. Due to the ESTUDES including an older sample, it could have been expected to find even lower figures in our study. A possible explanation for this discrepancy could be the different time frames used. While the ESTUDES asks about having gambled in the last 12 months, the present study addressed the whole lifetime, thus making it possible for one aspect to counterbalance the other and the resulting percentages to be similar.

Regarding the second objective, the description of motivational aspects and the context of gambling, the most frequent motivation to gamble was “to win money” (59.1%). In a recent meta-analysis carried out by Tabri et al., (2021), they highlighted the association of financial gambling motives with gambling frequency, especially in younger samples. This meta-analysis also showed a relationship between the development of a problem and the economic underlying motivations for gambling. The high percentage of this motivation and the risk it supposes make it a priority objective to target in preventive interventions. Accordingly, Keen et al. (2017) recommend addressing gambling misconceptions and educating about gambling mathematics to build effective gambling prevention programs. An in-depth analysis of the variables that lead to see gambling as a viable way to win money in adolescents may also prove useful to create adequate treatment and preventive interventions. The second most common motivation was “for entertainment” (45%). While financial motives may be specific to gambling, the role of boredom as a risk factor has been studied in several other risky behaviours among adolescents. It has been linked, either by itself or together with other variables, to alcohol consumption (Biolcati et al., 2018), substance use (Sharp et al., 2011; Xie et al., 2020), and delinquency (Newberry & Duncan, 2001; Spaeth et al., 2015). Addressing this motivation to gamble would require a different, community-based approach, transversal to those other risky behaviours.

Intervention proposals should consider that most of the students gambled with friends or classmates (63.4%), and many of them accompanied by a relative (38.5%). Having friends and relatives who gamble is not only a strong predictor of gambling participation,

but also a predictor of at-risk and problem gambling (García-Ruiz et al., 2016; Mazar et al., 2018). Caselles et al. (2018) warned of the risk of increased gambling involvement when adolescents perceive gambling as a normalized behaviour between parents and friends. However, this also represents an opportunity for preventive intervention that makes use of offline social networks. Peer-led preventive interventions have already been tested for smoking, drug use or sexual health with positive results (Dobbie et al., 2019), and could also prove beneficial for gambling.

Sports betting is the main gambling activity in both online and land-based gambling, which is a different result from the one found in the ESTUDES (PNSD, 2020), where the main activities were the lottery for land-based gambling, and videogames in the online modality. This higher preference over other gambling activities could be explained by the perception of sports betting by the Spanish young people, following López-González et al. (2019) description of sports betting as being “socially perceived as a distinctive form of gambling with its own singularities”. In particular, sports betting would be less socially stigmatized due to higher positive and lower negative connotations in relation to other forms of gambling.

The third and final objective of the present study aimed to describe the characteristics of problem gamblers. *The Brief Adolescent Gambling Screen* [BAGS] was applied and corrected following the cut-offs proposed by the original authors’ (Stinchfield et al., 2017), showing that 1.9% of the students scored 4 or higher. The prevalence of a problem was significantly higher in males and in older students. However, the overall rate found in the present study is lower than the 4.7% reported by the PNSD (2020). The differences between both data, collected one year apart, could be explained by the use of different instruments. The BAGS and the Lie/Bet used in the ESTUDES both have evidence of being appropriate tools to assess problem gambling (Dowling et al., 2019; Stinchfield et al., 2017; Johnson et al., 1997), but Rossow & Molde (2006) warned that the Lie/Bet could inflate the rates due to its low-cut scores. Another possible explanation for this difference could be that underage problem gambling is less prevalent in this region of Spain (Galicia), since the ESTUDES report does not have disaggregated data per region.

By performing a logistic regression model, it was possible to detect four risk factors and one protective factor related to Problem Gambling. All factors had a big impact on the model, especially gambling in a Casino or Bingo (7.890 OR) and because their friends are gamblers or in order to belong to the group (9.635 OR). The role of friends in underage gambling has previously been discussed in this paper. Regarding the importance of gambling on Casinos, Bingos or online Casinos, previous studies have stated that the casino ambience (such as noises, interactions with the staff or even room temperature) can influence gambling behaviour and gambling-related harm (Thomas et al., 2010). Besides, it has been found an association between underage gambling in online bingos and problem gambling (Weidberg et al., 2018). However, in their report on product-based harm minimization, Parke et al., (2016) conclude that ambient characteristics are the most under-researched among those related to problem gambling behaviour, this is especially true when referring to underage gambling and to online gambling. Likewise, the results found in this paper showed that current measures trying to prevent minors from accessing casinos and bingo establishments are not effective, neither land-based nor online. The enforcement of this prohibition should be a priority.

The most salient result in the regression analysis was the inclusion of “gambling with parents” as a protective factor. To interpret this, it is important to note that the third item of the BAGS is “Have you hidden your gambling/betting from your parents, family or teachers?”, which implies that many adolescents would not hide gambling from their parents. Several studies have analysed the role of family on underage problem gambling and have found a complex relationship. Parental problem gambling or having parents who gamble excessively could act as a risk factor (Dowling, Shandley et al., 2017; Derevensky & Gilbeau, 2019), whilst parent supervision have been found to be protective factors (Dowling, Merkouris et al., 2017; Derevensky & Gilbeau, 2019; Pisarska & Ostaszewski, 2020). Gambling together could act as a protective factor since parents may be able to monitor the whole gambling activity. Consequently, part of the prevention efforts should be directed to them.

However, this paper is not without limitations. Firstly, the use of a screening scale does not allow a diagnosis to be made, and only the presence of symptoms can be assessed. Although the BAGS scale (Stinchfield et al., 2017) has international empirical support, the internal consistency shown in this work (.56) is somewhat lower than that the one obtained by the original authors (.72), which should lead to interpret the results with caution. Secondly, it is noteworthy that because this study was conducted in a pre-Covid 19 context its results may not be representative of the current situation. Finally, the fact that the sample only includes students from the Autonomous Community of Galicia (Northwest of Spain), obtained through a non-random sampling procedure, limits the external validity of the results.

To conclude, preventive interventions should consider the motivations and the social factors involved in underage gambling. This study gives us an in-detail view of the gambling situation of minors in 2019 and many variables associated to it, but future studies need to be carried out to analyse the potential impact of the worldwide lockdowns derived from Covid-19 on the reality described in the present paper. Additionally, the high gambling participation found calls for studies assessing gambling related harm, something that appears to have been gaining more importance in last years (Gambling Commission, 2021).

Funding

This study was supported by the Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas [Grant 2018/008].

References

- Andrie, E. K., Tzavara, C. K., Tzavela, E., Richardson, C., Greydanus, D., Tsolia, M., & Tsitsika, A. K. (2019). Gambling involvement and problem gambling correlates among European adolescents: Results from the European Network for Addictive Behavior study. *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 54(11), 1429–1441. <https://doi.org/10.1007/s00127-019-01706-w>
- Baggio, S., Gainsbury, S. M., Starcevic, V., Richard, J. B., Beck, F., & Billieux, J. (2018). Gender differences in gambling preferences and problem gambling: A network-level analysis. *International Gambling Studies*, 18(3), 512–525. <https://doi.org/10.1080/14459795.2018.1495750>
- Biolcati, R., Mancini, G., & Trombini, E. (2018). Proneness to boredom and risk behaviors during adolescents' free time. *Psychological reports*, 121(2), 303–323. <https://doi.org/10.1177/0033294117724447>
- Calado, F., Alexandre, J., & Griffiths, M. D. (2017). Prevalence of adolescent problem gambling: A systematic review of recent research. *Journal of gambling studies*, 33(2), 397–424. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9627-5>
- Cantero, F., & Bertolin, J. M. (2015). Influencia de las nuevas tecnologías en los problemas de juego y en las compras impulsivas en los jóvenes [Influence of new technologies on problem gambling and impulsive buying among young people]. *Revista Española de Drogodependencias*, 40(4), 34–47. <https://www.aesed.com>
- Caselles, P., Cabrera, V., & Lloret, D. (2018). Prevalencia del juego de apuestas en adolescentes. Un análisis de los factores asociados [Prevalence of gambling among adolescents. An analysis of associated factors]. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 18, 165–173. <https://doi.org/10.21134/haaj.v18i2.392>
- Chóliz, M., & Lamas, J. (2017). “¡Hagan juego, menores!” Frecuencia de juego en menores de edad y su relación con indicadores de adicción al juego [“Game On, Minors!” Frequency of gambling in minors and its relationship with indicators of gambling addiction]. *Revista Española de Drogodependencias*, 1, 34–47. <https://www.aesed.com/es/>
- De Luigi, N., Gibertoni, D., Randon, E., & Scorcu, A. E. (2017). Patterns of Gambling Activities and Gambling Problems Among Italian High School Students: Results from a Latent Class Analysis. *Journal of Gambling Studies*, 34(2), 339–359. <https://doi.org/10.1007/s10899-017-9694-2>
- Derevensky, J. L., & Gilbeau, L. (2019). Preventing adolescent gambling problems. In Heinz, A., Romanczuk-Seiferth, N., Potenza, M. (Eds) *Gambling Disorder* (pp. 297–311). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03060-5_14
- Dobbie, F., Purves, R., McKell, J., Dougall, N., Campbell, R., White, J., Amos, A., Moore, L., & Bauld, L. (2019). Implementation of a peer-led school based smoking prevention programme: a mixed methods process evaluation. *BMC Public Health*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7112-7>
- Dowling, N. A., Merkouris, S. S., Dias, S., Rodda, S. N., Manning, V., Youssef, G. J., Lubman, D. I., & Volberg, R. A. (2019). The diagnostic accuracy of brief screening instruments for problem gambling: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 74, Article 101784. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101784>
- Dowling, N. A., Merkouris, S. S., Greenwood, C. J., Oldenhof, E., Toumbourou, J. W., & Youssef, G. J. (2017). Early risk and protective factors for problem gambling: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 51, 109–124. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.10.008>
- Dowling, N. A., Shandley, K. A., Oldenhof, E., Affleck, J. M., Youssef, G. J., Frydenberg, E., Thomas, A., & Jackson, A. C. (2017). The intergenerational transmission of at-risk/problem gambling: The moderating role of parenting practices. *The American Journal on Addictions*, 26(7), 707–712. <https://doi.org/10.1111/ajad.12599>
- ESPAD Group (2020). *ESPAD Report 2019. Results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs*. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. https://www.emcdda.europa.eu/publications/jointpublications/espada-report-2019_en
- García-Ruiz, P., Buil, P., & Solé-Moratilla, M. J. (2016). Consumo de riesgo: menores y juegos de azar online. El problema del “juego responsable” [Risky consumption: minors and online gambling. The problem of “responsible gambling”]. *Política y Sociedad*, 53(2), 551–575. https://doi.org/10.5209/rev_POSO.2016.v53.n2.47921
- Gambling Commission (2021). *Gambling related harms evidence review*. Gambling Commission. <https://www.gov.uk/government/publications/gambling-related-harms-evidence-review/gambling-related-harms-evidence-review-summary>

- Gómez, P., Feijóo, S., Braña, T., Varela, J., & Rial, A. (2020). Minors and online gambling: prevalence and related variables. *Journal of Gambling Studies*, 36(3), 735–745. <https://doi.org/10.1007/s10899-019-09923-3>
- Hinton, P. R., Brownlow, C., McMurray, I., & Cozens, B. (2004). *SPSS Explained*. Routledge.
- IBM Corp. Released (2017). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0* [Statistical software]. IBM Corp.
- Johnson, E. E., Hamer, R., Nora, R. M., Tan, B., Eisenstein, N., & Engelhart, C. (1997). The Lie/Bet Questionnaire for screening pathological gamblers. *Psychological Reports*, 80(1), 83–88. <https://doi.org/10.2466/pr0.1997.80.1.83>
- Keen, B., Blaszczynski, A., & Anjoul, F. (2017). Systematic review of empirically evaluated school-based gambling education programs. *Journal of Gambling Studies*, 33, 301–325. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.56>
- López-González, H., Estévez, A., & Griffiths, M. D. (2019). Can positive social perception and reduced stigma be a problem in sports betting? A qualitative focus group study with Spanish sports bettors undergoing treatment for gambling disorder. *Journal of Gambling Studies*, 35(2), 571–585. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-9799-2>
- Mazar, A., Williams, R. J., Stanek, E. J., Zom, M., & Volberg, R. A. (2018). The importance of friends and family to recreational gambling, at-risk gambling, and problem gambling. *BMC Public Health*, 18, Article 1080. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5988-2>
- Newberry, A. L., & Duncan, R. D. (2001). Roles of Boredom and Life Goals in Juvenile Delinquency. *Journal of Applied Social Psychology*, 31(3), 527–541. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2001.tb02054.x>
- Observatorio Plan Joven Municipal Vitoria-Gasteiz (2019). *Jóvenes y juegos de azar: Estudio sobre la participación en juegos de azar de la juventud de Vitoria-Gasteiz* [Young people and gambling. Study on participation in games of chance among young people in Vitoria-Gasteiz]. <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/4476/84476.pdf>
- Odame, S. K., Quarshie, E. N. B., Oti-Boadi, M., Andoh-Artur, J., & Asante, K. O. (2021). Adolescent Problem Gambling in Rural Ghana: Prevalence and Gender Differentiation. *Journal of Gambling Studies*, 37, 83–105. <https://doi.org/10.1007/s10899-020-09987-6>
- Parke, J., Parke, A., & Blaszczynski, A. (2016). Key Issues in Product Based Harm Minimisation: Examining theory, evidence and policy issues relevant in Great Britain. Technical Report. Responsible Gambling Trust. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30894.10560>
- Pisarska, A., & Ostaszewski, K. (2020). Factors associated with youth gambling: Longitudinal study among high school students. *Public Health*, 184, 33–40. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.03.017>
- Plan Nacional Sobre Drogas [PNSD] (2020). *Informe 2020 Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España. Encuesta sobre uso de drogas en Enseñanzas Secundarias en España (ESTUDES), 1994-2018/2019* [Report 2020. Alcohol, tobacco, and illicit drugs in Spain. Survey of drug use in Secondary Education in Spain (ESTUDES), 1994-2018/2019]. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/ESTUDES_2020_Informe.pdf
- Plan Nacional Sobre Drogas [PNSD] (2022). *Informe sobre adicciones comportamentales 2021* [Report on behavioural addictions 2021]. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2021_Informe_adicciones_comportamentales.pdf
- Rahman, A. S., Pilver, C. E., Desai, R. A., Steinberg, M. A., Rugle, L., Krishnan-Sarin, S., & Potenza, M. N. (2012). The relationship between age of gambling onset and adolescent problematic gambling severity. *Journal of Psychiatric Research*, 46(5), 675–683. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.02.007>
- Rey-Brandariz, J., Pérez-Ríos, M., Santiago-Pérez, M. I., Lorenzo, M., Malvar, A., & Hervada, X. (2021). Caracterización del juego de azar en Galicia: un problema de Salud Pública [Characterisation of gambling in Galicia: a Public Health Problem]. *Adicciones. Advance online publication*. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1613>
- Rossov, I., & Molde, H. (2006). Chasing the criteria: Comparing SOGS-RA and the Lie/Bet screen to assess prevalence of problem gambling and at-risk gambling among adolescents. *Journal of Gambling Issues*, 18, 57–71. <https://doi.org/10.4309/jgi.2006.18.9>
- Sharma, S., Murphy, R., Turner, J., & Roberts, A. (2019). Psychosocial correlates in treatment seeking gamblers: Differences in early age onset gamblers vs later age onset gamblers. *Addictive Behaviors*, 97, 20–26. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.05.013>
- Sharp, E. H., Coffman, D. L., Caldwell, L. L., Smith, E. A., Wegner, L., Vergnani, T., & Mathews, C. (2011). Predicting substance use behavior among South African adolescents: The role of leisure experiences across time. *International Journal of Behavioral Development*, 35(4), 343–351. <https://doi.org/10.1177/0165025411404494>
- Spaeth, M., Weichold, K., & Silbereisen, R. K. (2015). The development of leisure boredom in early adolescence: Predictors and longitudinal associations with delinquency and depression. *Developmental Psychology*, 51(10), 1380–1394. <https://doi.org/10.1037/a0039480>
- Stinchfield, R., Wynne, H., Wiebe, J., & Tremblay, J. (2017). Development and psychometric evaluation of the Brief Adolescent Gambling Screen (BAGS). *Frontiers in Psychology*, 8, Article 2204. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02204>
- Thomas, J., Mora, K., & Rive, G. (2010). *An investigation of the influence of gambling venue characteristics on gamblers' behaviour*. Opus International Consultants Limited, Central Laboratories. <https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/influence-gambling-venue-characteristics.pdf>
- Tabri, N., Xuereb, S., Cringle, N., & Clark, L. (2021). Associations between financial gambling motives, gambling frequency and level of problem gambling: a meta-analytic review. *Addiction*, 117(3), 559–569. <https://doi.org/10.1111/add.15642>
- Weidberg, S., González-Roz, A., Fernández-Hermida, J. R., Martínez-Loredo, V., Grande-Gosende, A., García-Pérez, Á., & Secades-Villa, R. (2018). Gender differences among adolescent gamblers. *Personality and Individual Differences*, 125, 38–43. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.12.031>
- Wood, R. T., & Griffiths, M. D. (2002). Adolescent perceptions of the National Lottery and scratchcards: A qualitative study using group interviews. *Journal of Adolescence*, 25(6), 655–668. <https://doi.org/10.1006/jado.2002.0515>
- Xie, H., Weybright, E. H., Caldwell, L. L., Wegner, L., & Smith, E. A. (2020). Parenting practice, leisure experience, and substance use among South African adolescents. *Journal of Leisure Research*, 51(1), 36–55. <https://doi.org/10.1080/00222216.2019.1620144>

4.3 Publicación 3

GAMING HABITS AND SYMPTOMS OF VIDEO GAME ADDICTION IN SPANISH ADOLESCENTS

Javier Mora-Salgueiro, Sandra Feijóo, Teresa Braña,
Jesús Varela and Antonio Rial
University of Santiago de Compostela (Spain)

Abstract

Gaming disorder has been receiving increased attention since its inclusion in the ICD-11. However, there are still few studies on minors in the Spanish context. The present study aimed to explore the gaming habits and symptomatology of gaming disorder in this population, as well as analyzing the relationship between both. Gaming habits were assessed such as frequency and weekly hours played and the Game Addiction Scale for Adolescents was applied to a sample of 3748 students between 12 and 17 years old. It was found that 13.5% presented symptoms of problematic gaming and 3.3% a possible video game addiction. There was also a relationship between gambling habits and the presence of addiction symptoms. These results are compared to other studies and the heterogeneity of data available in the field is highlighted. Additionally, the implications of the results for preventive actions carried out by developers and families are discussed.

KEY WORDS: *gaming, addiction, adolescents, prevention.*

Resumen

El trastorno por uso de videojuegos ha recibido mayor atención desde su inclusión en la CIE-11. Sin embargo, apenas hay investigación en menores de edad en el contexto español. El presente trabajo tiene como objetivo de explorar los hábitos de uso de videojuegos y la sintomatología del trastorno por uso de videojuegos en esta población, así como analizar la relación entre ambos. Los hábitos fueron evaluados como la frecuencia y las horas semanales jugadas y la "Escala de adicción al juego para adolescentes" (GASA) fue aplicada a una muestra de 3748 estudiantes de entre 12 y 17 años. Los resultados mostraron que el 13,5% presentaba síntomas de juego problemático y el 3,3% una posible adicción a los videojuegos. También fue encontrada una relación entre los hábitos de juego y la presencia de síntomas de adicción. Estos resultados se comparan con los de otros estudios y se pone de manifiesto la heterogeneidad de datos disponibles en este ámbito. Además, se discuten las implicaciones de los

This study is part of a larger research project supported by the Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas under Grant 2018/008. Sandra Feijóo would like to acknowledge the funding by the Government of Galicia under grant "Programa de axudas á etapa predoutoral".

Correspondence: Sandra Feijóo, Faculty of Psychology, c/ Xosé María Suárez Núñez, s/n, Campus Vida, University of Santiago de Compostela, 15782 Santiago de Compostela (Spain). E-mail: sandra.sanmartin@usc.es

resultados para posibles acciones preventivas llevadas a cabo por desarrolladores y familias.

PALABRAS CLAVE: *videojuego, adicción, adolescentes, prevención.*

Introduction

The role played by electronic media in our leisure time has constantly increased, leading to the current situation in which 85% of Europeans are frequent Internet users (European Commission, 2020). Video game stands out as an industry which business volume reached 21 million euros in Europe in the year 2018, and continues to grow at a rate of 15% per year (Interactive Software Federation of Europe, 2019), which seems to have attracted the attention of international organizations dedicated to the protection of children (American Academic of Pediatrics, 2016; UNICEF, 2019). Despite this apparent growing social concern, a review of the literature by Kardefelt-Winther (2017) concluded that few positive or negative effects have been found in the correlation between the use of video games and the mental well-being of children. This review also highlights that when negative effects were found it was due to the amount of time spent playing video games (Kardefelt-Winther, 2017). Consequently, it seems that the focus of attention should be placed on the context and habits related to the use of video games. In this sense, parents are a pivotal element as they have a great influence on the acquisition of their children's Internet habits (Dias et al., 2016; Nikken & Schols, 2015). On the other hand, it should be noted that any prevention or intervention approach must take into consideration the rights of minors, especially the right to rest, play, and to have a cultural and artistic life (UNICEF, 2019).

The time spent playing games has been a central element in the proposed characterization for video game disorder through the criterion of tolerance, inherited from substance use disorders (Griffiths et al., 2012). This has been the subject of debate in the most recent formulations (Griffiths et al., 2016; Petry et al., 2014), where the criterion of impact on daily life has been considered of greater relevance (WHO, 2018). In this way, a distinction must be made between highly involved players and players who may suffer from a disorder (Billieux et al., 2019). However, the time spent playing continues to be studied, either to corroborate its role as a risk factor (Gómez-Gonzalvo et al., 2020; Kovess-Masfety et al., 2016) or to assess how it impacts the life of the players in relation to other variables (Triberti et al., 2018).

Although video game-related disorders have been studied for decades under different denominations and conceptualizations (Kuss, 2013), the greatest milestone in this field of research is the inclusion of Gaming Disorder in the ICD-11 (Khoury et al., 2017; WHO, 2018). According to Carbonell (2020), this allows to better distinguish between a mere intensive use and the presence of a disorder, which can help to avoid overdiagnosis (Billieux et al., 2019). Another benefit would be to enable people suffering this disorder to be treated by health insurance or public health systems in countries where they are available (Griffiths et al., 2017; Rumpf et al., 2018). In addition, it constitutes a support point that will allow the creation of diagnostic tools based on common criteria. However, the

formalization of any disorder involves a series of risks. The main one is the possible pathologization of everyday life (Billieux et al., 2015), as normal behaviours could be classified as disorders if they are not well defined (Aarseth et al., 2017). In the specific case of video games, it has been argued that the officialization of a disorder could be premature due to a lack of robust evidence (Kardefelt-Winther, 2015; van Rooij et al., 2018). Another risk exposed by Carbonell (2020) is that of establishing diagnostic criteria focused on the adult population, despite the fact that clinical treatment is mainly demanded for children and adolescents. All of which serve to reinforce the importance of further research using screening tools adapted to the adolescent population.

Concretely in Spain, there is not yet a large volume of studies on the prevalence of video game disorder (Feng et al., 2017; Fam, 2018; Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones [OEDA] & Plan Nacional sobre Drogas [PNSD], 2019). Specifically, there seems to be few studies that analyse the prevalence and habits of video game usage among minors. This makes it difficult to address gaming disorder in Spain, as it is unknown whether the prevalence and the associated risk factors are generalizable among different countries (Cheng et al., 2018). As a consequence of all the aforementioned, the present study has been proposed with three objectives. Firstly, to know the habits adolescents have to playing videogames, concretely frequency and hours spent playing. Secondly, to obtain updated data on the rates of video game addiction symptoms among Galician minors with a validated instrument. Thirdly, to analyse the relationship between the explored gaming habits and video game addiction.

Method

Participants

An intentional sampling was used, contacting 34 schools located on an urban setting, agreeing to participate in the study 29 of them (8 public and 21 charter schools). The initial sample consisted of 4423 questionnaires, of which 675 cases were eliminated because they were outside the age range under study (12-17 years old), they contained an excessive number of missing values or had inconsistent response patterns. Therefore, the final sample consisted of 3,748 adolescents between 12 and 17 years old ($M= 14.61$; $SD= 1.55$), from which 49.8% self-identified themselves as female, 48.5% as male, and 1.7% as other gender.

Instruments

The data for this study were collected through an *ad hoc* online survey. The survey included:

- a) Items to measure gambling behaviour. Initially, two items were included to assess time spent playing both in frequency (ranging from "Never" to "Every day/ almost every day") and the number of gaming hours. It was decided to ask about the hours of weekly play, so that the average of weekday and weekend play would be reported in one measurement.

- b) *Game Addiction Scale for Adolescents* (GASA; Lemmens et al., 2009), Spanish version by Lloret et al. (2018). This scale consists of 7 items based on the DSM-5 criteria for Internet gambling disorder (salience, tolerance, emotion, relapses, abstinence, conflict and problems). It is a Likert-type scale that ranges from 1 ("Never") to 5 ("Very Often") that surveys for the six months prior to the application of the questionnaire. Each criterion is considered fulfilled if the individual replies with a 3 ("Sometimes") or more. When at least 4 criteria are fulfilled, the person is considered to present "problematic gaming"; and if they reach all 7, it is considered that they present symptoms of a "possible addiction". Internal consistency was assessed using Cronbach's alpha, obtaining a coefficient of .91.
- c) Socio-demographic questions. The end of the survey included questions relating to socio-demographic information (i.e. age, gender, educational centre, and grade).

Procedure

In order to achieve the proposed objectives, a cross-sectional observational methodology was used, consisting of conducting a survey among secondary education students from the autonomous community of Galicia (Northwest of Spain). Collaboration with the management of the schools was secured prior to data collection. The students received letters for their parents from the principals of each school explaining the objective and date of the data collection and asking for their consent to include their children in the study. The data were collected between the months of March and May 2019 in the schools through an online survey implemented in LimeSurvey (Limesurvey GmbH., 2003), accessible from computers in a classroom setting. Data collection was carried out under the supervision of the people designated and trained for such work. Participants were informed of the purpose of the study, as well as of the confidentiality and anonymity of their responses. Participation was completely voluntary and students could withdraw from the study at any time. The average time to complete the questionnaire was 30 minutes. This study had the approval of the Bioethics Committee of the authors' University.

Data analysis

After a first descriptive analysis, bivariate tabulations were carried out, with the application of χ^2 contrasts for the comparison of percentages. A Kolmogorov-Smirnov test was applied to assess the normality of the distribution of the quantitative variable (mean hours played per week). The data was found to significantly deviate from a normal distribution ($K-S= 0.32$; $p < .001$), resulting in the need to apply non-parametric tests. Mann-Whitney U was employed for two group comparisons (gender) and Kruskal-Wallis H was used for multi-group comparisons (age and result in the GASA). Due to the small size of the sample that had self-identified as "other gender", they were excluded from the gender comparisons. To estimate the effect size, contingency coefficients (CC) were included for qualitative variables and eta coefficient (η) for the quantitative ones.

Finally, a binary logistic regression was performed using the assessed gaming habits as independent variables and the positive/negative GASA as dependant variable. The analyses were performed with the statistical package IBM SPSS Statistics 25.

Confirmatory factor analysis (CFA) was performed to verify the one-dimensional structure of GASA found by both the original authors (Lemmens et al., 2009) and the Spanish validation (Lloret et al., 2018). Given the non-normal distribution of the data, the unweighted least squares method was used, which requires no further assumptions in addition to robustness (Jöreskog & Sörbom, 1989). A high goodness-of-fit was found for the one-dimensional model (Byrne, 2009; Kline, 2005), given the goodness of fit index (.997), the adjusted goodness of fit index (.994), the normed fit index (.996) and the standardized root mean square residual (.037). The CFA was performed using AMOS 23.

Results

Of the total of the sample, 76% report playing video games, with 6.72 ($SD=12.51$) mean hours played per week. The habits of video game usage are presented in detail in Table 1 both in overall rates and by gender and age. A greater gaming frequency as well as more time invested playing is found among males, informing about mean hours that more than triple the ones reported by females. Regarding age, although the younger participants (among 12-15 years-old) report higher rates of frequency of playing if weekly and daily video game use are taken into account at once, the 16 and 17 years-old seem to be more intensive users, as they present higher mean hours per week played. However, the age differences in weekly video games usage are not statistically significant.

The application of GASA allowed to estimate the overall rate of problematic gaming in 13.5% and the possible addiction in 3.3%. By gender, the rate of players with symptoms of problematic use or a possible addiction is significantly higher among males ($\chi^2=350.18$, $p<.001$, $CC=.29$). On the other hand, there seems to be an inverted U-shaped relationship between Age and the rate of positives in the GASA. The lowest positive rates found were in the 12 and 17 years old and the higher in the 14 years old group. These differences are statistically significant ($\chi^2=18.78$, $p<.05$, $CC=.07$) and are presented in Table 2.

Table 1
Habits of video game use

| Frequency | Overall | Gender | | | Age (years) | | | | | | | | | | | | CC | χ^2 | CC |
|-----------------------------|---------|--------|-------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|----------|----|----|----|----|----------|----|
| | | Female | Male | χ^2 | CC | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | χ^2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 12 | 13 | 14 | | | |
| Never | 24% | 42.1% | 5.6% | 670.09** | .39 | 19.7% | 21.9% | 22.6% | 24.2% | 27.1% | 27.5% | 13.56* | .06 | | | | | | |
| Almost never | 15.8% | 24.1% | 7.4% | 191.15** | .22 | 14.5% | 15% | 14.3% | 16.1% | 17.3% | 17.5% | 4.47 | - | | | | | | |
| At least once a month | 12.9% | 15.5% | 10.3% | 21.51** | .08 | 12.8% | 12.7% | 12.2% | 13.9% | 11.9% | 13.8% | 2.03 | - | | | | | | |
| At least once a week | 28.4% | 13.3% | 44.1% | 427.34** | .32 | 40% | 30% | 31.9% | 24.5% | 25.5% | 22.2% | 50.51** | .11 | | | | | | |
| Every day/ almost every day | 18.9% | 5% | 32.6% | 461.90** | .33 | 13% | 20.3% | 19% | 21.3% | 18.2% | 18.9% | 13.10* | .06 | | | | | | |
| Hours | Overall | Gender | | | Age | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Female | Male | U | η | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | H | η | | | | | | |
| M (per week) | 6.72 | 2.95 | 10.28 | 584919** | .30 | 5.40 | 6.87 | 6.89 | 6.40 | 7.15 | 7.23 | 4.54 | - | | | | | | |
| SD | 12.51 | 7.96 | 14.28 | | | 9.23 | 12.97 | 12.04 | 11.38 | 13.94 | 14.24 | | | | | | | | |

Notes: CC= contingency coefficients. * $p < .05$; ** $p < .001$.

Table 2
Results of the Game Addiction Scale for Adolescents (GASA)

| Variables | Overall | Gender | | | Age (years) | | | | | | | | | | | | CC | χ^2 | CC |
|--------------------|---------|--------|-------|----------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|----------|----|----|----|----|----------|----|
| | | Female | Male | χ^2 | CC | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 | χ^2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 12 | 13 | 14 | | | |
| Negative | 83.2% | 94.7% | 71.8% | | 89.2% | 84.5% | 80.9% | 81.5% | 81.6% | 84.8% | | | | | | | | | |
| Problematic use | 13.5% | 4.4% | 22.6% | 350.18** | .29 | 8.8% | 12.6% | 15.5% | 14.4% | 14.9% | 12.3% | 18.78* | .07 | | | | | | |
| Possible addiction | 3.3% | 0.9% | 5.6% | | 2% | 2.9% | 3.6% | 4.1% | 3.5% | 2.9% | | | | | | | | | |
| Total positives | 16.8% | 5.3% | 28.2% | 348.13** | .29 | 10.8% | 15.5% | 19.1% | 18.5% | 18.4% | 15.2% | 19.12* | .07 | | | | | | |

Notes: CC= contingency coefficients. * $p < .05$; ** $p < .001$.

The relationship between GASA results and gaming habits was analysed using only the 76% of the sample that reported playing video games ($n= 2848$). A significant positive relationship is found with frequency ($\chi^2= 501.61$, $p< .001$, $CC= .39$) as well as with weekly hours played ($H= 794.26$, $p< .001$, $\eta= .36$). The Tukey Post Hoc was applied for the ANOVA test, finding significant differences both between the Negative group and the Problematic Gaming group ($p< .001$), and between the latter and the Possible Addiction group ($p< .001$). These results are presented in detail in Table 3.

Table 3
Results of the Game Addiction Scale for Adolescents (GASA) by habits of video game use

| Variables | Frequency | | | | χ^2 | CC | Hours | | |
|--------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|----------|-----|-----------------|----------|--------|
| | Almost never | At least once a month | At least once a week | Every day/ almost every day | | | M per week (SD) | H | η |
| Negative | 98.7% | 93.6% | 76.3% | 52.2% | 501.61** | .39 | 5.57 (9.58) | 794.26** | .36 |
| Problematic use | 1% | 5.6% | 20.5% | 35.9% | | | 15.27 (17.38) | | |
| Possible addiction | 0.3% | 0.8% | 3.3% | 11.9% | | | 21.68 (22.21) | | |
| Total positives | 1.3% | 6.4% | 23.7% | 47.5% | 825.70** | .42 | 16.63 (18.78) | 790.55** | .35 |

Notes: CC= contingency coefficients. ** $p< .001$.

Finally, a binary logistic regression was performed to evaluate to what extent frequency and hours played could be related to achieving an individual positive score on GASA. The resulting model is statistically significant ($\chi^2= 614.14$, $p< .001$), it explains 30% of the variance (Nagelkerke $R^2= .30$), and correctly classifies 80.2% of cases. The Odd Ratios [OR] found are of 2.89 for the frequency and 1.02 for hours, implying that a more frequent usage of video games would pose a greater risk than the hours played per week.

Discussion

The present study had a first objective of knowing the gaming habits of adolescents, measured as gaming frequency and hours played per week. The frequency of gaming, understood as playing monthly, weekly, daily or almost never, yields data similar to those offered in the report on behavioural addictions of the OEDA and PNSD (2019). While that report informed of rates of 20.6% monthly, 47.3% weekly and 18.1% daily, the present study finds 12.9%, 28.6%, and 18.9% respectively. The data reported in OEDA & PNSD (2019) was gathered in 2018 and referred to students aged 14 to 18, which could explain the higher rates. However, the most frequent number of hours played reported was less than two hours a day (OEDA & PNSD, 2019), which is in line with the weekly average of 6.71 obtained in the present study. That report also provides information on the prevalence of a possible Video Game Use Disorder evaluated using the DSM-V criteria, finding a positive rate of 6.1% for the total sample and observing a large difference between boys (10.4%) and girls (1.9%), figures higher than the ones found in the present study for possible addiction (5.6% for males and 0.9% for females).

Regarding the second objective in this study, it is found that 16.8% of the 2848 participants who played video games achieve a positive score in the GASA. The rate is disaggregated in 13.5% that meet the criteria to be classified as having "problematic use" and 3.3% that have a "possible addiction". There are few

prevalence studies carried out in Spain (Feng et al., 2017), and even less with minors with which these results can be compared. For example, Müller et al. (2015) carried out a study that covered 7 European countries and included a Spanish sample of 1931 students aged 14 to 17. The instrument used was the Scale for the Assessment of Internet and Computer Game Addiction - Gaming Module (AICA-S-gaming; Wölfling et al., 2011), which classified the participants as "at risk" when they met 2 to 4 criteria, and "addictive use" when they met 5 or more criteria out of the 13 items. These items were based on the definition of Internet Gaming Disorder included in the DSM-5 (APA, 2013). Müller et al. (2015) concluded that 0.6% of the Spanish participants made an addictive use of video games. On the other hand, Buiza-Aguado et al. (2018) carried out a study with 707 adolescents in the city of Malaga aged 12 to 18 years, in which they concluded that 8.3% had 5 or more symptoms in the Nine-Item Internet Gaming Disorder Scale (IGD-9; Lemmens et al., 2015). This scale was also created based on the criteria for Internet Gaming Disorder of the DSM-5. In addition, they reported that the percentage among boys was significantly higher than girls (12.9% vs 2.5% respectively). The differences among all those rates are a sample of the heterogeneity characterizing the study of the problematic use of videogames in Spain. In their systematic review on Video Game Disorder, Paulus et al. (2018) suggested that the wide variability of prevalence is caused by the diversity of definitions of Video Game Disorder employed, as well as the different evaluation methods and also regional differences.

A third objective of the present study was to explore the relationship between the gaming habits and Video Game Disorder symptoms. A significant relationship is found with both gaming frequency and weekly hours played, and the logistic regression shows that gaming frequency has a slightly higher relationship with the GASA scores than the weekly hours played. However, a recent study carried out by Johannes et al. (2021) has found a positive relation between game play and affective well-being. Although the results of Johannes et al. (2021) and the present study are difficult to compare due to the differences in the sample and the focus on only two games in said study, they show that the relation between time playing and mental health is complex and could work in different directions for certain people and contexts. For instance, in the present study it is found that, although the more frequent the gaming, the higher percentage of students with symptoms, half of the adolescents who played every day (52,2%) did not meet the criteria for a positive score in GASA. It should also be noted that Johannes et al. (2021) employed an innovative research methodology with telemetric measurements, which allowed them to obtain direct data of the hours that adult players spent playing video games, also making it possible to find that this number differed from what the players themselves reported.

Bearing in mind that high involvement in gaming is not synonymous with addiction (Billieux et al., 2019; Entwistle et al., 2020), further research and prevention is needed for the factors associated with pathological behaviour. The control of game hours has been recommended for years (Griffiths, 2003), although its degree of implementation remains unknown. As of today, the three main consoles (Play Station, Nintendo Switch and Xbox) include the possibility of limiting the duration of the hours of play through parental control applications.

However, this option is only available through another account in the same device, so that one person can control the use that another person makes with another account. On the other hand, the platform most used in Spain to play is the PC (AEVI, 2019), and it does not include this functionality natively, nor does the largest online platform for the sale and use of video games, named *Steam*. Mobile phones and tablets share this situation. Developers themselves could implement the possibility of controlling the frequency and duration of game sessions in all these gaming platforms, as well as showing messages about healthy use or even allowing the possibility to end the game session at a given time under user configuration. In their article on ethical video game design, Klemm and Pieters (2017) go even further in their suggestions. They argue that developers could use the same seductive strategies devised to make the game enjoyable and maintain consumer adherence to promote healthy usage habits instead.

Beside game providers, the other great actors in the management of children's videogame habits are their parents. The most direct control measure that parents can use is to restrict access to the gaming device or to some of its functionalities, such as disconnecting it from the Internet. However, this strategy can cause unwanted side effects (Wu et al., 2016). On the one hand, the total ban on playing video games has the risk of increasing the desire to play, making controlling the behaviour more difficult for the parents and even the children themselves. On the other hand, not being allowed to be in contact with video games keeps them from developing their own self-regulation strategies. In addition, external restraint may lose effectiveness as age increases and if there are already unregulated behaviours established. Finally, the total prohibition of accessing video games without a health risk situation that justifies it would conflict with the rights of the minor (UNICEF, 2019). King and Delfabbro (2020) suggest a series of recommendations for parents, which include: learning about the types of games available and about the preferences of the children; being a model of healthy use; knowing the signs of a problematic use of video games; and setting time limits in advance. Although there are systems that facilitate control and recommendations, decision-making rests ultimately with the parents. All variables must be taken into account, including the level of maturity and other personal characteristics of each child, something that nor electronic system nor law can do (Higuchi et al., 2017).

This study has a number of limitations that should be mentioned. In the first place, using a screening scale does not replace the clinical interview when diagnosing a disorder, but it merely allows establishing the presence of symptoms. Future studies could benefit from including markers of affectation in the relevant life areas and from including measurements of mechanisms of addiction instead of using a symptomatology approach. Secondly, since it was a correlational study, it was not possible to establish a direction in the relationship between the different variables studied. In future research, a longitudinal design will allow a better understanding of the etiology of a video game problematic use or disorder. Thirdly, there could be a slight overlap between the Tolerance item in the GASA ("Did you spend increasing amounts of time on games?") and the measures of gaming frequency and hours played used in the present study. Finally, the sample includes students from only one city in the autonomous community of Galicia, so it

may not be representative of the population of the same age in Spain or the whole Galicia.

In conclusion, the presence of problematic gaming among minors, and its relationship with the frequency and hours invested playing seems to be verified. Since video games constitute another part of the recreational, social and cultural development of young people, the first and most direct action to be taken should be controlling the time and characteristics of gaming, so that it creates appropriate and balanced behaviour within a context of healthy lifestyle habits.

References

- Aarseth, E., Bean, A. M., Boonen, H., Colder Carras, M., Coulson, M., Das, D., Deleuze, J., Dunkels, E., Edman, J., Ferguson, C. J., Haagsma, M. C., Helmersson Bergmark, K., Hussain, Z., Jansz, J., Kardefelt-Winther, D., Kutner, L., Markey, P., Lundedal Nielsen, R. K., Prause, N., ... Van Rooij, A. J. (2017). Scholars' open debate paper on the World Health Organization ICD-11 gaming disorder proposal. *Journal of Behavioral Addictions, 6*(3), 267-270. doi: 10.1556/2006.5.2016.088
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: Author.
- Asociación Española de Videojuegos (2019). *Anuario 2019 [Annual Report 2019]*. <http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2020/04/AEVI-ANUARIO-2019.pdf>
- Billieux, J., Flayelle, M., Rumpf, H. J., & Stein, D. J. (2019). High involvement versus pathological involvement in video games: A crucial distinction for ensuring the validity and utility of gaming disorder. *Current Addiction Reports, 6*(3), 323-330. doi: 10.1007/s40429-019-00259-x
- Billieux, J., Schimmenti, A., Khazaal, Y., Maurage, P., & Heeren, A. (2015). Are we overpathologizing everyday life? A tenable blueprint for behavioral addiction research. *Journal of Behavioral Addictions, 4*(3), 119-123. doi: 10.1556/2006.4.2015.009
- Buiza-Aguado, C., Alonso-Canovas, A., Conde-Mateos, C., Buiza-Navarrete, J. J., & Gentile, D. (2018). Problematic video gaming in a young Spanish population: Association with psychosocial health. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 21*(6), 388-394. doi: 10.1089/cyber.2017.0599
- Byrne, B. M. (2009). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd Ed.). London: Psychology Press.
- Carbonell, X. (2020). El diagnóstico de adicción a videojuegos en el DSM-5 y la CIE-11: Retos y oportunidades para clínicos [The diagnosis of video game addiction in the DSM-5 and CIE-11: Challenges and opportunities for clinicians]. *Psychologist Papers, 41*(3), 211-218. doi: 10.23923/pap.psicol2020.2935
- Dias, P., Brito, R., Ribbens, W., Daniela, L., Rubene, Z., Dreier, M., Gemo, M., Di Gioia, R., & Chaudron, S. (2016). The role of parents in the engagement of young children with digital technologies: Exploring tensions between rights of access and protection, from 'gatekeepers' to 'scaffolders'. *Global Studies of Childhood, 6*(4), 414-427. doi: 10.1177/2043610616676024
- Durkee, T., Kaess, M., Carli, V., Parzer, P., Wasserman, C., Floderus, B., Apter, A., Balazs, J., Barzilay, S., Bobes, J., Brunner, R., Corcoran, P., Cosman, D., Cotter, P., Despalins, R., Graber, N., Guillemin, F., Haring, C., Kahn, J.-P., ... Wasserman, D. (2012). Prevalence of pathological internet use among adolescents in Europe: Demographic and social factors. *Addiction, 107*(12), 2210-2222. doi: 10.1111/j.1360-0443.2012.03946.x
- Entwistle, G. J., Blaszczynski, A., & Gainsbury, S. M. (2020). Are video games intrinsically addictive? An international online survey. *Computers in Human Behavior, 106*464. doi: 10.1016/j.chb.2020.106464

- European Commission (2020). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2020. Use of internet services*. Digital Economy, Recovery Plan and Skills. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/use-internet-and-online-activities>
- Fam, J. Y. (2018). Prevalence of internet gaming disorder in adolescents: A meta-analysis across three decades. *Scandinavian Journal of Psychology*, 59(5), 524-531. doi: 10.1111/sjop.12459
- Feng, W., Ramo, D., Chan, S., & Bourgeois, J. (2017). Internet gaming disorder: Trends in prevalence 1998-2016. *Addictive Behaviors*, 75, 17. doi: 10.1016/j.addbeh.2017.06.010
- Gómez-Gonzalvo, F., Devís-Devís, J., & Molina-Alventosa, P. (2020). El tiempo de uso de los videojuegos en el rendimiento académico de los adolescentes [The time spent playing video games on adolescents' academic performance]. *Comunicar*, 65, 89-99. doi: 10.3916/C65-2020-08
- Griffiths, M. D. (2003). Videogames: Advice for parents and teachers. *Education and Health*, 21(3), 48-49.
- Griffiths, M. D., Kuss, D. J., Lopez-Fernandez, O., & Pontes, H. M. (2017). Problematic gaming exists and is an example of disordered gaming. Commentary on: Scholars' open debate paper on the World Health Organization ICD-11 gaming disorder proposal (Aarseth et al.). *Journal of Behavioral Addictions*, 6(3), 296-301. doi: 10.1556/2006.6.2017.037
- Griffiths, M. D., Van Rooij, A. J., Kardefelt-Winther, D., Starcevic, V., Király, O., Pallesen, S., Müller, K., Dreier, M., Carras, M., Prause, N., King, D. L., Aboujaoude, E., Kuss, D. J., Pontes, H. M., Lopez Fernandez, O., Nagygorgy, K., Achab, S., Billieux, J., Quandt, T., ... Demetrovics, Z. (2016). Working towards an international consensus on criteria for assessing Internet gaming disorder: A critical commentary on Petry et al. (2014). *Addiction*, 111(1), 167-175. doi: 10.1111/add.13057
- Griffiths, M., J Kuss, D., & L King, D. (2012). Video game addiction: Past, present and future. *Current Psychiatry Reviews*, 8(4), 308-318. doi: 10.2174/157340012803520414
- Higuchi, S., Nakayama, H., Mihara, S., Maezono, M., Kitayuguchi, T., & Hashimoto, T. (2017). Inclusion of gaming disorder criteria in ICD-11: A clinical perspective in favour. Commentary on: Scholars' open debate paper on the World Health Organization ICD-11 gaming disorder proposal (Aarseth et al.). *Journal of Behavioral Addictions*, 6, 293-295. doi: 10.1556/2006.6.2017.049
- Interactive Software Federation of Europe (2019). *Key facts. 2018 trends & data*. Interactive Software Federation of Europe. <https://www.isfe.eu/wp-content/uploads/2019/08/ISFE-Key-Facts-Brochure-FINAL.pdf>
- Johannes, N., Vuorre, M., & Przybylski, A. K. (2020). Video game play is positively correlated with well-being. *Royal Society Open Science*, 8(2). doi: 10.1098/rsos.202049
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1989). *LISREL 7 User's reference guide*. Scientific Software International.
- Kardefelt-Winther, D. (2015). A critical account of DSM-5 criteria for internet gaming disorder. *Addiction Research y Theory*, 23(2), 93-98. doi: 10.3109/16066359.2014.935350
- Kardefelt-Winther, D. (2017). How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity? An evidence-focused literature review. *Innocenti Discussion Paper 2017-02*. <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Children-digital-technology-wellbeing.pdf>
- Khoury, B., Kogan C., & Daouk S. (2017). International classification of diseases 11th edition (ICD-11). In V. Zeigler-Hill, & T. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of personality and individual differences*. New York, NY: Springer.

- King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2020). Video game addiction. In C. A. Essau, & P. H. Delfabbro (Eds.), *Adolescent addiction* (pp. 185-213). Cambridge, MA: Academic Press.
- Klemm, C., & Pieters, W. (2017). Game mechanics and technological mediation: An ethical perspective on the effects of MMORPG's. *Ethics and Information Technology, 19*(2), 81-93. doi: 10.1007/s10676-017-9416-6
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd Ed.). New York, NY: Guilford.
- Kovess-Masfety, V., Keyes, K., Hamilton, A., Hanson, G., Bitfoi, A., Goltz, D., Koç, C., Kuijpers, R., Lesinskiene, S., Mihova, Z., Otten, R., Fermanian, C., & Pez, O. (2016). Is time spent playing video games associated with mental health, cognitive and social skills in young children? *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 51*(3), 349-357. doi: 10.1007/s00127-016-1179-6
- Kuss, D. J. (2013). Internet gaming addiction: Current perspectives. *Psychology Research and Behavior Management, 6*, 125-137. doi: 10.2147%2FPRBM.S39476
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Gentile, D. A. (2015). The Internet gaming disorder scale. *Psychological assessment, 27*(2), 567-582. doi: 10.1037/pas0000062
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology, 12*(1), 77-95. doi: 10.1080/15213260802669458
- Limesurvey GmbH. (2003). *LimeSurvey: An open source survey tool* [Software]. LimeSurvey GmbH.
- Lloret, D., Morell, R., Marzo, J. C., & Tirado, S. (2018). Validación española de la Escala de adicción a videojuegos para adolescentes (GASA) [Spanish validation of the Video Game Addiction Scale for Adolescents (GASA)]. *Atención Primaria, 50*(6), 350-358. doi: 10.1016/j.aprim.2017.03.015
- Müller, K. W., Janikian, M., Dreier, M., Wölfling, K., Beutel, M. E., Tzavara, C., Richardson, C., & Tsitsika, A. (2015). Regular gaming behavior and internet gaming disorder in European adolescents: Results from a cross-national representative survey of prevalence, predictors, and psychopathological correlates. *European Child & Adolescent Psychiatry, 24*(5), 565-574. doi: 10.1007/s00787-014-0611-2
- Nikken, P., & Schols, M. (2015). How and why parents' guide the media use of young children. *Journal of Child and Family Studies, 24*(11), 3423-3435. doi: 10.1007/s10826-015-0144-4
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones y Plan Nacional sobre Drogas (2019). *Informe sobre adicciones comportamentales. Juego y uso compulsivo de internet en las encuestas de drogas y adicciones en España EDADES y ESTUDES* [Report on behavioral addictions. Gambling and compulsive internet use in drug and addiction surveys in Spain EDADES and ESTUDES]. Madrid: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Paulus, F. W., Ohmann, S., Von Gontard, A., & Popow, C. (2018). Internet gaming disorder in children and adolescents: A systematic review. *Developmental Medicine y Child Neurology, 60*(7), 645-659. doi: 10.1111/dmcn.13754
- Petry, N. M., Rehbein, F., Gentile, D. A., Lemmens, J. S., Rumpf, H. J., Mößle, T., Bischof, G., Tao, R., Fung, D. S. S., Borges, G., Auriacombe, M., González Ibáñez, A., Tam, P., & O'Brien, C. P. (2014). An international consensus for assessing internet gaming disorder using the new DSM-5 approach. *Addiction, 109*(9), 1399-1406. doi: 10.1111/add.12457
- Rumpf, H., Achab, S., Billieux, J., Bowden-Jones, H., Carragher, N., Demetrovics, Z., Higuchi, S., King, D. L., Mann, K., Potenza, M., Saunders, J. B., Abbott, M., Ambekar, A., Aricak, O. T., Assanangkornchai, S., Bahar, N., Borges, G., Brand, M., Chan, E. M., ... Poznyak, V. (2018). Including gaming disorder in the ICD-11: The need to do so from

- a clinical and public health perspective. Commentary on: A weak scientific basis for gaming disorder: Let us err on the side of caution (van Rooij et al., 2018). *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 556-561. doi: 10.1556/2006.7.2018.59
- Triberti, S., Milani, L., Villani, D., Grumi, S., Peracchia, S., Curcio, G., & Riva, G. (2018). What matters is when you play: Investigating the relationship between online video games addiction and time spent playing over specific day phases. *Addictive Behaviors Reports*, 8, 185-188. doi: 10.1016/j.abrep.2018.06.003
- UNICEF (2019). *Child rights and online gaming: Opportunities y challenges for children and the industry*. UNICEF Innocenti. https://www.unicef-irc.org/files/upload/documents/UNICEF_CRBDigitalWorldSeriesOnline_Gaming.pdf
- van Rooij, A. J., Ferguson, C. J., Colder Carras, M., Kardefelt-Winther, D., Shi, J., Aarseth, E., Bean, A. M., Bergmark, K. H., Brus, A., Coulson, M., Deleuze, J., Dullur, P., Dunkels, E., Edman, J., Elson, M., Etchells, P.J., Fiskaali, A., Granic, I., Jansz, J., ... Przybylski, A. K. (2018). A weak scientific basis for gaming disorder: Let us err on the side of caution. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(1),1-9. doi: 10.1556/2006.7.2018.19
- World Health Organization (2018). *ICD-11. International classification of diseases 11th revision. The global standard for diagnostic health information*. <https://icd.who.int/en>
- Wöfling, K., Müller, K. W., & Beutel, M. E. (2011) Reliability and validity of the Scale for the Assessment of Pathological Computer-Gaming (CSV-S). *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, 61, 216-224. doi: 10.1055/s-0030-1263145
- Wu, C. S. T., Wong, H. T., Yu, K. F., Fok, K. W., Yeung, S. M., Lam, C. H., & Liu, K. M. (2016). Parenting approaches, family functionality, and internet addiction among Hong Kong adolescents. *BMC Pediatrics*, 16(1), 1-10. doi: 10.1186/s12887-016-0666-y

RECEIVED: May 25, 2021

ACCEPTED: September 24, 2021

DISCUSIÓN

5. DISCUSIÓN

Las *adicciones sin sustancia* constituyen un fenómeno que ha suscitado un enorme interés en la sociedad actual a diferentes niveles; desde el ámbito clínico al político, donde en los últimos años se han dado una gran cantidad de cambios (La Moncloa, 2023). Más si cabe cuando los principales afectados son los menores de edad. Se trata además de un fenómeno global, que se ha extendido a todos los países. Ejemplo de ello es la polémica reforma de la *Gambling act* en el Reino Unido (Barnes y Cameron-Chileshe, 2023), la reciente regulación de la publicidad de apuestas deportivas llevada a cabo por el gobierno australiano (Belot, 2023) o la prohibición de mostrar ruletas y máquinas tragaperras en *Twitch*, la mayor plataforma de contenido en directo del mundo (Gerken, 2022). El caso de la lucha contra las adicciones en Galicia es indudablemente destacable debido a sus raíces asociacionistas y a su efecto en el panorama comunitario y nacional, que aceleró y afianzó un enfoque de la prevención más moderno (Jiménez, 2019). Más que en otras áreas de la salud, el ámbito de las adicciones ha experimentado en los últimos tiempos una rápida evolución, reflejada en una creciente demanda de investigación aplicada y de nuevas estrategias de intervención. En las *adicciones con sustancia* se han desarrollado notables esfuerzos de actualización, sobre todo en lo relacionado con la aparición de nuevas sustancias psicoactivas (Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones [OEDA], 2022) y/o nuevos usos de las mismas, como es el caso del *chemsex* (Plan Nacional Sobre Drogas [PNSD, 2020]). Pero es en el caso de las adicciones sin sustancia donde la necesidad de actualización ha sido mayor, consecuencia fundamentalmente de los vertiginosos cambios que se han producido a nivel tecnológico y su repercusión en los hábitos de vida y de consumo de la ciudadanía.

Con la presente tesis doctoral se ha intentado contribuir a la permanente adaptación a la que la demandada a nivel social y profesional, intentando desde la evidencia científica aportar respuestas cada vez más eficaces.

En el primer artículo que constituye esta tesis por compendio, *The prevalence and clinical and sociodemographic factors of problem online gambling: A systematic review*, hemos intentado responder a la revolución que ha supuesto la rápida popularización del juego de azar en línea. El trabajo de revisión llevado a cabo nos ha proporcionado una perspectiva clara del problema, a nivel de prevalencia de un posible juego patológico en línea, con cifras que van desde el 2,7% al 20,3%, teniendo en cuenta que hacen referencia a muestras compuestas por jugadores de azar en línea, no a muestras de población general. Se han observado porcentajes más elevados en aquellos estudios realizados con jugadores menores de edad (del 28,6% al 57,52%), si bien suelen incluir tanto jugadores de riesgo como aquellos que cumplían los criterios de juego patológico. En su revisión sistemática sobre juego de azar patológico en línea en adolescentes, Montiel et al. (2021), obtuvieron resultados similares, si bien el hecho de incluir solo aquellos estudios que utilizan muestras representativas hace que el rango de prevalencias se sitúe entre el 6% y el 15,6%. Una de las conclusiones de ambas revisiones sistemáticas es que esta gran heterogeneidad podría deberse a las diferencias entre los distintos países y grupos de población, lo que refuerza la idea de que es necesario un abordaje utilizando datos lo más próximos a la población sobre la que se va a intervenir.

Las vías mediante las cuales el país puede afectar a los datos de juego online patológico son varias (Injuve, 2018). Por un lado, diferentes países tienen diferentes legislaciones que determinan la edad legal para apostar, pero también la publicidad y promociones o la regulación de los operadores de juego online. La relación entre la exposición a publicidad de juego de azar y actitudes más favorables e incluso mayor frecuencia de juego de azar cuenta con apoyo empírico (Labrador et al., 2021). Algunos trabajos advierten de una relación *dosis-respuesta*, bajo la cual una mayor exposición a la publicidad conllevaría más conductas de juego (Bouguettaya et al., 2020), aunque la mayoría de los estudios en este campo son retrospectivos. Por otra parte, tras analizar las comunicaciones publicitarias, Deans et al., (2016) señalan que gran parte de las estrategias usadas por la industria del juego de azar se basan en intentar unirlo intrínsecamente con el deporte y mostrarlo como una actividad social de cohesión. La relación entre la publicidad y las conductas de juego de azar se han podido corroborar también en España (Pérez-Gonzaga et al., 2023), donde la inversión en publicidad se ha triplicado en la última década, alcanzando los 205 millones en 2021. Sin embargo, en el último año se ha reducido notablemente, hasta los 134 millones, coincidiendo con la entrada en vigor de la nueva ley del juego en la que, entre otras cosas, se restringe su publicidad (*Real Decreto 958/2020, de comunicaciones comerciales de las actividades de juego*). Dichas diferencias geográficas se constatan incluso a nivel de comunidades autónomas, al estar parte de las competencias transferidas a éstas (*Ley 13/2011 de regulación del juego*).

Respecto a otros aspectos normativos, la licitación de los operadores de juego en línea varía considerablemente de unos países a otros, incluso a nivel europeo. En Europa 21 países tienen un modelo de *multilicencia* en todos los productos de juego en línea, como es el caso de España. Otros países mantienen un sistema multilicencia para algunos productos, pero un monopolio para otros (como sucede en Hungría con las apuestas deportivas), mientras que en Finlandia o Noruega es el Estado quien tiene el monopolio de todo el juego en línea. Llama la atención, por otra parte, que en países como Luxemburgo no exista una regulación específica al respecto (European Gaming and Betting Association, 2021). Las diferencias a nivel normativo se refieren también a *quien y donde* se puede jugar. Así, por ejemplo, en Polonia no hay restricciones de edad para jugar a la lotería, mientras que en Eslovenia es legal que los menores jueguen, siempre que sea fuera de los casinos y en Malta no es legal acceder a un casino hasta los 25 años (Injuve, 2018). Esta heterogeneidad en lo que a la norma se refiere se hace mayor en otros continentes, generando marcadas diferencias a nivel actitudinal, comportamental y clínico, que requiere de más investigación.

Ambas revisiones coinciden también en señalar el papel que juegan las propias diferencias culturales en las cifras encontradas (Montiel et al., 2021; Mora-Salgueiro et al., 2021). El juego de azar cobra diferentes significados en función del contexto cultural, que se muestra como un factor determinante en la distinción entre jugadores patológicos y no patológicos, en la elaboración de hipótesis sobre la naturaleza del juego patológico, su etiología y tratamiento, o incluso en la decisión de acudir o no a los servicios de salud (Venuleo et al., 2015). Ser capaces de analizar los efectos de la cultura en la conducta de juego implica una dificultad extra, ya que la cultura y el entorno más próximo pueden afectar a cada individuo de forma diferente. Examinando las diferencias culturales respecto al juego de azar en diferentes grupos étnicos de un mismo país se han podido observar diferencias notables. En el trabajo de Campbell et al. (2011), se pudo comprobar que en Canadá los padres anglófonos se mostraban más dispuestos

a hablar con sus hijos de los problemas del juego de azar, que los padres francófonos. Sin embargo, estos últimos se mostraban más preocupados por la problemática del juego de azar en menores. Se ha encontrado también que las poblaciones no occidentales de Nueva Zelanda resultan más vulnerables a los daños derivados del juego de azar, debido al impacto de la colonización en la capacidad para establecer redes de apoyo social, junto al hecho de que el juego de azar tradicionalmente se haya vinculado a la recaudación de fondos en las iglesias de la comunidad, una práctica muy alejada en su finalidad del juego de azar comercial (Ministry of Health, 2017). Otros estudios se han centrado en analizar las diferencias culturales entre países. Así, por ejemplo, Marionneau (2015) encontró que para los jugadores franceses era socialmente aceptable confiar en la suerte para ganar grandes premios, mientras que para los finlandeses se debía hacer uso de la estadística y el cálculo de probabilidades, para tal efecto. Dicho énfasis en la competencia individual se relacionaba además con el hecho de que en la cultura finlandesa se entiende el juego problemático como resultado de una falta de autocontrol y habilidades cognitivas, mientras que los franceses tienden a considerarlo como resultado de condiciones biológicas o sociales desfavorables. Calado et al. (2020), por su parte, analizaron los componentes del juego patológico en adolescentes ingleses y portugueses y observaron que el efecto de las distorsiones cognitivas difería en intensidad y sentido entre ambas poblaciones.

En contraposición a dichas diferencias geográficas y culturales, cada vez es mayor el efecto globalizador del sector del juego, fuertemente mercantilizado y con una creciente inversión a nivel de marketing (Queensland Government, 2008). A pesar de la evidencia acumulada en los últimos años, siguen faltando estudios estandarizados capaces de analizar todo este tipo de diferencias de forma comprensiva y bajo una perspectiva temporal. Carecemos todavía de un paradigma de investigación unificado sobre el que analizar la relación entre el juego y la cultura (Marionneau, 2015).

Todos estos factores descritos, asociados en gran parte a localizaciones geográficas, y que quedan reflejados en los resultados de *The prevalence and clinical and sociodemographic factors of problem online gambling: a systematic review*, constituyen, a nuestro entender, un argumento a favor de la necesidad de estudiar las adicciones sin sustancia en vinculación a un marco geográfico y cultural concreto, que haga posible disponer de información adecuada para el desarrollo de las intervenciones oportunas. En este paradigma se enmarcan el segundo y tercer estudio de la presente tesis.

El segundo de los artículos que constituyen el presente compendio, *Underage Problem Gambling: With Whom, Where and Why*, nos ha permitido disponer de una amplia radiografía de la conducta de juego de azar de las y los menores gallegos, incorporando un abanico de variables relacionadas y aportando cifras estimativas de juego patológico. El 23,5% de la muestra (compuesta por adolescentes de 12 a 17 años) informaba haber apostado alguna vez en su vida y un 1,9% presentaría síntomas de un posible juego patológico. Un dato especialmente relevante en términos de prevención es la distribución encontrada por modalidades o formatos de juego. A pesar de las posibilidades que ofrece la tecnología para acceder a los diferentes juegos de azar, entre los menores gallegos la modalidad más empleada es la presencial. El 16,2% de la muestra informa haber jugado manera exclusivamente presencial alguna vez en su vida, el 1,4% exclusivamente en línea y el 5,9% bajo ambas modalidades. Diferentes estudios han distinguido a los jugadores *multimodales* como un grupo con mayor vulnerabilidad, mostrando un mayor grado de involucramiento en el juego de azar (Gainsbury et al., 2015), una mayor variedad de juegos (Hing et al., 2022), mayor severidad en las medidas de juego patológico (Blaszczynski et al., 2016; Gainsbury et al., 2015; Hing et al., 2022; Papineau et al.,

2018), mayores daños derivados del juego de azar (Papineau et al., 2018) e incluso mayor comorbilidad respecto al consumo de alcohol durante el mismo (Blaszczynski et al., 2016). Baggio et al. (2017), Dowling et al. (2017) o LaPlante et al. (2014), habían insistido precisamente en la relación entre el involucramiento en un mayor número de juegos de azar y la gravedad del juego patológico.

Los resultados obtenidos en nuestro trabajo empírico fueron, por otra parte, coherentes con los recogidos en la encuesta ESTUDES (PNSD, 2020), que advertía de un grupo extenso de jugadores exclusivamente presenciales y un grupo menos numeroso, pero más vulnerable, de jugadores multimodales. Por ello, aunque en el caso del juego de azar todos los menores se consideran población vulnerable, de cara a optimizar los recursos, sería recomendable identificar a los jugadores multimodales y ofrecerles programas de prevención selectiva, al tiempo que se ofrece una intervención universal al resto. Respecto a la distinción por género, los resultados son también coherentes con los datos disponibles a nivel nacional (OEDA y PNSD, 2022), constatando que las adolescentes participan mucho menos en el juego de azar que los adolescentes. Aun así, se trata de más de un 13% del total de la muestra, que requeriría de un abordaje específico a nivel de prevención y/o intervención. Se sabe además que existe un cierto estigma asociado al juego patológico en el género femenino, que genera sentimientos de culpabilidad y vergüenza si cabe mayores y dificulta la búsqueda activa de ayuda (Federación Española de Jugadores de Azar Rehabilitados, 2018). En consecuencia, en este segundo artículo se sugiere un esfuerzo particular para evitar los estereotipos de género en los programas de prevención, al tiempo que se ha de promover de forma activa la participación de las adolescentes y elaborar estrategias y contenidos y específicos para ellas.

En un intento de poner en relación los resultados obtenidos en nuestro trabajo con los de estudios anteriores, cabe señalar que Heinz et al., (2019) reducen los ejes principales de los programas de prevención de juego de azar para jóvenes a tres categorías u objetivos fundamentales: (1) remarcar las diferencias entre juego de azar y juego de habilidad; (2) enseñar a identificar señales de alarma de juego patológico proveyendo de recursos para ello; y (3) combatir las distorsiones cognitivas, a la vez que se aumentan las competencias matemáticas. De acuerdo con nuestros resultados, las apuestas deportivas son la actividad predominante entre los jóvenes que apuestan, tanto de forma presencial (61%), como en línea (60%). Aunque de forma general se considera que los juegos habilidad son aquellos en los que el jugador puede influir potencialmente en los resultados, a través de su conocimiento o habilidades predictivas (Odlaug et al., 2011), el caso de las apuestas deportivas es quizás el más debatido entre todas las modalidades de juego. Habitualmente son consideradas dentro del grupo de *juegos de habilidad* (Mathieu et al., 2020), si bien existen evidencias de que la experiencia, específicamente en el fútbol, no mejora la precisión de las predicciones de los apostadores (Towfigh et al., 2011), sino que se traduce en una distorsión cognitiva denominada “ilusión de control” (Khazaal et al., 2012). En su artículo sobre recomendaciones basadas en la evidencia para mejorar los programas de prevención, Keen et al. (2019) recomiendan recurrir precisamente a un enfoque de desarrollo cognitivo, ya que las distorsiones cognitivas constituyen un predictor de problemas con el juego y de la participación en éste (Yakovenko et al., 2016). Teniendo esto en cuenta, los programas de prevención para los adolescentes de nuestra comunidad deberían dedicarles un espacio importante a las apuestas deportivas, en especial a trabajar las distorsiones cognitivas subyacentes y especialmente a la creencia de que se trata de un juego de habilidad.

Otro elemento que Heinz et al. (2019) encontraron frecuentemente y que Keen et al., (2019) recomiendan que forme parte de los programas es la educación matemática. La educación matemática se relaciona con la prevención de las distorsiones cognitivas y juega un papel especialmente relevante en las apuestas. En este segundo artículo del compendio se ha encontrado que la principal motivación declarada por los menores para participar en juegos de azar es la posibilidad de ganar dinero (63,4%). A pesar de que existe abundante literatura que señala las motivaciones financieras como un factor de riesgo para el desarrollo de problemas con el juego (Tabri et al., 2022), resulta difícil encontrar propuestas de prevención o intervención centradas en las mismas, aunque sí orientadas a contrarrestar la idea de que el juego de azar es rentable, a través de la educación matemática. Dicha educación, como señalan Keen et al., (2019) no debe limitarse a enseñar conceptos, ya que aun entendiendo racionalmente que el juego de azar puede no resultar rentable a largo plazo, la activación emocional que produce hace que a menudo los jugadores recurran a sistemas de creencias erróneos. En su lugar, algunos autores proponen que trabajar directamente en las concepciones erróneas relevantes para el juego de azar, como la *falacia del jugador*, fomentar la insatisfacción con esas ideas y luego proporcionar información que las corrija y permita a la persona predecir resultados más coherentes con la realidad, podría resultar en una estrategia más efectiva (Donati et al., 2018; Keen et al., 2019). Dada la alta tasa de menores que apuestan para ganar dinero en Galicia, cabría explorar en el futuro variables transversales que puedan subyacer esta motivación, desde valores sociales hasta circunstancias socioeconómicas (en algunas ciudades españolas se ha detectado una mayor proporción de locales de apuestas en barrios de renta baja o media [Pérez-Quintana, 2019]) y buscar medidas de prevención más allá de la educación en matemáticas, que se centra únicamente en el individuo.

La segunda motivación para jugar más frecuente (“por divertirme”) señalada por el 45% de los jugadores, no es exclusiva del juego de azar, sino que es una razón frecuentemente utilizada para explicar la participación en diferentes conductas adictivas o de riesgo (Freund et al., 2021; Kılıç et al., 2020; Wang, 2019; Weybright et al., 2015). Según el *Gambling Space Model* la búsqueda de entretenimiento podría ser un componente tanto de la primera dimensión, sensibilidad al refuerzo negativo, como con la segunda dimensión, sensibilidad al refuerzo positivo, en función de si con el juego de azar se está intentando evitar un estado negativo de aburrimiento o de si lo que se busca son las sensaciones positivas que ofrece el juego. Futuras investigaciones deberían tener en cuenta estos matices para lograr una imagen más certera de los motivos para apostar y poder integrarse con los modelos teóricos existentes, orientando mejor las propuestas preventivas. Así, por ejemplo, si se determina que la búsqueda de diversión se debe a un intento de sentir emociones positivas intensas, se pueden proponer actividades de ocio diferentes a las que serían apropiadas si una proporción grande de los jugadores buscan escapar del aburrimiento. Estas medidas, además, pueden desarrollarse en coordinación con otras medidas para prevenir conductas de riesgo, de forma que se optimicen recursos.

Siguiendo con el segundo artículo, se ha constatado también que el juego de azar es una actividad eminentemente social: un 63,4% apuesta con amigos, un 21% con sus padres, un 17,5% con otros familiares y únicamente un 23,8% lo hacen solos. Este resultado es coherente con la literatura precedente, pues vivir en un entorno social en el que se apuesta y se normaliza la actividad de juego de azar se relaciona con mayores tasas de juego de azar y de juego

patológico (Caselles et al., 2018; García-Ruiz et al., 2016; Mazar et al., 2018). Al igual que con la búsqueda de entretenimiento, a nivel de prevención cabría plantear actividades de socialización alternativas. Hay programas de prevención que utilizan los contextos de socialización para aumentar la eficacia y la eficiencia de la intervención (Dobbie et al., 2019), e incluso trabajos que señalan la norma social entre menores como posible vía de intervención (Raisamo y Lintonen, 2012). Pero más destacable que el alto porcentaje de los que apuestan con amigos es el hecho de que más de un tercio de los jugadores lo hacen con familiares, aun siendo menores. Además, un 63,7% admitía que sus padres conocen sus hábitos de juego, pero menos de un 8% tiene problemas por ello. Una de las fortalezas de la prevención escolar es que posibilita alcanzar a todo un sector demográfico, una intervención orientada a los padres podría encontrar el problema de que no llegase precisamente a las familias que apuestan con los hijos. Aun así, se podría considerar crear módulos adicionales en los programas de prevención escolares a los que pudieran acudir los familiares o el diseño de material educativo para que se les pudiera entregar sin asistir a una sesión. En nuestro análisis destaca el hecho de que, tras realizar una regresión logística, “apostar con los padres” resultase como un factor de protección. Este resultado, si bien es contraintuitivo, no hace más que señalar la importante y compleja relación entre la socialización y el juego de azar y la existencia de vías de investigación para la prevención poco exploradas

En el trabajo empírico se alude también a diferentes factores ambientales, como el hecho de que un gran porcentaje de adolescentes apueste en bares o cafeterías, que solo a una minoría se le hubiera requerido el DNI para poder jugar, que recurran a webs de apuestas y *Apps* de gran accesibilidad, o a métodos de pago ilegales para menores. Precisamente en el reciente *Real Decreto 176/2023 por el que se desarrollan entornos más seguros de juego* se actualiza y amplía la Ley de Juego para desarrollar “las condiciones de las políticas de juego responsable o seguro y de protección de las personas consumidoras que deben cumplir los operadores de juego”. En este Real Decreto se incluyen medidas como crear la categoría de juego intensivo, con criterios más estrictos para los menores de 25 años, envío de un resumen mensual de la actividad de juego, restricciones en el uso de las tarjetas de crédito y de la oferta de promociones a jugadores vulnerables, prohibición de mostrar mensajes de haber estado cerca de ganar o el establecimiento de límites para los juegos de lotería instantánea. Aunque muchas de estas medidas cuentan con cierto apoyo empírico (Livingstone et al., 2019) no se han propuesto nuevas medidas para remediar los problemas específicos del acceso al juego de los menores. Puesto que el juego en menores en Galicia sigue siendo principalmente presencial, el cumplimiento de las restricciones es competencia de las autoridades policiales de cada localidad, algo que, según los propios menores, no sucede. En este sentido, la recientemente aprobada *LEY 3/2023*, de 4 de julio, reguladora de los juegos de Galicia, sigue sin establecer mecanismos específicos que restrinjan el acceso de los menores a las máquinas de apuestas deportivas en los establecimientos de hostelería, limitando las posibilidades de la prevención ambiental. Para explorar los hábitos de juego con mayor detalle sería relevante explorar los contextos de juego con una perspectiva diferencial entre entornos rurales y semirurales y urbanos. En Galicia hay 110 salones de juego y 38 casas de apuestas, la mayoría concentradas en las grandes urbes (Asociaciones vecinales. Federación regional de Madrid; Méndez y Carrera, 2019), entornos donde los menores se pueden mover de forma más anónima. En el entorno rural, en cambio, hay una menor proporción de locales de apuesta por habitante y hay un mayor grado de cercanía en las redes sociales. Mediante un estudio cualitativo se podrían entender como de diferentes son las dinámicas de juego en menores en entornos rurales y urbanos, incidiendo especialmente en la norma social y los facilitadores ambientales.

En el tercer artículo de la presente tesis doctoral, titulado *Hábitos de juego y síntomas de adicción a los videojuegos en adolescentes españoles*, se analiza el uso de videojuegos entre las y los adolescentes gallegos, tanto desde un punto de vista descriptivo, estudiando las preferencias y hábitos de uso, como desde una perspectiva clínica, tratando de aportar datos epidemiológicos sobre una posible adicción. Dado que la investigación sobre el Trastorno por Uso de Videojuegos es relativamente escasa en nuestro país y existen pocos estudios empíricos precedentes, este tercer trabajo presenta una aproximación de tipo exploratorio. En él se ha podido constatar que un amplio porcentaje de adolescentes (76%) juega habitualmente a videojuegos, de media 6,72 horas semanales. El 28,4% juega al menos una vez por semana y el 18,9% a diario. De acuerdo con los resultados de la *Game Addiction Scale for Adolescents* (GASA) (Lemmens et al., 2009; Lloret et al., 2018), un 13,5% de la muestra global presentaría indicios de juego problemático y un 3,3% síntomas ya de una posible adicción, siendo estas tasas significativamente mayores entre el género masculino. Se encontró además una relación estadísticamente significativa entre el comportamiento en el GASA y la frecuencia e intensidad de juego, especialmente con la frecuencia.

Aunque las iniciativas a nivel de prevención en lo que respecta a los problemas derivados del uso de videojuegos preceden a la oficialización del trastorno en la CIE-11 (Griffiths, 2003), éstas siguen constituyendo un enorme desafío. Király et al. (2018) categorizaron las diferentes propuestas en función del foco del problema u objetivo que pretenden abordar: (1) limitar la disponibilidad y reducir las horas de juego; (2) reducir los riesgos derivados y el posible daño, mediante la manipulación de las características estructurales de los juegos; y (3) proveer a los jugadores y a su entorno de ayuda e información. Las primeras apenas han recibido apoyo empírico (Colder Carras et al., 2021, Shi et al., 2022), suponiendo incluso para algunos autores una violación de los derechos del menor (Kardefelt-Winther, 2017). Aunque a nivel político son una de las medidas en las que más énfasis se ha puesto (Starcevic y Billieux, 2018), los videojuegos en sí no deben ser considerados como una actividad intrínsecamente negativa, por lo que no se recomienda este tipo de medidas restrictivas, al menos no de forma universal (Starcevic y Billieux, 2018). Por otra parte, la efectividad de este tipo de medidas es muy cuestionable, ya que la simple asimilación entre horas de juego y trastorno por uso de videojuegos parece desmentida por la evidencia científica (Billieux et al., 2019; Starcevic y Billieux, 2018). En nuestro estudio, a pesar de encontrar una correlación positiva, la relación sería débil, con un *Odds Ratio* asociado de tan solo 1,02. Por otra parte, las medidas restrictivas suelen recibir un fuerte rechazo por parte de los jugadores (Stevens et al., 2021a), encontrándose en algunos casos el efecto contrario: la restricción de las horas de juego aumenta los problemas en los adolescentes (Shi et al., 2022). Por lo que se refiere a la segunda estrategia, los estudios que han analizado el posicionamiento de los jugadores respecto a las medidas para evitar daños muestran una amplia aprobación (Colder Carras et al. 2020; Stevens et al., 2021a). Algunas de estas medidas consisten en favorecer la autonomía y la decisión informada del jugador respecto al juego, brindarle la posibilidad de autoimponerse límites o alarmas, marcarse objetivos de juego por sesión o incentivar el juego en grupo. A pesar de que la efectividad de algunas de estas acciones todavía no ha podido ser demostrada de manera concluyente, poseen el valor de intentar implicar a los propios jugadores en la búsqueda de medidas de prevención. Por último, como se ha señalado en el epígrafe introductorio, el videojuego tiene su mundo cultural propio, que debe ser tenido en cuenta (Kuss, 2018), existiendo tres posibles barreras para formular propuestas adaptadas al entorno del videojuego: no estar familiarizado con el funcionamiento del medio; aun conociendo el medio, desconocer la relación con el mismo de la cohorte a la que van dirigidas las intervenciones; y no conocer la concepción del videojuego en la cultura de

cada zona (Király et al., 2018). En la revisión realizada por King et al. (2018), se destaca cómo países asiáticos como Corea del Sur y China invierten muchos más recursos en el uso problemático de videojuegos e internet que en otras regiones del mundo y lo hacen desde los servicios públicos. Por el contrario, en países como Australia, Estados Unidos o Alemania se reconocen las consecuencias negativas que pueden derivarse de un mal uso de los videojuegos, pero no se entiende como una problemática prioritaria, por lo que las iniciativas a nivel preventivo son lideradas por organizaciones sin ánimo de lucro y/o entidades privadas. Una vez más, al igual que con el juego de azar, hay que ser cautelosos a la hora de emplear aproximaciones utilizadas en otros contextos culturales.

Un actor especialmente relevante a la hora de diseñar e implementar políticas de prevención en este ámbito es la propia industria del videojuego. Sin embargo, aunque haya acometido medidas de autorregulación como el sistema *PEGI (Pan European Game Information)* su papel viene siendo claramente residual, todavía no reflejado en un ejercicio decidido de responsabilidad social. Quienes diseñan y comercializan los videojuegos son imprescindibles para desarrollar e incorporar las medidas preventivas avaladas por la evidencia científica, pero su intervención suele implicar un claro conflicto de intereses (Livingstone et al., 2023), agudizado cuando se trata de prevenir el daño ocasionado por ciertas mecánicas de monetización agresivas, cada vez más frecuentes (Carey et al., 2022; King et al., 2019) y que se relaciona con uno de los posibles daños derivados del uso de videojuegos, el financiero (Lischer et al., 2022). En ese sentido, podría afirmarse que los videojuegos suponen un caso único en el ámbito de la prevención, pues cada uno de ellos es maleable y susceptible de adaptarse, para convertirse en un elemento más seguro o más dañino para el usuario, especialmente en segmento tan vulnerable como son las y los adolescentes.

A nivel de prevención, en Galicia se ha optado tradicionalmente por el tercer tipo de iniciativas recogidas en la propuesta de Király et al. (2017): las medidas cuyo objetivo es proveer a los usuarios y a su entorno de ayuda e información, que no siempre resultan eficaces. En un reciente trabajo, Shi et al. (2022) analizaron los programas de prevención implementados internacionalmente en los últimos 5 años. Más allá de que, en general, encuentran que la mayoría de ellos no disponen de una evaluación de calidad, en el caso concreto de los videojuegos advierten que enviar una guía de buenas prácticas a los padres resulta claramente ineficaz, al contrario de lo que sucede con las acciones de entrenamiento directo. Por ello se recomienda optar por programas en los que los usuarios interaccionen, frente al simple ofrecimiento de información. Dos ejemplos de intervenciones evaluadas, capaces de reducir de forma significativa el uso problemático de videojuegos, pero que no hay constancia de que se hayan probado en nuestro país, se centraron respectivamente en trabajar con los estudiantes su propia conducta y hábitos de juego (Bonnaire et al., 2019) y en proporcionar formación a los progenitores, sobre el uso de los videojuegos y técnicas educativas específicas (Ramadan Ghareb et al., 2021). Los contenidos de la intervención de Bonnaire et al. (2019) incluían aumentar la conciencia sobre las horas reales que se usan las pantallas a lo largo del día, reflexionar sobre las prioridades en las rutinas diarias, explicar las consecuencias de jugar demasiadas horas en la higiene del sueño, el rendimiento escolar y el funcionamiento familiar y, por último, proponer alternativas de ocio y reforzar los factores de protección. El programa orientado a padres y madres de Ramadan Ghareb et al. (2021) incluía un módulo en el que se les enseñaba a monitorizar las actividades de sus hijos sin privarles de sus derechos, ni invadir su privacidad, un segundo módulo sobre cuidado emocional y detección precoz de posibles problemas y un módulo final de psicoeducación sobre uso de videojuegos. En ambos programas se partía también del enfoque de Van Rooij y Nijkamp (2018), que establece como

imprescindible tener en cuenta las rutinas y hábitos de vida de cada individuo, bajo la premisa de que una reducción drástica del uso de videojuegos puede significar un incremento de otras actividades y viceversa. Como consecuencia, ignorar las alternativas que se abren y las rutinas que se desestructuran, implica que las intervenciones corren el riesgo de fracasar.

Por último, más allá de que existe todavía un arduo debate académico y clínico sobre la conceptualización, evaluación y prevención del Trastorno por Uso de videojuegos, una posible vía para futuras investigaciones y la evaluación de programas de prevención puede ser la medición del daño (Carey et al., 2022; Colder Carras y Kardefelt-Winther, 2018; Reed et al., 2022; Starcevic y Billieux, 2018). Los resultados de algunos estudios que señalan que la prevalencia del trastorno por uso de videojuegos no ha aumentado en los últimos 15 años a nivel global y que suele presentar una baja persistencia tras el primer año (Feng et al., 2017)), dan lugar a que sea la evaluación del daño el elemento principal para establecer la prioridad real que el trastorno por uso de videojuegos debe tener en las políticas de prevención.

Actualmente en Galicia las adicciones sin sustancia constituyen todavía un elemento tangencial en los planes de prevención, tanto a nivel local como autonómico. Es el caso de los planes locales que constan en el *Portal de Buenas Prácticas en Reducción de la Demanda de Drogas* del Ministerio de Sanidad: Lugo, Santiago de Compostela y Vigo (Federación Española de Municipios y Provincias, 2023). La información que en el presente trabajo se aporta esperamos que pueda contribuir al diseño de más y mejores planes de prevención en nuestra comunidad y, en especial, al *Plan de Trastornos Adictivos de Galicia*, aún en proceso de elaboración y caducado desde 2017. Es especialmente importante que las nuevas políticas de prevención estén debidamente soportadas por la evidencia científica, al igual que es importante que a las adicciones sin sustancia entre los menores se les conceda la atención que realmente merecen. Dichas políticas deben establecer tanto las directrices generales que se deben seguir a nivel de prevención, como propuestas específicas para los diferentes grupos de interés (prevención universal, selectiva e indicada), así como para los diferentes ámbitos de la vida de un menor, especialmente el escolar, el familiar y el ocio. Para algunos de ellos este trabajo ha intentado aportar propuestas específicas. Además, se insta a todas las instituciones y organizaciones implicadas en la prevención de las adicciones (incluida la propia Administración Pública), a hacer públicos tanto los documentos técnicos de sus programas de prevención, como los resultados de sus evaluaciones, ya que solo de ese modo se podrá avanzar hacia una prevención de calidad, adaptada a nuestro contexto sociocultural y a los nuevos tiempos.

Esta tesis no es sino un paso más en el estudio de las adicciones en la comunidad gallega. Quedan abiertas múltiples vías de investigación, algunas de las cuales son consecuencia directa de las propias limitaciones del presente trabajo. Entre esas limitaciones cabe señalar, en primer lugar, el tipo de muestreo empleado en los diferentes estudios empíricos realizados, no probabilístico, que en el caso del segundo artículo ha abarcado centros de toda la comunidad autónoma y en el tercero únicamente del Concello de Vigo, por lo que los resultados obtenidos deben ser considerados con cautela. La segunda limitación se debe a las herramientas utilizadas. Los instrumentos de cribado empleados (BAGS y GASA) no tienen un carácter diagnóstico, que solo puede realizarse en el contexto de una evaluación clínica propiamente dicha. Además, no se incluyen medidas de afectación en áreas relevantes de la vida del individuo, que podrían haber ampliado la posibilidad de discriminación de estos trabajos al permitir establecer perfiles más allá de la presencia o no de síntomas. En el caso del BAGS se advierte también su baja consistencia interna. En el caso del GASA, la escala utiliza los criterios diagnósticos del DSM-V, incluyendo la tolerancia o la saliencia, que podrían no ser estrictamente necesarios en el

trastorno por uso de videojuegos. Por otra parte, las variables analizadas en los diferentes estudios no representan la totalidad de elementos que juegan un papel importante en la conducta de juego de azar o en el uso de videojuegos. Finalmente, ambos estudios tienen un carácter transversal, lo que impide establecer relaciones de causalidad, que únicamente pueden determinarse mediante el uso de diseños longitudinales.

Respecto a las líneas de investigación que cabría explorar a raíz de este trabajo, más allá de que la pandemia del COVID-19 nos ha condicionado seriamente en distintos momentos de su elaboración, ésta ha tenido un impacto importante en las adicciones (Hodgins y Stevens, 2021). Futuras investigaciones tendrán que analizar el carácter coyuntural o no de los cambios detectados y si persisten a medio plazo. Otro punto en el que cabría ahondar en futuras investigaciones es en la medición de los daños asociados al juego patológico y la adicción a los videojuegos entre los menores. Con ello se podrá disponer de una radiografía más precisa y profunda de esta problemática y del verdadero alcance de la misma, abriendo la puerta al diseño de estrategias de prevención concretas para reducir esos daños. Por último, tal y como se ha argumentado a lo largo de todo el trabajo, el contexto en el que se lleva a cabo la prevención es un elemento trascendental a la hora de desarrollar medidas específicas. La investigación a nivel regional y el análisis de cada contexto cultural son elementos imprescindibles para que la prevención resulte eficaz.

CONCLUSIONES

6. CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo desarrollado en la presente tesis doctoral es posible establecer las siguientes conclusiones o *ideas fuerza*:

1. La prevalencia del trastorno por juego de azar, asociado específicamente al juego en línea, presenta una enorme heterogeneidad entre distintos países. Aunque este resultado no desestima el aporte que las investigaciones realizadas en unas regiones puedan suponer al trabajo llevado a cabo en otras, sí pone de manifiesto la necesidad de entender la situación concreta en cada región en la que se pretende trabajar.
2. En Galicia las tasas de menores con una sintomatología fehaciente de adicciones sin sustancia se sitúan en el 1,9% en caso del juego patológico y en el 3,3% en el caso de un posible Trastorno por Uso de Videojuegos. Aunque por razones técnicas estas cifras deben ser interpretadas con cautela, suponen una sólida evidencia de:
 - a. la involucración de menores en actividades ilegales y
 - b. la existencia de un número nada despreciable de adolescentes de la comunidad gallega que presentarían serios problemas relacionados con el juego de azar o con los videojuegos.

Estos datos apuntalan la necesidad de redoblar los esfuerzos de investigación en este ámbito.

3. Los menores que participan en el juego de azar en Galicia tienen un perfil complejo en lo que se refiere a hábitos, motivaciones, preferencias y distintas variables asociadas, lo que no hace más que constatar la propia complejidad del problema objeto de estudio. El análisis de toda la información recogida y el empleo de los modelos teóricos existentes, abren la puerta al desarrollo de políticas de prevención eficaces y debidamente adaptadas a la realidad gallega.
4. El uso de videojuegos es común entre menores gallegos y algunos individuos pueden presentar síntomas de adicción. Lejos de una *sobrepatalogización* del problema, se recomienda un tratamiento especialmente prudente y riguroso del mismo. Prueba de ello es que las horas de juego constituyen un pobre predictor de la presencia de un trastorno. Más allá de los diferentes análisis realizados, queda constatado que el ámbito de los videojuegos requiere de mucha más investigación. La prevención, la detección precoz o la evaluación de los daños derivados del mismo son áreas que deben centrar buena parte del trabajo aun por realizar, intentando huir siempre de la patologización de una conducta, que resulta beneficiosa para millones de personas en todo el mundo.

5. La labor de prevención que actualmente se está llevando a cabo en Galicia en materia de adicciones sin sustancia podría beneficiarse del conocimiento generado en este y otros trabajos. Toda la información que se deriva de los estudios empíricos presentados,

relacionada con patrones de uso, preferencias, motivaciones, creencias y expectativas, formas de pago, accesibilidad, etc., debe ser aprovechada por los gestores públicos a la hora de diseñar e implementar las nuevas estrategias de prevención.

En definitiva, este trabajo ha pretendido contribuir humildemente a un mejor conocimiento y comprensión de la problemática que suponen las adicciones sin sustancia en nuestra comunidad, en un colectivo especialmente vulnerable como son los menores, e intentando proporcionar evidencia científica útil para el diseño de políticas de prevención responsables y realmente eficaces.

REFERENCIAS

7. REFERENCIAS

- Ali, A. Y. (2021). Behavioral Addictions: The Substance of “Non-Substance Related Addictive Disorders”. *Int. J. Emerg. Ment. Health*, 23, 1-6. <https://doi.org/10.4172/1522-4821.1000452>
- American Psychiatric Association. (1984). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-III)*. Barcelona: Masson.
- Anteproxecto da Lei reguladora dos xogos de Galicia, de 29 de marzo de 2019. https://ficheiros-web.xunta.gal/transparencia/normativa-tramitacion/cpapx/CPAPX_anteproxecto_lei_xogos_galicia_gal.pdf
- Arbuckle, J. L. (2014). *Amos* (Version 23.0) [Software de ordenador]. IBM SPSS.ç
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)*, 5ª Ed. Arlington, VA: Editorial Médica Panamericana. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Asociación Española de Videojuegos (2023). *Anuario 2022*. <http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2023/05/Anuario-AEVI-2022.pdf>
- Asociaciones vecinales. Federación regional de Madrid. (2019) Mapa de locales de apuesta de España [Mapa] <https://stopcasasdeapuestas.com/#/mapa>
- Baggio, S., Dupuis, M., Berchtold, A., Spilka, S., Simon, O. y Studer, J. (2017). Is gambling involvement a confounding variable for the relationship between Internet gambling and gambling problem severity?. *Computers in Human Behavior*, 71, 148-152. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.004>
- Ballou, N. y Zendle, D. (2022). “Clinically significant distress” in Internet Gaming Disorder: An individual participant meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 129, 107140. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107140>
- Barnes, O. y Cameron-Chileshe, J. (28 de febrero de 2023) UK gambling groups braced for sweeping reforms to protect customers. *Financial Times*. <https://www.ft.com/content/1f42f3d8-f399-48a6-8c7d-25380ed21002>
- Belot, H. (1 de marzo de 2023) ‘Powerful evidence’ of online gambling harm, federal parliamentary inquiry head says. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/society/2023/mar/01/powerful-evidence-of-online-gambling-harm-federal-parliamentary-inquiry-head-says>
- Billieux, J., Flayelle, M., Rumpf, H. J. y Stein, D. J. (2019). High involvement versus pathological involvement in video games: A crucial distinction for ensuring the validity and utility of gaming disorder. *Current Addiction Reports*, 6, 323-330. <https://doi.org/10.1007/s40429-019-00259-x>
- Billieux, J., Thorens, G., Khazaal, Y., Zullino, D., Achab, S. y Van der Linden, M. (2015a). Problematic involvement in online games: A cluster analytic approach. *Computers in Human Behavior*, 43, 242-250. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.10.055>

- Billieux, J., Schimmenti, A., Khazaal, Y., Maurage, P. y Heeren, A. (2015b). Are we overpathologizing everyday life? A tenable blueprint for behavioral addiction research. *Journal of behavioral addictions*, 4(3), 119-123. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.009>
- Billieux, J., Van Rooij, A. J., Heeren, A., Schimmenti, A., Maurage, P., Edman, J., Blaszczynski, A., Khazaal, Y. y Kardefelt-Winther, D. (2017). Behavioural Addiction Open Definition 2.0—using the Open Science Framework for collaborative and transparent theoretical development. *Addiction*, 112(10), 1723-1724. <https://doi.org/10.1111/add.13938>
- Black, N., Swanton, T. B., Burgess, M. T. y Gainsbury, S. M. (2022). Impact of gambling supply reduction during COVID-19 shutdowns on gambling problems and gambling behaviour in Australia: a national longitudinal study. *Journal of gambling studies*, 38(2), 353-365.
- Blaszczynski, A. y Nower, L. (2002). A pathways model of problem and pathological gambling. *Addiction*, 97(5), 487-499. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00015.x>
- Blaszczynski, A., Russell, A., Gainsbury, S. y Hing, N. (2016). Mental health and online, land-based and mixed gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 32, 261-275. <https://doi.org/10.1007/s10899-015-9528-z>
- Brooks, G. A. y Clark, L. (2023). The gamblers of the future? Migration from loot boxes to gambling in a longitudinal study of young adults. *Computers in Human Behavior*, 141, 107605. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107605>
- Bobes Bascarán, M., Flórez, G., Seijo, P. y Bobes García, J. (2019). ¿Mejora la CIE-11 los propósitos epidemiológicos y nosológicos de los Trastornos mentales, del comportamiento y del desarrollo? *Adicciones*, 31(3), 183-188. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1368>
- Bonnaire, C., Serehen, Z. y Phan, O. (2019). Effects of a prevention intervention concerning screens, and video games in middle-school students: Influences on beliefs and use, *Journal of Behavioral Addictions*, 8(3), 537-553. doi: <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.54>
- Bouguettaya, A., Lynott, D., Carter, A., Zerhouni, O., Meyer, S., Ladegaard, I., Gadner, J. y O'Brien, K. S. (2020). The relationship between gambling advertising and gambling attitudes, intentions and behaviours: a critical and meta-analytic review. *Current opinion in behavioral sciences*, 31, 89-101. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2020.02.010>
- Burge, A. N., Pietrzak, R. H. y Petry, N. M. Pre/Early Adolescent Onset of Gambling and Psychosocial Problems in Treatment-Seeking Pathological Gamblers. *J Gambl Stud.* 2006; 22 (3), 263-274. pmid:16816990 <https://doi.org/10.1007/s10899-006-9015-7>
- Buth, S., Wurst, F. M., Thon, N., Lahusen, H. y Kalke, J. (2017). Comparative analysis of potential risk factors for at-risk gambling, problem gambling and gambling disorder among current gamblers—Results of the Austrian representative survey 2015. *Frontiers in psychology*, 8, 2188. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02188>
- Byrne, B. M. (2009). *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and programming* (2ª ed.). Londres: Psychology Press.

- Calado, F., Alexandre, J. y Griffiths, M. D. (2020). Gambling among adolescents and emerging adults: A cross-cultural study between Portuguese and English youth. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 18, 737-753. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-9980-y>
- Campbell, C., Derevensky, J., Meerkamper, E. y Cutajar, J. (2011). Parents' Perceptions of Adolescent Gambling: A Canadian National Study. *Journal of Gambling Issues*, (25). <http://jgi.camh.net/doi/pdf/10.4309/jgi.2011.25.4>
- Carey, P. A. K., Delfabbro, P. y King, D. (2022). An evaluation of gaming-related harms in relation to gaming disorder and loot box involvement. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(5), 2906-2921. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00556-5>
- Caselles, P., Cabrera, V. y Lloret, D. (2018). Prevalencia del juego de apuestas en adolescentes. Un análisis de los factores asociados. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 18, 165–173. <https://doi.org/10.21134/haaj.v18i2.392>
- Chee, T. T. y Lui, Y. S. (2021). Pathological Gambling, Gambling Disorder, and Problem Gambling Among the Chinese Ethnic Population Living in Western Countries: Is Culture a Sufficient Explanation for the Reported Excess Rates? *Journal of Gambling Studies*, 37, 927-945. <https://doi.org/10.1007/s10899-021-10012-7>
- Clarivate (2022). *Journal Citation Reports*. Recuperado o 28 de xuño de 2022, de <https://jcr.clarivate.com/jcr/home>
- Clark, L., Billieux, J. y Ledgerwood, D. (2022) Introduction to the Special Issue “20 years of the Pathways Model: understanding disordered gambling and other behavioural addictions”, *International Gambling Studies*, 22:2, 183-187, DOI: [10.1080/14459795.2022.2108484](https://doi.org/10.1080/14459795.2022.2108484)
- Cuenca Cabeza, M. y Izaguirre Casado, M. (2010). *Ocio y juego de azar. Documentos de Estudios de Ocio* (número. 40.) Deusto. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/ocio/ocio40.pdf>
- Colder Carras, M., Carras, M. y Labrique, A. B. (2020). Stakeholders’ consensus on strategies for self- and other regulation of video game play: A mixed methods study. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 3846. <https://doi.org/10.3390/ijerph17113846>
- Colder Carras, M. y Kardefelt-Winther, D. (2018). When addiction symptoms and life problems diverge: A latent class analysis of problematic gaming in a representative multinational sample of European adolescents. *European child & adolescent psychiatry*, 27, 513-525. <https://doi.org/10.1007/s00787-018-1108-1>
- Colder Carras, M., Stavropoulos, V., Motti-Stefanidi, F., Labrique, A., y Griffiths, M. D. (2021). Draconian policy measures are unlikely to prevent disordered gaming, *Journal of Behavioral Addictions*, 10(4), 849-853. doi: <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00075>
- Croghan, P. (2018). Indie dreams: Video games, creative economy, and the hyperindustrial epoch. *Games and Culture*, 13(7), 671-689. <https://doi.org/10.1177/1555412018756708>

- Cyders, M. A. y Smith, G. T. (2007). Mood-based rash action and its components: Positive and negative urgency. *Personality and individual differences*, 43(4), 839-850. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.02.008>
- de Palo, V., Monacis, L., Sinatra, M., Griffiths, M. D., Pontes, H., Petro, M. y Miceli, S. (2019). Measurement invariance of the nine-item Internet Gaming Disorder Scale (IGDS9-SF) across Albania, USA, UK, and Italy. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 17, 935-946. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11469-018-9925-5>
- Deans, E. G., Thomas, S. L., Daube, M., Derevensky, J. y Gordon, R. (2016). Creating symbolic cultures of consumption: an analysis of the content of sports wagering advertisements in Australia. *BMC Public Health*, 16, 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2849-8>
- Delfabbro, P., King, D. y Griffiths, M. D. (2014). From adolescent to adult gambling: An analysis of longitudinal gambling patterns in South Australia. *Journal of Gambling Studies*, 30, 547-563. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9384-7>
- Delfabbro, P. y King, D. L. (2020). Gaming-gambling convergence: Evaluating evidence for the 'gateway' hypothesis. *International Gambling Studies*, 20(3), 380-392. <https://doi.org/10.1080/14459795.2020.1768430>
- Dirección General de Ordenación del Juego (2021) *Datos del mercado español del juego 2021*. Dirección General de Ordenación del Juego. <https://www.ordenacionjuego.es/es/datos-mercado-espanol-juego>
- Díaz, A., Pérez, L. Online Gambling-Related Harm: Findings from the Study on the Prevalence, Behavior and Characteristics of Gamblers in Spain. *J Gambl Stud* 37, 599–607 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10899-020-09966-x>
- Dobbie, F., Purves, R., McKell, J., Dougall, N., Campbell, R., White, J., Amos, A., Moore, L. y Bauld, L. (2019). Implementation of a peer-led school-based smoking prevention programme: a mixed methods process evaluation. *BMC Public Health*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7112-7>
- Donati, M. A., Beccari, C., Sanson, F., Iraci Sareri, G. y Primi, C. (2023). Parental gambling frequency and adolescent gambling: A cross-sectional path model involving adolescents and parents. *Plos one*, 18(2), e0280996. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0280996>
- Donati, M. A., Chiesi, F., Iozzi, A., Manfredi, A., Fagni, F. y Primi, C. (2018). Gambling-related distortions and problem gambling in adolescents: A model to explain mechanisms and develop interventions. *Frontiers in Psychology*, 8, 2243. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02243>
- Dowling, N.A., Merkouris, S.S., Greenwood, C.J., Oldenhof, E., Toumbourou, J.W. y Youssef, G.J. (2017). Early risk and protective factors for problem gambling: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 51, 109–124. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2016.10.008>
- Drummond, A. y Sauer, J. D. (2018). Video game loot boxes are psychologically akin to gambling. *Nature human behaviour*, 2(8), 530-532. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0360->

- Emond, A. M. y Griffiths, M. D. (2020). Gambling in children and adolescents. *British Medical Bulletin*, 136(1), 21-29. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldaa027>
- Entertainment Software Association (2021) *Essential facts about video games and court rulings*. <https://www.theesa.com/wp-content/uploads/2021/03/EFCourtRulings.pdf>
- Epic games vs Apple, Sentencia nº 4:20-cv-05640-YGR (Uniter States District Court Morthern District of California)
- Etchells, P. J., Morgan, A. L. Y Quintana, D. S. (2022). Loot box spending is associated with problem gambling but not mental wellbeing. *Royal Society Open Science*, 9(8), 220111. <https://doi.org/10.1098/rsos.220111>
- European Gaming and Betting Association (15 de mayo de 2021). *Analysis: Multi-Licensing Has Become Europe's Preferred Online Gambling Regulation, But Few Monopolies Remain*. <https://www.egba.eu/news-post/analysis-multi-licensing-has-become-europes-preferred-online-gambling-regulation-but-few-monopolies-remain/>
- Federación Española de Jugadores de Azar Rehabilitados (2018). *Guía clínica específica. Mujer y juego*. https://www.generoydrogodependencias.org/wp-content/uploads/2021/01/00_Guia-MUJER-FEJAR.pdf
- Federación Española de Municipios y Provincias (11 de abril de 2023) *Municipios y planes*. <https://drogodependencias.femp.es/planes2>
- Feng, W., Ramo, D. E., Chan, S. R. y Bourgeois, J. A. (2017). Internet gaming disorder: Trends in prevalence 1998–2016. *Addictive behaviors*, 75, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.06.010>
- Finch, G., Wilson, H. y Choi, A. (2021) *Britain Opened the Door to Online Gambling. Now it's living it's consequences*. Bloomberg. <https://www.bloomberg.com/graphics/2022-gambling-addiction-stories-how-uk-got-hooked-on-online-casino-betting/#xj4y7vzkg>
- Fernández Diez, R., (2022) *Los juegos de azar en el derecho romano* [Trabajo Final de Máster, Universidad Panamericana]. <https://scripta.up.edu.mx/handle/20.500.12552/6617>
- Flayelle, M., Schimmenti, A., Starcevic, V. y Billieux, J. (2022). The pitfalls of recycling substance-use disorder criteria to diagnose behavioral addictions en Heather N., Field, M., Moss A., Satel S. (Ed.) *Evaluating the brain disease model of addiction* (pp. 339-349). Routledge.
- Freund, V. A., Schulenberg, J. E. y Maslowsky, J. (2021). Boredom by sensation-seeking interactions during adolescence: associations with substance use, externalizing behavior, and internalizing symptoms in a US national sample. *Prevention science*, 22, 555-566. <https://doi.org/10.1007/s11121-020-01198-0>
- García-Ruiz, P., Buil, P. y Solé-Moratilla, M.J. (2016). Consumo de riesgo: menores y juegos de azar online. El problema del “juego responsable”. *Política y Sociedad*, 53(2), 551–575. https://doi.org/10.5209/rev_POSO.2016.v53.n2.47921
- Gainsbury, S.M., Abarbanel, B. and Blaszczynski, A. (2019), Factors Influencing Internet Gamblers' Use of Offshore Online Gambling Sites: Policy Implications. *Policy & Internet*, 11, 235-253. <https://doi.org/10.1002/poi3.182>

- Gainsbury, S. M., Russell, A., Blaszczynski, A. y Hing, N. (2015). The interaction between gambling activities and modes of access: A comparison of Internet-only, land-based only, and mixed-mode gamblers. *Addictive Behaviors*, 41, 34-40. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.09.023>
- Gerken, T. (21 de septiembre de 2022) Twitch announces slots and roulette gambling ban. *BBC*. <https://www.bbc.com/news/technology-62982509>
- Greer, N., Boyle, C. y Jenkinson, R. (2022) *Harms associated with loot boxes, simulated gambling and other ingame purchases in video games: a review of the evidence*. Australian Gambling Research Centre. https://austgamingcouncil.org.au/sites/default/files/2022-11/agrc_literature_review_loot%20boxes.pdf
- Griffiths, M. D. (2003). Videogames: advice for parents and teachers. *Education and Health*, 21(3), 48-49. <https://sheu.org.uk/journal>
- Griffiths, M. D. (2017). Behavioural addiction and substance addiction should be defined by their similarities not their dissimilarities. *Addiction*, 112(10), 1718-1720. <http://doi.org/10.1111/add.13828>
- González-Cabrera, J., Basterra-González, A., Montiel, I., Calvete, E., Pontes, H. M. y Machimbarrena, J. M. (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/10.1111/add.16125>
- González-Cabrera, J., Basterra-González, A., Ortega-Barón, J., Caba-Machado, V., Díaz-López, A., Pontes, H. M. y Machimbarrena, J. M. (2023). Loot box purchases and their relationship with internet gaming disorder and online gambling disorder in adolescents: A prospective study. *Computers in Human Behavior*, 107685. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107685>
- Haw, J. (2017). Impulsivity predictors of problem gambling and impaired control. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 15, 154-165. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9603-9>
- Heinz, A., Romanczuk-Seiferth, N. y Potenza, M. (2019). Preventing adolescent gambling problems. En Derevensky, J. L. y Gilbeau, L. (Ed.) *Gambling disorder* (297-311). Springer https://doi.org/10.1007/978-3-030-03060-5_14
- Hing, N., Rockloff, M., Russell, A. M., Browne, M., Newall, P., Greer, N., King, D. y 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., Black, A., Rockloff, M., Browne, M., Rawat, V., Greer, N., Stevens, M., Dowling, N., Merkouris, S., King, D., Salonen, A., Breen, H. y Woo, L. (2022). Gambling prevalence and gambling problems amongst land-based-only, online-only and mixed-mode gamblers in Australia: A national study. *Computers in Human Behavior*, 132, 107269. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107269>
- Hodgins, D. C. y Stevens, R. M. (2021). The impact of COVID-19 on gambling and gambling disorder: emerging data. *Current Opinion in Psychiatry*, 34(4), 332. <https://doi.org/10.1097/ycp.0000000000000709>

- IBM Corp. Released (2017). *IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0* [Statistical software]. IBM Corp
- Injuve (2018) Juventud y juegos de azar. Una visión general del juego en los jóvenes. <https://www.injuve.es/observatorio/ocio-y-tiempo-libre/juventud-y-juegos-de-azar-una-vision-general-del-juego-en-los-jovenes>
- Ji, L. J., McGeorge, K., Li, Y., Lee, A. y Zhang, Z. (2015). Culture and gambling fallacies. *SpringerPlus*, 4, 1-8. <https://doi.org/10.1186/s40064-015-1290-2>
- Jiménez, P (2019) Un matriarcado contra el narcotráfico. *El País*. https://elpais.com/sociedad/2019/09/19/pienso_luego_actuo/1568890229_227746.html
- Juego es responsable. (2018) *JuegoESresponsable lanza la campaña 'Sin Diversión No Hay Juego' con motivo del Mundial de Rusia*. <https://juegoesresponsable.org/juego-responsable-mundial-rusia/>
- Jöreskog, K. G. y Sörbom, D. (1989). *LISREL 7 User's reference guide*. Scientific Software International
- Kardefelt-Winther, D. (2017) How does the time children spend using digital technology impact their mental well-being, social relationships and physical activity? An evidence-focused literature review. *Innocenti Discussion Paper 2017-02*. <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/Children-digital-technology-wellbeing.pdf>
- Kardefelt-Winther, D., Heeren, A., Schimmenti, A., van Rooij, A., Maurage, P., Carras, M., Edman, J., Blaszczynski, A., Khazaal, Y. y Billieux, J. (2017). How can we conceptualize behavioural addiction without pathologizing common behaviours?. *Addiction*, 112(10), 1709-1715. <https://doi.org/10.1111/add.13763>
- Keen, B., Anjoul, F. y Blaszczynski, A. (2019). How learning misconceptions can improve outcomes and youth engagement with gambling education programs. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(3), 372-383. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.56>
- Khazaal, Y., Chatton, A., Billieux, J., Bizzini, L., Monney, G., Fresard, E., Thorens, G., Bondolfi, G., El-Guebaly, N., Zullino, D. y Khan, R. (2012). Effects of expertise on football betting. *Substance abuse treatment, prevention, and policy*, 7, 1-6. <https://doi.org/10.1186/1747-597X-7-18>
- Kılıç, A., Van Tilburg, W. A. y Igou, E. R. (2020). Risk-taking increases under boredom. *Journal of Behavioral Decision Making*, 33(3), 257-269. <https://doi.org/10.1002/bdm.2160>
- Kim, H. S., Son, G., Roh, E. B., Ahn, W. Y., Kim, J., Shin, S. H., Chei, J. y Choi, K. H. (2022). Prevalence of gaming disorder: A meta-analysis. *Addictive behaviors*, 126, 107183. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107183>
- Kim-Spoon, J. y Farley, J. (2014) Adolescence and early adulthood en Sloboda, Z., y Petras, H. (Eds.). *Defining prevention science*. Springer.
- King, D. L. y Delfabbro, P. H. (2017). Prevention and policy related to Internet gaming disorder. *Current Addiction Reports*, 4, 284-292. <https://doi.org/10.1007/s40429-017-0157-8>

- King, D. L., Delfabbro, P. H., Doh, Y. Y., Wu, A. M., Kuss, D. J., Pallesen, S., Mentzoni, R., Carragher, N. y Sakuma, H. (2018). Policy and prevention approaches for disordered and hazardous gaming and Internet use: An international perspective. *Prevention Science*, 19(2), 233-249. <https://doi.org/10.1007/s11121-017-0813-1>
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Gainsbury, S. M., Dreier, M., Greer, N. y Billieux, J. (2019). Unfair play? Video games as exploitative monetized services: An examination of game patents from a consumer protection perspective. *Computers in Human Behavior*, 101, 131-143. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.07.017>
- Király, O., Griffiths, M. D., King, D. L., Lee, H. K., Lee, S. Y., Bányai, F., Zsila, Á., Takacs, Z. y Demetrovics, Z. (2018). Policy responses to problematic video game use: A systematic review of current measures and future possibilities. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 503-517. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.050>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2ª ed.). Nueva York, NY: Guilford.
- Kuss, D. J. (2018). Policy, prevention, and regulation for Internet Gaming Disorder: Commentary on: Policy responses to problematic video game use: A systematic review of current measures and future possibilities (Király et al., 2018). *Journal of behavioral addictions*, 7(3), 553-555. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.79>
- La Moncloa. (14 de marzo de 2023). *Referencia del Consejo de Ministros*. <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeminstros/referencias/Paginas/2023/refc20230314.aspx#juego>
- Labrador, F. J., Estupiñá, F. J., Vallejo-Achón, M., Sánchez-Iglesias, I., González-Álvarez, M., Fernández-Arias, I., Labrador, M. y Bernaldo-de-Quir, M. (2021). Exposición de jóvenes y adolescentes a la publicidad de los juegos de azar: una revisión sistemática. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 37(1), 149-160. <https://doi.org/10.6018/analesps.428921>
- LaPlante, D. A., Nelson, S. E. y Gray, H. M. (2014). Breadth and depth involvement: Understanding Internet gambling involvement and its relationship to gambling problems. *Psychology of Addictive Behaviors*, 28(2), 396. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0033810>
- Larche, C. J., Chini, K., Lee, C., Dixon, M. J. y Fernandes, M. (2021). 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>
- Larcort, J. (21 de febrero de 2020) "Las apuestas son la heroína del siglo XXI": así es como las apuestas online han conquistado España. Xataka. <https://www.xataka.com/especiales/apuestas-heroina-siglo-xii-asi-como-apuestas-online-han-conquistado-espana>
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M. y Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>

- Ley 8/2022, de 4 de mayo, por la que se modifica la Ley 23/2011, de 29 de julio, de depósito legal. Boletín oficial del Estado, 107, de 30 de junio de 2022. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-7311
- Ley 13/2011, de 27 de mayo, de regulación del juego. Boletín Oficial del Estado, 127, de 28 de mayo de 2011. <https://www.boe.es/eli/es/l/2011/05/27/13/con>
- Li, W., Mills, D. y Nower, L. (2019). The relationship of loot box purchases to problem video gaming and problem gambling. *Addictive behaviors*, 97, 27-34. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.05.016>
- Limesurvey GmbH. (2003). *LimeSurvey: an open source survey tool* [Software de ordenador]. LimeSurvey GmbH.
- Lischer, S., Jeannot, E., Brülisauer, L., Weber, N., Khazaal, Y., Bendahan, S. y Simon, O. (2022). Response to the Regulation of Video Games under the Youth Media Protection Act: A Public Health Perspective. *International journal of environmental research and public health*, 19(15), 9320. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159320>
- Livingstone, S., Orben, A. y Odgers, C. (2023). Debate: Should academics collaborate with digital companies to improve young people's mental health? *Child and Adolescent Mental Health*, 28(1), 150-152. <https://doi.org/10.1111/camh.12630>
- Livingstone, C., Rintoul, A., de Lacy-Vawdon, C., Borland, R., Dietze, P., Jenkinson, R., Livingston M., Room, R., Smith, B., Stooze, R., Winter, R. y Hill, P. (2019). *Identifying effective policy interventions to prevent gambling-related harm*. <https://responsiblegambling.vic.gov.au/documents/640/Livingstone-identifying-effective-policy-interventions-June-2019.pdf>
- Lloret, D., Morell, R., Marzo, J. C. y Tirado, S. (2018). Validación española de la Escala de adicción a videojuegos para adolescentes (GASA). *Atención Primaria*, 50(6), 350-358. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.03.015>
- Lynch, W. J., Maciejewski, P.K. y Potenza, M.N. Psychiatric correlates of gambling in adolescents and young adults grouped by age at gambling onset. *Arch Gen Psychiatry*. 2004; 61(11), 1116–1122. pmid:15520359 <https://doi.org/10.1001/archpsyc.61.11.1116>
- MacLaren, V. V., Fugelsang, J. A., Harrigan, K. A. y Dixon, M. J. (2011). The personality of pathological gamblers: A meta-analysis. *Clinical psychology review*, 31(6), 1057-1067.
- Marchica, L. A., Richard, J., Nower, L., Ivoska, W. y Derevensky, J. L. (2022). Problem video gaming in adolescents: An examination of the Pathways Model. *International Gambling Studies*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/14459795.2022.2055110>
- Marionneau, V. (2015) *Socio-cultural contexts of gambling: A comparative study of Finland and France* [Tesis doctoral, Universidad de Helsinki] <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/156290>
- Mathieu, S., Barrault, S., Brunault, P. y Varescon, I. (2020). The role of gambling type on gambling motives, cognitive distortions, and gambling severity in gamblers recruited online. *PLoS ONE*, 15(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238978>

- Mazar, A., Williams, R.J., Stanek, E.J., Zorn, M. y Volberg, R. A. (2018). The importance of friends and family to recreational gambling, at-risk gambling, and problem gambling. *BMC Public Health*, 18, 1080. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5988-2>
- McComb, J. L. y Sabiston, C. M. (2010). Family influences on adolescent gambling behavior: A review of the literature. *Journal of gambling studies*, 26, 503-520. <https://doi.org/10.1007/s10899-010-9181-5>
- Méndez, L. y Carrera, U. (2019) Galicia se llena de casas de apuestas. *Medium* <https://medium.com/@LMendez8/galicia-se-llena-de-casas-de-apuestas-f0d481ac3dc6>
- Ministerio de consumo (2021) Anteproyecto de ley por el que se regulan los mecanismos aleatorios de recompensa. Recuperado de: https://www.consumo.gob.es/sites/consumo.gob.es/files/Consulta_p%C3%BAblica_previa_APL_def.pdf
- Ministry of Health (2017) Measuring the Burden of Gambling Harm in New Zealand https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/measuring_the_burden_of_gambling_harm_in_new_zealand.pdf
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. y Prisma Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Med*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>
- Montiel, I., Basterra-González, A., Machimbarrena, J. M., Ortega-Barón, J. y 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), e0263177. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263177>
- Montiel, I., Ortega-Barón, J., Basterra-González, A., González-Cabrera, J. y Machimbarrena, J. M. (2021). Problematic online gambling among adolescents: A systematic review about prevalence and related measurement issues. *Journal of behavioral addictions*, 10(3), 566-586. <https://doi.org/10.1556/2006.2021.00055>
- Mora-Salgueiro, J., García-Estela, A., Hogg, B., Angarita-Osorio, N., Amann, B. L., Carlbring, P., Jiménez-Murcia, S., Pérez-Sola, V. y Colom, F. (2021). The prevalence and clinical and sociodemographic factors of problem online gambling: a systematic review. *Journal of Gambling Studies*, 37(3), 899–926. <https://doi.org/10.1007/s10899-021-09999-w>.
- Munn, Z., Moola, S., Riitano, D. y Lisy, K. (2014). The development of a critical appraisal tool for use insystematic reviews addressing questions of prevalence. *International Journal of Health Policy and Management*, 3(3), 123. <https://doi.org/10.15171%2Fijhpm.2014.71>
- Muriel, D. (19 de octubre de 2017) *Identidad gamer #1: El gamer prototípico: hardcore gamer o gamer subcultural*. AnaitGames. <https://www.anaitgames.com/articulos/identidad-gamer-1-hardcore-gamer>
- Navas, J. F., Billieux, J., Perandrés-Gómez, A., López-Torrecillas, F., Cándido, A. y Perales, J. C. (2017). Impulsivity traits and gambling cognitions associated with gambling preferences and clinical status. *International Gambling Studies*, 17(1), 102-124. <https://doi.org/10.1080/14459795.2016.1275739>

- Navas, J. F., Billieux, J., Verdejo-García, A. y Perales, J. C. (2019). Neurocognitive components of gambling disorder: Implications for assessment, treatment and policy. In *Harm Reduction for Gambling* (pp. 54-67). Routledge.
- Nolibois, Q. (2021) *Global Gaming Industry Value Now Exceeds \$300 Billion, New Accenture Report Finds*. Accenture. <https://newsroom.accenture.com/news/global-gaming-industry-value-now-exceeds-300-billion-new-accenture-report-finds.htm#>
- Nower, L., Blaszczynski, A. y Anthony, W. L. (2022). Clarifying gambling subtypes: The revised pathways model of problem gambling. *Addiction*, 117(7), 2000-2008. <https://doi.org/10.1111/add.15745>
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones (2022) *INFORME 2022 Alcohol, tabaco y drogas ilegales en España*. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasAlerta/pdf/2022_Informe_Alertas.pdf
- Observatorio Español de las Drogas y las Adicciones y Plan Nacional sobre Drogas (2022). *Informe sobre Trastornos comportamentales 2022. Juego con dinero, uso de videojuegos y uso compulsivo de internet en las encuestas de drogas y otras adicciones en España EDADES y ESTUDES*. Madrid: Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2022_Informe_Trastornos_Comportamentales.pdf
- Observatorio Europeo de las Drogas y las Toximanías (2020) Currículum de prevención europeo. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/prevencion/pdf/2020_Curriculum_de_prevencion_europeo.pdf
- Odlaug, B. L., Marsh, P. J., Kim, S. W. y Grant, J. E. (2011). Strategic vs nonstrategic gambling: Characteristics of pathological gamblers based on gambling preference. *Annals of clinical psychiatry: official journal of the American Academy of Clinical Psychiatrists*, 23(2), 105-112. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3179902/>
- Organización Mundial de la Salud. (2000). *Guía de bolsillo de la Clasificación CIE-10. Clasificación de los trastornos mentales y del comportamiento, con glosario y criterios diagnósticos de investigación*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Organización Mundial de la Salud. (2018). *ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 04/2019)*. Recuperado el 2 de Enero de 2020, de icd.who.int: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http://id.who.int/icd/entity/1448597234>
- Papineau, E., Lacroix, G., Sevigny, S., Biron, J. F., Corneau-Tremblay, N. y Lemétayer, F. (2018). Assessing the differential impacts of online, mixed, and offline gambling. *International Gambling Studies*, 18(1), 69-91. <https://doi.org/10.1080/14459795.2017.1378362>

- Patton, J. H., Stanford, M. S. y Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *Journal of clinical psychology*, 51(6), 768-774. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199511\)51:6%3C768::AID-JCLP2270510607%3E3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199511)51:6%3C768::AID-JCLP2270510607%3E3.0.CO;2-1)
- Perez-Gonzaga, S., Irlles, D. L. y Perona, V. C. (2023). Publicidad de apuestas y conducta de juego en adolescentes y adultos jóvenes españoles. *Adicciones*. <https://doi.org/10.20882/adicciones.1733>
- Pérez-Quintana, V. (2019). *Locales de juego y apuestas del municipio de Madrid: distribución territorial y análisis sociodemográfico*. <https://stopcasasdeapuestas.com/#/informe>
- Petry, N. M., Zajac, K. y Ginley, M. K. (2018). Behavioral addictions as mental disorders: to be or not to be?. *Annual review of clinical psychology*, 14, 399. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045120>
- Pew Research Center (7 de abril de 2021) *Mobile Fact Sheet*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/fact-sheet/mobile/>
- Plan Nacional Sobre Drogas (2020). *Informe sobre trastornos comportamentales 2020*. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. https://pnsd.sanidad.gob.es/profesionales/sistemasInformacion/sistemaInformacion/pdf/2022_Informe_Trastornos_Comportamentales.pdf
- Plan Nacional Sobre Drogas (2020) *Informe sobre chemsex en España*. <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/chemSex/docs/informeCHEMSEX20ene20.pdf>
- Queensland Government (2008) The Virtual Jackpot - The Socio-Cultural Context of Youth Gambling <https://www.publications.qld.gov.au/dataset/liquor-and-gambling-research/resource/13d4ce63-e3ec-40f6-acda-8268ffd80bbc>
- Quintero, M. J., Navas, J. F. y Perales, J. C. (2020). The associative underpinnings of negative urgency and its role in problematic gambling behavior. *Addictive Behaviors*, 111, 106533.
- Rahman, A. S., Pilver, C. E., Desai, R. A., Steinberg, M. A., Rugle, L., Krishnan-Sarin, S. y Potenza, M. N. (2012). The relationship between age of gambling onset and adolescent problematic gambling severity. *Journal of psychiatric research*, 46(5), 675-683. <https://doi.org/10.1016%2Fj.jpsychires.2012.02.007>
- Raisamo, S. y Lintonen, T. (2012). Misperceptions of peer gambling norms among adolescents: Analysis of a national sample in Finland. <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=19484>
- Ramadan Ghareb, S. y Abd Alsemia Elewa, A. (2021). Parent-Based Module for Preventing Gaming Disorder and Improving Self-Regulation Among Children. *Egyptian Journal of Health Care*, 12(4), 1806-1824. <https://dx.doi.org/10.21608/ejhc.2021.277818>
- Raylu, N. y Oei, T. P. (2004). Role of culture in gambling and problem gambling. *Clinical psychology review*, 23(8), 1087-1114. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2003.09.005>

- Real Decreto 958/2020, de 3 de noviembre, de comunicaciones comerciales de las actividades de juego, 291, de 4 de noviembre de 2020. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-13495
- Reed, G. M., First, M. B., Billieux, J., Cloitre, M., Briken, P., Achab, S., Brewin, C., King, D., Kraus, S. y Bryant, R. A. (2022). Emerging experience with selected new categories in the ICD-11: Complex PTSD, prolonged grief disorder, gaming disorder, and compulsive sexual behaviour disorder. *World Psychiatry*, 21(2), 189-213. <https://doi.org/10.1002/wps.20960>
- Reith, G. y Dobbie, F. (2011). Beginning gambling: The role of social networks and environment. *Addiction Research & Theory*, 19(6), 483-493. <https://doi.org/10.3109/16066359.2011.558955>
- Ríos-Flórez, J. y Escudero-Corrales, C. (2016). Neurobiología del juego patológico: manifestaciones clínicas e implicaciones neuropsicológicas. *Revista Katharsis* (22), 305-337. <https://doi.org/10.25057/25005731.823>
- Romer, D. (2010). Adolescent risk taking, impulsivity, and brain development: Implications for prevention. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 52(3), 263-276. <https://doi.org/10.1002/dev.20442>
- Ruiz de Lara, C. M., Navas, J. F. y Perales, J. C. (2019). The paradoxical relationship between emotion regulation and gambling-related cognitive biases. *PLoS One*, 14(8), e0220668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220668>
- Sánchez García [Ilustre Colegio de la Abogacía de Madrid] (27 de septiembre de 2021) *Los videojuegos: bien cultural y objeto de consumo* [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=ZHp4-kFl3wg>
- Savard, A. C., Tremblay, J. y Turcotte, D. (2015). Problem gambling among adolescents: toward a social and interactionist reading. *International Gambling Studies*, 15(1), 39-54. <https://doi.org/10.1080/14459795.2014.985693>
- Sharman, S., Murphy, R., Turner, J. y Roberts, A. (2019). Psychosocial correlates in treatment seeking gamblers: Differences in early age onset gamblers vs later age onset gamblers. *Addictive Behaviors*, 97, 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.05.013>
- Shi, J., van der Maas, M., Yu, L., Jiang, Q., Agasee, S. y Turner, N. E. (2022). Current prevention strategies and future directions for problem Internet use. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 48, 101231. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2022.101231>
- Shaw, C. A., Hodgins, D. C., Williams, R. J., Belanger, Y. D., Christensen, D. R., el-Guebaly, N., Nady, M., McGrath, D. y Stevens, R. M. (2022). Gambling in Canada During the Pandemic: 6 Months After the National COVID Lockdown. *Canadian Journal of Addiction*, 13(3), 36-45.
- Starcevic, V. y Billieux, J. (2018). Precise estimates of gaming-related harm should guide regulation of gaming: Commentary on: Policy responses to problematic video game use: A systematic review of current measures and future possibilities (Király et al., 2018). *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 522-525. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.54>

- Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S. y Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by behavior and self-report: evidence for a dual systems model. *Developmental psychology*, 44(6), 1764. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0012955>
- Stevens, M. W., Delfabbro, P. H. y King, D. L. (2021a). Prevention strategies to address problematic gaming: An evaluation of strategy support among habitual and problem gamers. *The Journal of Primary Prevention*, 42, 183-201. <https://doi.org/10.1007/s10935-021-00629-0>
- Stevens, M. W., Dorstyn, D., Delfabbro, P. H. y King, D. L. (2021b). Global prevalence of gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 55(6), 553-568. <https://doi.org/10.1177/0004867420962851>
- Stinchfield, R., Wynne, H., Wiebe, J. y Tremblay, J. (2017). Development and psychometric evaluation of the Brief Adolescent Gambling Screen (BAGS). *Frontiers in psychology*, 8, 2204. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02204>
- Spicer, S. G., Fullwood, C., Close, J., Nicklin, L. L., Lloyd, J. y Lloyd, H. (2022a). Loot boxes and problem gambling: Investigating the “gateway hypothesis”. *Addictive Behaviors*, 131, 107327. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2022.107327>
- Spicer, S. G., Nicklin, L. L., Uther, M., Lloyd, J., Lloyd, H. y Close, J. (2022b). 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>
- Tabri, N., Xuereb, S., Cringle, N. y Clark, L. (2022). Associations between financial gambling motives, gambling frequency and level of problem gambling: a meta-analytic review. *Addiction*, 117(3), 559-569. <https://doi.org/10.1111/add.15642>
- Towfigh, E. y Glöckner, A. (2011). Game over: Empirical support for soccer bets regulation. *Psychology, Public Policy, and Law*, 17(3), 475. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0023402>
- United Kingdom Government (2021) Government response to the call for evidence on loot boxes in video games. Recuperado de: <https://www.gov.uk/government/consultations/loot-boxes-in-video-games-call-for-evidence/outcome/government-response-to-the-call-for-evidence-on-loot-boxes-in-video-games>
- Vachon, J., Vitaro, F., Wanner, B. y Tremblay, R. E. (2004). Adolescent gambling: relationships with parent gambling and parenting practices. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18(4), 398. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0893-164X.18.4.398>
- van den Bos, W., Rodriguez, C. A., Schweitzer, J. B. y McClure, S. M. (2014). Connectivity strength of dissociable striatal tracts predict individual differences in temporal discounting. *Journal of Neuroscience*, 34(31), 10298-10310. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4105-13.2014>
- van Rooij, A. J., Ferguson, C. J., Colder Carras, M., Kardefelt-Winther, D., Shi, J., Aarseth, E., Bean, A. M., Bergmark, K. H., Brus, A., Coulson, M., Deleuze, J., Dullur, P., Dunkels, E., Edman, J., Elson, M., Etchells, P. J., Fiskaali, A., Granic, I., Jansz, J., Karlsen, F., Kaye, L. K., Kirsh, B., Lieberoth, A., Markey, P., Mills, K. L., Nielsen, R. K. L., Orben, A., Poulsen, A., Prause, N., Prax, P., Quandt, T., Schimmenti, A., Starcevic, V., Stutman, G., Turner, N. E., van Looy, J. y

- Przybylski, A. K. (2018). A weak scientific basis for gaming disorder: Let us err on the side of caution, *Journal of Behavioral Addictions*, 7(1), 1-9. doi: <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.19>
- Van Rooij, A. J. y Nijkamp, L. M. (2018). Addressing problematic video game use: A multimethod, dual-context perspective on leisure-time use, *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 526-530. doi: <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.62>
- van Schalkwyk, M. C., Maani, N., McKee, M., Thomas, S., Knai, C. y Petticrew, M. (2021) “When the Fun Stops, Stop”: An analysis of the provenance, framing and evidence of a ‘responsible gambling’ campaign. *PLOS ONE* 16(8): e0255145. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255145>
- Venuleo, C., Salvatore, S. y Mossi, P. (2015). The role of cultural factors in differentiating pathological gamblers. *Journal of gambling studies*, 31, 1353-1376. <https://doi.org/10.1007/s10899-014-9476-z>
- Vintró-Alcaraz, C., Mestre-Bach, G., Granero, R., Gómez-Peña, M., Moragas, L., Fernández-Aranda, F. y Jiménez-Murcia, S. (2022). Do emotion regulation and impulsivity differ according to gambling preferences in clinical samples of gamblers? *Addictive Behaviors*, 126, 107176. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2021.107176>
- Wang, W. C. (2019). Exploring the relationship among free-time management, leisure boredom, and internet addiction in undergraduates in Taiwan. *Psychological reports*, 122(5), 1651-1665. <https://doi.org/10.1177/0033294118789034>
- Wardle, H. y 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>
- Westberg, K., Beverland, M. B. y Thomas, S. L. (2017). The unintended normalization of gambling: Family identity influences on the adoption of harmful consumption practices. *Journal of Macromarketing*, 37(4), 426-443. <https://doi.org/10.1177/0276146717720979>
- Weybright, E. H., Caldwell, L. L., Ram, N., Smith, E. A. y Wegner, L. (2015). Boredom prone or nothing to do? Distinguishing between state and trait leisure boredom and its association with substance use in South African adolescents. *Leisure sciences*, 37(4), 311-331. <https://doi.org/10.1080/01490400.2015.1014530>
- Williams, R. J., Wood, R. T. y Parke, J. (Eds.). (2012). *Routledge international handbook of Internet gambling*. Routledge.
- Yakovenko, I., Hodgins, D. C., el-Guebaly, N., Casey, D. M., Currie, S. R., Smith, G. J., Williams, R. J. y Schopflocher, D. P. (2016). Cognitive distortions predict future gambling involvement. *International Gambling Studies*, 16(2), 175–192. doi:10.1080/14459795.2016.1147592
- Yokomitsu, K., Irie, T., Shinkawa, H. y Tanaka, M. (2021). Characteristics of gamers who purchase loot box: a systematic literature review. *Current Addiction Reports*, 8, 481-493. <https://doi.org/10.1007/s40429-021-00386-4>

- Young, K., Pistner, M., O'mara, J. y Buchanan, J. (1999). Cyber disorders: The mental health concern for the new millennium. *Cyberpsychology & behavior*, 2(5), 475-479. <https://doi.org/10.1089/cpb.1999.2.475>
- Zendle, D., Meyer, R., Cairns, P., Waters, S. y Ballou, N. (2020). The prevalence of loot boxes in mobile and desktop games. *Addiction*, 115(9), 1768-1772. <https://doi.org/10.1111/add.14973>
- Zhou, Y., Lv, X., Wang, L., Li, J. y Gao, X. (2022). What increases the risk of gamers being addicted? An integrated network model of personality–emotion–motivation of gaming disorder. *Computers in Human Behavior*, 107647. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107647>



Las adicciones constituyen uno de los principales problemas de salud pública que afectan a la ciudadanía, especialmente a los y las menores, por su especial vulnerabilidad. En la presente tesis nos centramos en las adicciones sin sustancia: el juego patológico y el trastorno por uso de videojuegos. Analizamos la situación global del fenómeno emergente del juego de azar en línea y estudiamos los hábitos de juego de azar y uso de videojuegos de los y las menores de Galicia, así como la presencia de síntomas de adicción, atendiendo a múltiples variables asociadas a estas conductas. Todo ello con el fin de orientar el desarrollo de medidas de prevención específicas para la realidad gallega.