

*El papel de las funciones ejecutivas
esenciales en el juego patológico:
control inhibitorio, memoria de
trabajo y flexibilidad cognitiva*



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

**Universidad de Salamanca
Facultad de Psicología
Curso: 2015/2016**

**Alumna: Sara Herranz Isidro
Tutora: María Soledad Beato Gutiérrez
Convocatoria: Julio 2016**

Declaración de autoría

Declaro que he redactado el trabajo “El papel de las funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva” para la asignatura de Trabajo Fin de Grado en el curso académico 2015/2016 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes bibliográficas citadas en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes indicadas, textualmente o conforme a su sentido.

Sara Herranz Isidro.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO | 1 |
| 1.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 3 |
| 1.2.1. ¿Qué es la impulsividad? | 3 |
| 1.2.2. ¿Qué es el juego patológico?..... | 3 |
| 1.2.3. ¿Qué son las funciones ejecutivas y cuáles son las tres esenciales? | 7 |
| 1.3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS | 9 |
| II. METODOLOGÍA | 11 |
| 2.1. MATERIALES | 11 |
| 2.2. PROCEDIMIENTO | 11 |
| 2.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN | 13 |
| III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 14 |
| 3.1. CONTROL INHIBITORIO | 18 |
| 3.2. MEMORIA DE TRABAJO | 21 |
| 3.3. FLEXIBILIDAD COGNITIVA | 22 |
| IV. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA..... | 24 |
| V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 26 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Descriptores utilizados para la búsqueda de artículos..... | 10 |
| Tabla 2: Resumen de los estudios revisados..... | 13 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|---|
| Figura 1. Gasto realizado en el juego durante el año 2014 (en porcentajes)..... | 1 |
|---|---|

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es conocer qué funciones ejecutivas esenciales se encuentran deterioradas en el juego patológico. El juego patológico es un trastorno caracterizado por una participación recurrente en juegos de azar que persiste a pesar de las consecuencias negativas ocasionadas en los distintos ámbitos de la vida de la persona. La impulsividad es uno de los factores de riesgo individuales más relevante en el inicio y desarrollo de este trastorno, provocando que la persona adicta sea incapaz de resistir los impulsos que le llevan a jugar. Por funciones ejecutivas entendemos un conjunto de habilidades cognitivas cuyo objetivo es facilitar la adaptación del individuo a situaciones nuevas y complejas. Las funciones ejecutivas esenciales son tres: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva. Para dar respuesta al objetivo planteado se han analizado 34 unidades de análisis procedentes de distintas fuentes. Se ha encontrado que los jugadores patológicos presentan alteraciones en varios aspectos del control inhibitorio y en flexibilidad cognitiva, pero no en memoria de trabajo. No obstante, dado que se han restringido las fechas de búsqueda, sería interesante ampliar el período para obtener una mayor información de los hallazgos encontrados en años anteriores. Por último, se destaca la necesidad de realizar más investigaciones sobre el papel de las funciones ejecutivas en este trastorno, además de llevar a cabo investigaciones longitudinales, las cuales proporcionarán más información sobre los cambios experimentados por los jugadores patológicos en el funcionamiento ejecutivo.

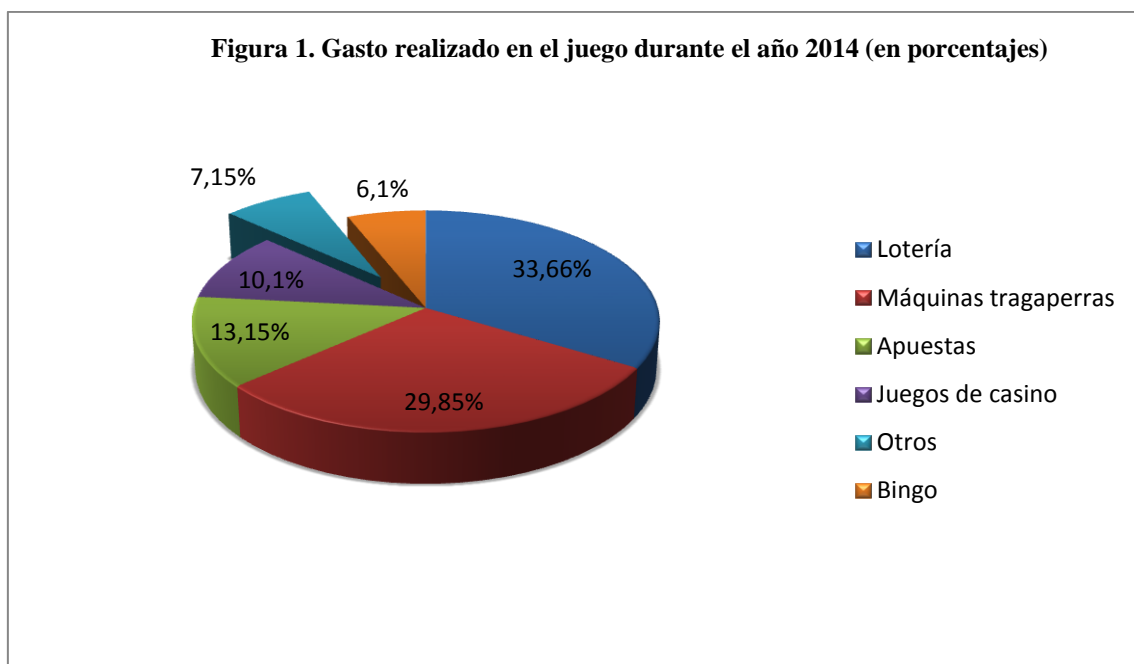
Palabras clave: Juego patológico, impulsividad, funciones ejecutivas esenciales.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

El juego patológico es un importante problema de salud mental en algunos países desarrollados, entre ellos España. El juego de azar se legalizó en nuestro país en 1977. Su legalización provocó un aumento del gasto en juego y en el número de jugadores (Becoña, 2004). Los dos principales factores responsables de este gran incremento del número de jugadores patológicos en España son la disponibilidad y el acceso al juego (Labrador y Becoña, 1994, citado en Becoña, 2004).

Como indica Becoña (1996, citado en Becoña, 2004), ocupamos los primeros puestos de la Unión Europea en gasto per cápita en juego. La Dirección General de Ordenación del Juego (2011, 2014) estima que en 2011 el gasto total invertido en el juego era de 26.585 millones de euros, cifra que en 2014 asciende a los 30.052,59 millones de euros. Además, ordena distintos tipos de juego en función de la importancia del gasto que se realiza en ellos. En primer lugar, se encuentra la lotería (representando un 33,66% del gasto realizado), a la que le siguen las máquinas tragaperras (29,85%), las apuestas (13,15%), los juegos de casino (10,10%), otros tipos de juego (7,15%) y, por último, el bingo (6,10%). Estos porcentajes se representan en la Figura 1 para facilitar su visualización.



Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

El juego patológico es un serio problema en España, tanto en lo referente a adultos como a niños y adolescentes. La edad legal para jugar es de 18 años y aunque, en teoría, antes de esa edad no es posible jugar, la realidad es distinta, pues existen referencias a problemas importantes causados por el juego a edades tempranas (Becoña, 1997, citado en Becoña, 2004). De hecho, numerosas investigaciones han puesto de manifiesto que los jugadores patológicos adultos se inician en el juego durante la adolescencia o juventud (Jacobs, 2000, citado en Domínguez Álvarez, 2009). También se ha observado un aumento en los últimos años del número de jugadores jóvenes que podrían ser diagnosticados como jugadores patológicos (Hardoon, Gupta y Derevnsky, 2004, citado en Domínguez Álvarez, 2009).

Los estudios desarrollados en Europa y Norteamérica arrojan una prevalencia del trastorno que sobrepasa el 1% de la población (Becoña, 1998; Petry, 2003, citados en Moliner, 2015), aunque se ha llegado a un consenso en el cual se habla de un porcentaje de prevalencia entre el 2% y 3% de la población (APA, 2005, citado en Moliner, 2015).

De acuerdo con Becoña (1999, citado en Becoña, 2004), la realidad es que el juego está presente en la sociedad de manera importante, y si éste no existiese o no estuviese legalizado, los problemas apenas existirían.

El reconocimiento de este trastorno como entidad psiquiátrica ha tenido lugar en el año 1980. Fue incluido por primera vez en el DSM-III dentro de la categoría de “Trastornos del control de impulsos” y no ha sido hasta la aparición del DSM-5 cuando ha pasado a considerarse como “trastorno de adicción conductual sin sustancia” (Ibáñez, 2014).

En el presente trabajo se realizará un análisis sistemático de la situación actual del juego patológico, problemática especialmente importante si tenemos en cuenta:

- El aumento importante del número de jugadores en los últimos años, siendo éstos cada vez más jóvenes.
- La gran cantidad existente de tipos de juego.
- La gran inversión de dinero en el juego.
- El cambio en la configuración del “Juego Patológico” en el DSM.

1.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Para comprender los conceptos fundamentales en los que se apoya el presente trabajo, habríamos de tener en cuenta los siguientes aspectos: 1) ¿Qué es la impulsividad?, 2) ¿Qué es el juego patológico y su inclusión dentro de las adicciones conductuales?, y 3) ¿Qué son las funciones ejecutivas y cuáles son las tres esenciales? A continuación, pasaré a responder cada una de estas preguntas.

1.2.1. ¿Qué es la impulsividad?

La impulsividad es un constructo heterogéneo que abarca un amplio espectro de comportamientos (Evenden, 1999, citado en Caswell, Bond, Duka y Morgan, 2015). Podemos entenderla de dos maneras. Por un lado, teniendo en cuenta las investigaciones de laboratorio, la impulsividad es entendida como un comportamiento asociado a resultados negativos dado la incapacidad para inhibir respuestas automáticas. Se distinguen tres tipos de impulsividad (Caswell et al., 2015):

- (1) Impulsividad motora, entendida como un fallo en la inhibición de respuestas motoras.
- (2) Impulsividad temporal, entendida como la tendencia a la gratificación inmediata.
- (3) Impulsividad-reflexividad, entendida como la tendencia a tomar decisiones prematuras.

Por otro lado, la impulsividad puede ser entendida como una dimensión estable de la personalidad que varía de una persona a otra. Desde este punto de vista es considerada como la predisposición a reaccionar de manera rápida y no planeada ante estímulos (internos o externos) sin tener en cuenta posibles consecuencias negativas para la misma persona o para terceros (Moeller, Barratt, Dougherty, Schmitz y Swann, 2001).

1.2.2. ¿Qué es el juego patológico?

El juego patológico es un trastorno que se caracteriza por una participación recurrente en juegos de azar (Ibañez, 2014), además de una gran preocupación por las actividades relacionadas con el juego (Vizcaíno et al., 2013). La conducta de juego persiste a pesar de las consecuencias negativas que ésta provoca en los distintos ámbitos de la vida de la persona (Ibañez, 2014), además de existir una falta de control sobre la misma (Vizcaíno et al., 2013). En la mayoría de personas que desarrollan este trastorno

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

se evidencia un patrón de juego en el que aumenta progresivamente la frecuencia y el dinero invertido en las apuestas (Ramos-Grille, 2015). La impulsividad es uno de los factores de riesgo individuales más relevante en el inicio y desarrollo del mismo (Ibañez, 2014). La persona adicta es incapaz de resistir los impulsos que le llevan a jugar (American Psychiatric Association [APA], 1994, p. 615, citado en Raylu y Oei, 2002).

Según la “Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5” (American Psychiatric Association, 2014), el diagnóstico de “juego patológico” se cumpliría cuando una persona reúne los siguientes criterios:

A. Juego patológico problemático persistente y recurrente, que provoca un deterioro o malestar clínicamente significativo y se manifiesta porque el individuo presenta cuatro (o más) de los siguientes criterios durante un periodo de 12 meses:

1. Necesidad de apostar cantidades de dinero cada vez mayores para conseguir la excitación deseada.
2. Está nervioso o irritado cuando intenta reducir o abandonar el juego.
3. Ha hecho esfuerzos repetidos para controlar, reducir o abandonar el juego, siempre sin éxito.
4. A menudo tiene la mente ocupada en las apuestas (e.g., reviviendo continuamente con la imaginación experiencias de apuestas pasadas, condicionando o planificando su próxima apuesta, pensando en formas de conseguir dinero para apostar).
5. A menudo apuesta cuando siente desasosiego (e.g., desamparo, culpabilidad, ansiedad, depresión).
6. Después de perder dinero en las apuestas, suele volver otro día para intentar ganar (“recuperar” las pérdidas).
7. Miente para ocultar su grado de implicación en el juego.
8. Ha puesto en peligro o ha perdido una relación importante, un empleo o una carrera académica o profesional a causa del juego.
9. Cuenta con los demás para que le den dinero para aliviar su situación financiera desesperada provocada por el juego.

B. Su comportamiento ante el juego no se explica mejor por un episodio maníaco.

1.2.2.1 Clasificación de jugadores

Una de las clasificaciones más utilizadas para clasificar a los distintos tipos de jugadores es la propuesta por González (1989, citado en Ramos-Grille, 2015), que distingue entre jugador social, profesional y patológico. Por otro lado, estaría de la Ochoa y Labrador (1994, citado en Ramos-Grille, 2015), quienes añaden una cuarta categoría: jugador problema. A continuación, paso a comentar cada tipo de jugador, destacando que no todos presentan una patología (Ramos-Grille, 2015).

- Jugador social: Es el que juega ocasional o regularmente a juegos populares o legalmente permitidos por diversión y entretenimiento. Se caracteriza, principalmente, por un control sobre su conducta, pudiendo interrumpirla cuando lo desee.
- Jugador profesional: Es el que vive del juego y apuesta de manera racional.
- Jugador problema: Es el que juega frecuentemente o diariamente, con un gasto de dinero habitual y con un menor control de impulsos que el jugador social, por lo que corre el riesgo de convertirse en jugador patológico.
- Jugador patológico: Es el que se adapta a la definición de juego patológico dada anteriormente. Sería, por tanto, aquel que presenta una dependencia al juego que interfiere en su vida diaria. Presenta una necesidad subjetiva de jugar para recuperar lo perdido y un fracaso en la capacidad para resistir sus impulsos (fallo en la capacidad de control).

1.2.2.2 Conceptualización del juego patológico: Adicciones conductuales

En línea con lo expuesto por Ibáñez (2014), el juego patológico se considera como entidad psiquiátrica desde 1980. Fue incluido por primera vez en el DSM-III dentro de la categoría de “Trastornos del control de impulsos”, junto al trastorno explosivo intermitente, tricotilomanía, piromanía y cleptomanía, entre otros. Esta configuración se ha mantenido hasta la aparición del DSM-5, en el cual ha pasado a considerarse como un trastorno de adicción conductual sin sustancia.

Las adicciones conductuales son un tipo de adicción en la que no hay sustancia implicada, sino más bien una conducta. Podemos definirlas como conductas repetitivas que producen placer y alivio tensional, sobre todo en sus primeras etapas, llevando a una pérdida de control sobre la misma y perturbando gravemente la vida cotidiana, ya

sea a nivel social, familiar o laboral (Fairburn, 1998; Labrador y Villadangos, 2009, citados en Cía, 2014).

Cuando la adicción conductual avanza, los comportamientos se vuelven automáticos y son activados por las emociones e impulsos, teniendo un pobre control cognitivo y autocrítica sobre ellos. El adicto ansía la gratificación inmediata y no repara en las posibles consecuencias negativas de esa conducta (Cía, 2014).

El aspecto nuclear de las adicciones conductuales no es el tipo de conducta implicada, sino la forma de relación que el individuo establece con ella (Alonso-Fernández, 1996, citado en Cía, 2014). Siguiendo a Echeburúa y Fernandez-Montalvo (2006, citado en Cía, 2014), cualquier actividad normal que resulte placentera para un individuo puede convertirse en una conducta adictiva. Lo esencial del trastorno es que la persona pierde el control sobre su conducta y continúa con ella a pesar de las consecuencias negativas que ésta produce.

Dado que las adicciones conductuales tienen muchos puntos en común con las adicciones a sustancias, a continuación comento cuáles son las características más importantes siguiendo, fundamentalmente, lo expuesto por Cía (2014):

- Falta de control sobre la conducta: La conducta pasa de ser placentera en sus inicios a ser la única preferencia de la persona adicta, llegando así a dominar su vida.
- Síndrome de abstinencia: La persona adicta experimenta el síndrome de abstinencia cuando no puede llevar a cabo la conducta placentera. Este síndrome se caracteriza por un profundo malestar emocional con síntomas tales como estado de ánimo disfórico, insomnio, irritabilidad e inquietud psicomotora.
- Dificultad para reconocer el problema: No se reconoce la conducta de adicción hasta pasado un tiempo.
- Mecanismo por el que se activan y se mantienen. Las conductas adictivas se activan mediante un mecanismo de refuerzo positivo, como es el placer experimentado o euforia, pero a medida que la conducta se mantiene, este reforzador termina siendo negativo y responde a la necesidad de no experimentar el malestar provocado por la supresión de la conducta (Marks, 1990, citado en Cía, 2014).

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

- Los comportamientos se vuelven automáticos.
- Activación de la conducta adictiva: La conducta es activada por las emociones e impulsos, siendo necesaria una gratificación inmediata sin reparar en las consecuencias negativas de la conducta.
- Comorbilidad: Es frecuente la combinación de una adicción conductual con una o más adicciones a sustancias (Echeburúa, Corral y Amor, 2005, citado en Cía, 2014).
- Factores predisponentes: Hay determinados factores que aumentan la predisposición a desarrollar una adicción, como dificultades para afrontar problemas, baja autoestima, impulsividad, estado de ánimo depresivo, búsqueda de emociones fuertes, etc.
- Craving: Deseo de llevar a cabo la conducta adictiva, en la mayoría de las ocasiones incrementado por la presencia de estímulos condicionados a la conducta (Tavares, Zilberman, Hodgins y el-Guebaly, 2005, citado en Verdura Vizcaíno, 2014).

La diferencia principal entre las adicciones a sustancias y las adicciones conductuales está en que las primeras implican el consumo de, al menos, una sustancia psicoactiva, mientras que las segundas no (Bechara, 2003, citado en Verdura Vizcaíno, 2014).

1.2.3. ¿Qué son las funciones ejecutivas y cuáles son las tres esenciales?

Las funciones ejecutivas hacen referencia a un grupo de habilidades cognoscitivas cuyo objetivo principal es facilitar la adaptación del individuo a situaciones nuevas y complejas, yendo más allá de conductas habituales y automáticas (Collette, Hogge, Salmon y van der Linden, 2006, citado en Rosselli, Jurado y Matute, 2008). Son habilidades esenciales para la salud mental y física, éxito cotidiano y desarrollo cognitivo, social y psicológico. Hay tres funciones ejecutivas esenciales: control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva (Diamond, 2013). A continuación, procedo a comentar cada una de ellas.

1.2.3.1. Control inhibitorio

Capacidad para controlar la atención, el comportamiento, los pensamientos y las emociones, ignorando señales externas y haciendo lo más apropiado en ese momento,

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

puesto que es una función que nos permite cambiar y elegir cómo reaccionar y cómo comportarnos. Dentro de esta función ejecutiva se incluyen varios aspectos:

- Inhibición cognitiva: Inhibición de representaciones mentales prepotentes que implica la resistencia a pensamientos y recuerdos no deseados.
- Atención selectiva: Inhibición a nivel atencional que implica la capacidad para atender de manera selectiva a un estímulo relevante, ignorando estímulos competitivos.
- Autocontrol y disciplina: El autocontrol es un tipo de inhibición a nivel comportamental que supone el control del comportamiento y emociones de uno mismo, resistiendo las tentaciones y no actuando impulsivamente. Otro aspecto del autocontrol implica disciplina en la realización de tareas, ignorando las posibles distracciones y tentaciones que puedan llevar a abandonarla. Se relaciona con otro aspecto del autocontrol, la demora de la gratificación o capacidad para renunciar a una recompensa inmediata a cambio de una recompensa demorada.

La inhibición cognitiva y la atención selectiva se incluyen dentro del control de las interferencias y el autocontrol y disciplina dentro de la inhibición de respuesta (Diamond, 2013).

1.2.3.2. Memoria de trabajo

La memoria de trabajo es un mecanismo cognitivo de almacenamiento temporal (Baddeley, 1983, citado en Etchepareborda y Abad-Mas, 2005) que mantiene en mente durante un breve periodo de tiempo la información presentada (Gontier, 2011), la cual va a ser utilizada a corto plazo para la realización de una tarea (Torralva y Manes, 2001). Según Baddeley (1983, citado en Etchepareborda y Abad-Mas, 2005), aunque la memoria de trabajo nos capacita para recordar información, es una memoria limitada en el sentido de que se puede recordar una cierta cantidad de información, la cual, a su vez, puede verse disminuida por cualquier interferencia.

Según Diamond (2013), la memoria de trabajo puede dividirse en memoria de trabajo verbal y memoria de trabajo viso-espacial. La memoria de trabajo verbal permite la manipulación y el almacenamiento a corto plazo de información lingüística (Gathercole y Baddeley, 1993, citado en Benítez Burraco, 2009) y acústica (Baddeley, 2000),

mientras que la memoria de trabajo viso-espacial está implicada en el almacenamiento y manipulación de imágenes visuales (Baddeley, 2000).

1.2.3.3. Flexibilidad cognitiva

La flexibilidad cognitiva es definida como la capacidad que tiene un individuo para alternar rápidamente de una respuesta a otra para hacer frente a las demandas cambiantes de una tarea o situación (Mateo y Vilaplana Gramaje, 2007, citado en Rubiales, Bakker y Urquijo, 2013) adaptándose, de esa manera, a las nuevas demandas (Diamond, 2013). Implica un análisis de las consecuencias de la propia conducta y un aprendizaje de los errores, y requiere de la capacidad para inhibir un patrón de respuestas y poder cambiar de estrategia cuando se necesite hacerlo. La alteración de la flexibilidad cognitiva es denominada “inflexibilidad cognitiva” o perseveración”, lo cual hace referencia a la producción repetida de una acción o pensamiento (Rosselli, Jurado y Matute, 2008, citado en Rubiales et al., 2013). Los individuos con un determinado grado de inflexibilidad cognitiva presentan dificultades a la hora de crear de manera espontánea una frase, idea o plan de acción diferente al que habitualmente generan. De esa manera, o bien presentan dificultades para iniciar la conducta, o bien tienen dificultades para interrumpirla cuando es errónea (Ruiz-Sánchez de León, Pedrero-Pérez, Rojo-Mota, Llanero-Luque y Puerta-García, 2011).

1.3. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

1.3.1. Objetivos

El objetivo que se persigue con el presente trabajo es conocer la relación existente entre las funciones ejecutivas esenciales y el juego patológico y, más concretamente, saber qué funciones se encuentran deterioradas en tal trastorno.

1.3.2. Hipótesis

Las hipótesis que se plantean en relación al objetivo del trabajo son las siguientes:

- 1) Los jugadores patológicos muestran una atención mayor hacia estímulos relacionados con el juego que hacia otro tipo de estímulos.

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

- 2) Los jugadores patológicos no son capaces de controlar su comportamiento impulsivo, de manera que optan por la recompensa inmediata y renuncian a la demorada. Por tanto, presentan déficits en autocontrol.
- 3) Los jugadores patológicos presentan déficits en inhibición cognitiva porque no son capaces de inhibir pensamientos automáticos relacionados con el juego.
- 4) La memoria de trabajo no se encuentra afectada en jugadores patológicos dado que no hay presencia de sustancias psicoactivas que modifiquen el funcionamiento cerebral.
- 5) Los jugadores patológicos presentan déficits en flexibilidad cognitiva, puesto que únicamente se guían por la recompensa que les proporciona el juego y no son capaces de resistir su comportamiento a pesar de las continuas pérdidas.

II. METODOLOGÍA

2.1. MATERIALES

Para la elaboración del presente estudio de revisión se han seleccionado 36 unidades de análisis, dentro de las cuales se incluyen 16 artículos de revisión, 13 artículos experimentales, 2 Tesis Doctorales, 1 Trabajo de Fin de Grado, 1 capítulo de libro, 1 manual y 2 memorias anuales.

2.2. PROCEDIMIENTO

Para seleccionar los materiales he consultado las siguientes bases de datos: “Psychology & Behavioral Science Collection”, “Psycinfo”, “Medline”, “Scopus” y “Academic Search Complete”. También he realizado búsquedas en Google Académico, así como en páginas web, donde he encontrado varios artículos. Junto a esta búsqueda computarizada, he realizado una búsqueda manual de algunas de las referencias bibliográficas de los estudios seleccionados.

Para realizar la búsqueda de los artículos he utilizado los descriptores que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1: Descriptores utilizados para la búsqueda de artículos.

| Descriptores en inglés | | | | Descriptores en español | |
|----------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| “Pathological gambling” | “Gambling” | “Gamblers” | “Pathological gamblers” | “Juego patológico” | |
| “Impulsivity” | | | | “Impulsividad” | |
| “Behavioral addictions” | | | | “Adicciones conductuales” | “Adicciones comportamentales” |
| “Executive functions” | “Executive functioning” | | | “Funciones ejecutivas” | |
| “Neurocognitive functions” | | | | | |
| “Impulse control disorder” | | | | “Trastornos por control de impulsos” | |
| “Inhibitory control” | | | | “Control inhibitorio” | |
| “Working memory” | | | | “Memoria de trabajo” | |
| “Cognitive flexibility” | | | | “Flexibilidad cognitiva” | |
| “Selective attention” | “Attentional bias” | “Attention” | | “Atención selectiva” | “Sesgo atencional” |

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

A la hora de seleccionar las bases de datos en las que realizaría la búsqueda de los documentos seguí los siguientes pasos:

- 1) Entrar en la página web de la biblioteca de la Facultad de Psicología (<http://psi.usal.es/biblioteca/>).
- 2) Clicar en “Ver más bases de datos” del apartado “Selección de Bases de Datos: Psicología y Ciencias Afines”.
- 3) Seleccionar las bases de datos en las cuales realizaría la búsqueda, las cuales están ordenadas alfabéticamente. Una vez dentro de cada una, escribía los descriptores, ya fuera sin combinarlos (e.g., pathologic gambling, executive functions) o combinándolos entre sí (e.g., juego patológico y funciones ejecutivas).

La búsqueda de artículos comenzó el día 26 de noviembre de 2015 y finalizó el día 2 de mayo de 2016. En primer lugar, se buscaron artículos sobre el tema que interesaba (“Trastornos por control de impulsos”) y, posteriormente, se fue buscando información sobre cada trastorno. Se decidió elegir el juego patológico dado que se encontró una mayor cantidad de información sobre este trastorno. Después de esta elección, se buscaron artículos sobre el juego patológico para obtener una visión general. Tras su lectura, se decidió definir un tema más específico, en concreto, el papel de las tres funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico. A partir de aquí, se procedió a una nueva búsqueda de artículos ya centrados en el tema final.

Los criterios de inclusión y de exclusión considerados para la selección o exclusión de los documentos encontrados fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión:
 - Se seleccionó cualquier tipo de material que tuviera relación con el tema: artículos empíricos, artículos de revisión, Trabajos de Fin de Grado, Tesis Doctorales, etc.
 - Artículos tanto en inglés como en español.
 - Artículos que trataran el juego patológico en general, es decir, no haciendo distinción entre los distintos tipos de juego ni entre hombres y mujeres.
 - Estudios que tuvieran, como mínimo, un grupo control y un grupo de jugadores patológicos.

- Criterios de exclusión:
 - Artículos centrados en aspectos biológicos.
 - Artículos en idioma distinto al inglés y al español.
 - Artículos centrados en un único tipo de juego.
 - Artículos que sólo se centraban en un género (sólo hombres o sólo mujeres).
 - Artículos o documentos anteriores al año 2000. Aunque al principio se eligió como criterio de exclusión la selección de artículos o documentos fechados entre el 2010 y el 2015, este periodo se amplió porque resultaba difícil encontrar material suficiente que se centrara en el tema elegido.

2.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El procedimiento seguido para el análisis de los documentos fue el siguiente. Se seleccionaron los documentos que iban a ser leídos. Tras la primera lectura de cada documento realizada con el objetivo de obtener una visión general del tema tratado, se procedió a una segunda lectura para seleccionar la información relevante. Una vez extraída toda la información necesaria, ésta fue organizada y agrupada en distintos apartados, cada uno con contenidos relacionados.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Tabla 2 se incluyen los estudios que han medido, entre otras cosas, las funciones ejecutivas que he mencionado anteriormente (control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva). En dicha tabla se hace referencia al nombre del autor o autores del estudio, la muestra de personas utilizada, las pruebas empleadas para medir, al menos, una de estas funciones ejecutivas y, por último, los resultados encontrados también en relación a estas funciones ejecutivas.

Tabla 2. Resumen de los estudios revisados.

| Autor/es | Muestra | Pruebas utilizadas para medir funciones ejecutivas | Resultados |
|--|--|---|--|
| Petry (2001). | - 60 jugadores patológicos. - 26 participantes control. | - Una tarea que evalúa descuento asociado a la demora. | Los jugadores patológicos presentaban mayores tasas de descuento asociado a la demora que el grupo control. |
| Cavedini, Rivoldi, Keller, Annucci y Bellodi (2002, citado en Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs y van den Brink, 2004). | - 20 jugadores patológicos. - 40 participantes control. | - Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST): Evalúa flexibilidad cognitiva. - Test de Clasificación de Weigl (WST): Evalúa flexibilidad cognitiva. - <i>The Iowa Gambling Task (IGT)</i> : Evalúa impulsividad. | El grupo de jugadores patológicos tenían una ejecución deficiente en IGT en relación al grupo control, pero no se encontraron diferencias en WCST y WST entre ambos grupos. |
| Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs y van den Brink (2005). | - 48 jugadores patológicos. - 46 personas dependientes al alcohol. - 47 personas con Síndrome de Tourette. - 49 individuos control. | - <i>The Iowa Gambling Task (IGT)</i> : Evalúa impulsividad. - <i>Card Playing Task</i> : Evalúa impulsividad. - <i>Go/No-Go discrimination task</i> : Evalúa impulsividad. | El grupo de jugadores patológicos tenía un estilo de respuesta impulsivo en IGT y menos probabilidades de cambiar de baraja después de haber experimentado pérdidas. Además, su procesamiento del feedback después de estas pérdidas era deficiente. |

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

Tabla 2 (continuación). Resumen de los estudios revisados.

| Autor/es | Muestra | Pruebas utilizadas para medir funciones ejecutivas | Resultados |
|--|---|---|---|
| Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs y van den Brink (2006). | <ul style="list-style-type: none"> - 49 jugadores patológicos. - 48 individuos dependientes al alcohol con un período de 3-12 meses en abstinencia. - 46 participantes con Síndrome de Tourette. - 49 participantes control normales. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Stop Signal Task</i>: Evalúa inhibición de respuesta. - <i>Circle Tracing Task</i>: Evalúa inhibición de respuesta. - <i>Stroop Colour-Word Test</i>: Evalúa control de interferencias. - Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST): Evalúa flexibilidad cognitiva. - <i>Self-ordered Pointing Task - abstract designs (SOP)</i>: Evalúa memoria de trabajo visual. | <p>Los jugadores patológicos presentaban extensos déficits en funcionamiento ejecutivo en comparación con el grupo control.</p> <p>Los jugadores patológicos presentan déficits en cuanto a inhibición de respuesta y una disminuida flexibilidad cognitiva en comparación al grupo control. En memoria de trabajo no se encontraron diferencias significativas entre los grupos.</p> |
| Marazziti et al. (2008). | <ul style="list-style-type: none"> - 20 jugadores patológicos. - 20 individuos control sanos. | <ul style="list-style-type: none"> - Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST): Evalúa flexibilidad cognitiva. - Test de fluidez verbal (FAS): Evalúa flexibilidad cognitiva. - Escala de Memoria de Wechsler Revisada (WMS-R): Evalúa memoria de trabajo. | <p>En comparación con el grupo control, el grupo de jugadores patológicos, mostraba un pensamiento perseverativo. No se encontraron diferencias en memoria de trabajo entre ambos grupos.</p> |
| Ledgerwood, Alessi, Phoenix y Petry (2009). | <ul style="list-style-type: none"> - 30 jugadores patológicos. - 31 jugadores patológicos con historia de abuso de sustancias. - 40 participantes control. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>The Barratt's Impulsiveness Scale</i>: Evalúa impulsividad. - <i>The Delayed Discounting of Monetary Rewards</i>: Evalúa descuento asociado a la demora. - <i>Single Key Impulsivity Paradigm (SKIP)</i>: Evalúa descuento asociado a la demora. - <i>Immediate and Delayed Memory Tasks (IMT/DMT)</i>: Evalúa atención e impulsividad. - <i>GoStop Impulsivity Paradigm (GoStop)</i>: Evalúa inhibición de respuesta. | <p>Los jugadores patológicos actuaban con mayor impulsividad que los participantes control y tenían mayores tasas de descuento asociado a la demora.</p> |

Tabla 2 (continuación). Resumen de los estudios revisados.

| Autor/es | Muestra | Pruebas utilizadas para medir funciones ejecutivas | Resultados |
|--|---|--|---|
| Molde et al. (2010; citado en Hønsi, Mentzoni, Molde y Pallesen, 2013). | - 33 jugadores patológicos. - 22 participantes control. | - Una versión pictórica de la tarea <i>Stroop</i> : Evalúa sesgo atencional. | El grupo de jugadores patológicos mostraba mayores tiempos de reacción a los estímulos relacionados con la recompensa y el juego en relación a estímulos neutros. Sus tiempos de reacción eran mayores que los del grupo control. Los jugadores cometieron más errores en relación a los estímulos relacionados con la recompensa que a los estímulos neutros. |
| Odlaug, Chamberlain, Kim, Schreiber y Grant (2011). | - 46 jugadores patológicos. - 69 jugadores en riesgo de patología. - 135 jugadores sin riesgo de patología. | - <i>SST</i> : Evalúa inhibición de respuesta. - <i>IDED set-shift task</i> : Tarea derivada del WCST que evalúa flexibilidad cognitiva. | El grupo de jugadores patológicos mostraba una deficiente inhibición de respuesta y una deficiente flexibilidad cognitiva en comparación con el grupo de no jugadores. |
| Reid, McKittrick, Davtian y Fong (2012). | - 62 jugadores patológicos. - 64 individuos control. | - <i>Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version (BRIEF-A)</i> : Evalúa varios aspectos del funcionamiento ejecutivo, entre ellos inhibición, autocontrol, cambio y control de tareas, y memoria de trabajo. | Los jugadores patológicos experimentaron déficits en funcionamiento ejecutivo. De los aspectos evaluados, obtuvieron un mayor déficit en inhibición cognitiva y cambio de tareas (inflexibilidad cognitiva). También encontraron déficits en autocontrol. |
| Ledgerwood et al. (2012). | - 45 jugadores patológicos. - 45 individuos control. | - Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST): Evalúa flexibilidad cognitiva. - <i>Stroop Test</i> : Evalúa flexibilidad cognitiva. - <i>GoStop Impulsivity Paradigm (GoStop)</i> : Mide inhibición de respuesta. - Escala de Memoria de Wechsler (WMS-III): Mide memoria de trabajo, entre otros aspectos. | Los jugadores patológicos exhibían déficits en funcionamiento ejecutivo en relación a los participantes control. Se identificaron respuestas perseverativas como déficit potencial, el cual no resultó importante una vez que se eliminó la varianza de la escala del cociente intelectual (CI). |

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

Tabla 2 (continuación). Resumen de los estudios revisados.

| Autor/es | Muestra | Pruebas utilizadas para medir funciones ejecutivas | Resultados |
|--------------------------------|--|---|--|
| Vizcaíno et al. (2013). | <ul style="list-style-type: none"> - 23 jugadores patológicos. - 21 individuos control. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Visual Probe Task</i>: Evalúa sesgo atencional. | <p>Los jugadores patológicos presentaban un sesgo atencional para señales relacionadas con el juego.</p> |
| Yan et al. (2014). | <ul style="list-style-type: none"> - 58 individuos adictos a la heroína. - 58 jugadores patológicos. - 60 individuos control sanos. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Self-ordered Pointing Test (SOPT)</i>: Evalúa memoria de trabajo. - <i>The Iowa Gambling Task (IGT)</i>: Evalúa impulsividad. | <p>Los jugadores patológicos no tenían peor ejecución en SOPT que los individuos control, pero los individuos adictos a la heroína sí.</p> <p>Tanto los jugadores patológicos como los adictos a la heroína mostraban una ejecución deficiente en IGT.</p> |
| Boog et al. (2014). | <ul style="list-style-type: none"> - 19 jugadores patológicos. - 19 individuos control sanos. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>The probabilistic reversal learning task (PRLT)</i>: Evalúa la respuesta perseverativa basada en la recompensa. - Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin (WCST): Evalúa flexibilidad cognitiva. | <p>El grupo de jugadores patológicos presenta déficits en flexibilidad cognitiva cuando hay recompensa en juego, pero no presentan déficits cuando no existe tal recompensa.</p> |

3.1. Control inhibitorio

Los hallazgos encontrados en los distintos aspectos del control inhibitorio han sido los siguientes:

- Atención selectiva.

Varias investigaciones han encontrado la presencia de sesgo atencional en jugadores patológicos (e.g., Molde et al., 2010, citado en Hønsi, Mentzoni, Molde y Pallesen, 2013; Vizcaíno et al., 2013), concluyendo que la atención de éstos se dirige principalmente hacia estímulos relacionados con el juego.

Concretamente, Molde et al. (2010, citado en Hønsi, Mentzoni, Molde y Pallesen, 2013) realizaron un estudio con una muestra de 33 jugadores patológicos y 22 participantes control utilizando una tarea para evaluar el sesgo atencional. Encontraron que el grupo de jugadores patológicos mostraba mayores tiempos de reacción hacia los estímulos relacionados con el juego en comparación al grupo control y a otro tipo de estímulos. Los mayores tiempos de reacción hacia estímulos relacionados con el juego se traducen en una mayor fijación de su atención hacia este tipo de estímulos. Los mismos hallazgos han sido encontrados por Vizcaíno et al. (2013), quienes, utilizando una muestra de 23 jugadores patológicos y 21 individuos control, encontraron que el grupo de jugadores patológicos mantenía su atención hacia estímulos relacionados con el juego durante más tiempo que el grupo control. Además, mostraban unos tiempos de reacción hacia dichos estímulos significativamente más lentos.

Estos hallazgos encontrados confirman la primera hipótesis de este trabajo, es decir, que “los jugadores patológicos muestran una atención mayor hacia estímulos relacionados con el juego que hacia otro tipo de estímulos”.

- Autocontrol.

Distintos autores han encontrado déficits en cuanto a inhibición de respuesta o, lo que es lo mismo, en autocontrol (e.g., Cavedini, Rivoldi, Keller, Annucci y Bellodi, 2002, citado en Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs y van den Brink, 2004; Goudriaan, Oosterlaan, de Beurs y van den Brink, 2005; Goudriaan et al., 2006; Ledgerwood, Alessi, Phoenix y Petry, 2009; Odlaug et al., 2011; Petry, 2001; Reid et al., 2012; Yan et al., 2014).

En concreto, Cavedini et al. (2002, citado en Goudriaan et al., 2004) realizaron un estudio con un grupo de 20 jugadores patológicos y 40 participantes control en el que utilizaron una tarea para medir la impulsividad (*The Iowa Gambling Task*, IGT), aspecto contrario al autocontrol. Encontraron que los jugadores patológicos continuaban eligiendo cartas de las barajas que les proporcionaban mayores beneficios a pesar de que ello resultara en mayores pérdidas posteriores. Estos resultados no fueron hallados en los participantes del grupo control quienes, en fases consecutivas de la tarea, aprendieron a elegir las cartas de las barajas que proporcionaban pequeñas recompensas, pero también menores pérdidas. En otro estudio realizado con una muestra de 48 jugadores patológicos, 46 personas dependientes al alcohol, 47 personas con Síndrome de Tourette y 49 individuos control se encontraron los mismos resultados (Goudriaan et al., 2005). Utilizaron varias pruebas para medir la impulsividad, entre ellas IGT, encontrando que el estilo de respuesta del grupo de jugadores patológicos era impulsivo dado que sus tiempos de respuesta en cuanto a la elección de cartas eran menores en comparación al grupo control. Además, la probabilidad de que éstos cambiaran de baraja después de haber experimentado pérdidas también era menor. En un estudio posterior realizado por Goudriaan et al. (2006) con un número similar de participantes (49 jugadores patológicos, 48 individuos dependientes al alcohol en período de abstinencia, 46 participantes con Síndrome de Tourette y 49 participantes control normales) y utilizando otro tipo de tareas, los resultados encontrados fueron similares: los jugadores patológicos presentan déficits en cuanto a inhibición de respuesta. Años más tarde, Odlaug et al. (2011), utilizando una tarea distinta a las utilizadas por los autores anteriores, también encontró una deficiente inhibición de respuesta en un grupo de 46 jugadores patológicos en comparación con un grupo de 69 jugadores en riesgo de patología y 135 jugadores sin riesgo.

Por otro lado, Yan et al. (2014), utilizando una de las tareas utilizadas por Cavedini et al. (2002, citado en Goudriaan et al., 2004) y Goudriaan et al. (2005), en concreto IGT, encontraron, al igual que ellos, que los jugadores patológicos tenían una ejecución deficiente en esta tarea. Esta tendencia hacia la gratificación inmediata es denominada por Bechara y van der Linden (2005, citado en Yan et al., 2014) como “miopía para el futuro”, ya que los individuos

continúan eligiendo cartas de las barajas desventajosas a pesar de las mayores pérdidas a largo plazo.

Otros autores utilizan tareas para medir la impulsividad distintas a las utilizadas por los autores anteriores, encontrando resultados similares (e.g., Ledgerwood et al., 2009; Petry, 2001). En concreto, Petry (2001) utilizó una tarea de descuento asociado a la demora basada en cartas que mostraban, bien una alta recompensa demorada, o bien recompensas inmediatas de menor valor. Utilizó un grupo de 60 jugadores patológicos y 26 participantes control y encontró que los primeros presentaban mayores tasas de descuento asociado a la demora que el grupo control. Esto quiere decir que rechazaban las recompensas demoradas a favor de las recompensas inmediatas, aunque su valor fuera menor. Los resultados encontrados por Ledgerwood et al. (2009) son similares a los encontrados por Petry (2001). Ledgerwood et al. (2009) utilizaron, además de varias tareas similares a la anterior, otro tipo de tareas para medir la impulsividad. Estos autores encontraron, en una muestra de 61 jugadores patológicos (de los cuales 31 presentaban una historia de abuso de sustancias) y 40 participantes control, que los jugadores patológicos actuaban con mayor impulsividad que los participantes control. Además, sus tasas de descuento asociado a la demora también eran mayores. Sin embargo, al contrario que lo encontrado por otros autores (e.g., Fuentes, Tavares, Artes, y Gorenstein, 2006, citado en Ledgerwood et al., 2009; Goudriaan et al., 2006; Odlaug et al., 2011), no encontraron que los jugadores patológicos tuvieran más dificultad para inhibir su respuesta ante una señal de “stop” que el grupo control. Por último, Reid et al. (2012), utilizando una muestra de 62 jugadores patológicos y 64 individuos control, y un inventario que evalúa varios aspectos del funcionamiento ejecutivo (*Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version*, BRIEF-A), entre ellos el autocontrol, también encontraron que la capacidad de los jugadores patológicos para inhibir, resistir, o demorar la gratificación es una capacidad alterada en comparación con el grupo control.

Estos hallazgos concuerdan con la segunda hipótesis del trabajo, que afirma que “los jugadores patológicos no son capaces de controlar su

comportamiento impulsivo, de manera que optan por la recompensa inmediata y renuncian a la demorada. Por tanto, presentan déficits en autocontrol”.

- Inhibición cognitiva.

Los estudios encontrados no muestran resultados acerca de esta función ejecutiva, de manera que no podemos confirmar ni rechazar la hipótesis que indica que “los jugadores patológicos presentan déficits en inhibición cognitiva porque no son capaces de inhibir pensamientos automáticos relacionados con el juego”.

3.2. Memoria de trabajo

De los estudios encontrados, tres de ellos (Goudriaan et al., 2006; Marazziti et al., 2008; Yan et al., 2014) hacen referencia al estado de la memoria de trabajo en jugadores patológicos.

Goudriaan et al. (2006) evaluaron únicamente memoria de trabajo visual, pero no encontraron diferencias significativas entre los grupos incluidos en el estudio (jugadores patológicos, individuos dependientes al alcohol, individuos con Síndrome de Tourette y participantes control). Por otro lado, Marazziti et al. (2008), utilizando la *Escala de Memoria de Wechsler Revisada* (WMS-R) para evaluar la memoria de trabajo verbal y visual, tampoco encontraron alteraciones en su muestra de jugadores patológicos, ya que las puntuaciones entre éstos y el grupo control no diferían significativamente.

Yan et al. (2014) utilizaron otra tarea (*Self-ordered Pointing Test*, SOPT) para evaluar la memoria de trabajo en una muestra de 58 jugadores patológicos, 58 individuos adictos a la heroína y 60 individuos control. Encontraron que los jugadores patológicos no tenían una peor ejecución en la tarea que los individuos control, lo que sí fue encontrado en los individuos adictos a la heroína. Concluyeron que los déficits en memoria de trabajo están relacionados con los efectos dañinos provocados por la toxicidad de la droga, la cual no está presente en el juego patológico.

Dado que ninguno de los estudios encuentra alteraciones significativas en memoria de trabajo en jugadores patológicos, se confirmaría la cuarta hipótesis del estudio, esto es, “la memoria de trabajo no se encuentra afectada en jugadores

patológicos dado que no hay presencia de sustancias psicoactivas que modifiquen el funcionamiento cerebral”.

3.3. Flexibilidad cognitiva

Distintas investigaciones han encontrado alteraciones en flexibilidad cognitiva en jugadores patológicos (e.g., Boog et al., 2014; Goudriaan et al., 2006; Ledgerwood et al., 2012; Marazziti et al., 2008; Odlaug et al., 2011; Reid et al., 2012). Sin embargo, en el estudio realizado por Cavedini et al. (2002, citado en Goudriaan et al., 2004) no se han encontrado alteraciones, y en una de las tareas utilizadas por Marazziti et al. (2008) tampoco.

Cavedini et al. (2002, citado en Goudriaan et al., 2004) utilizaron dos tests para medir flexibilidad cognitiva, en concreto el *Test de Clasificación de Cartas de Wisconsin* (WCST) y el *Test de Clasificación de Weigl* (WST), pero no encontraron diferencias en cuanto a la ejecución de ambas tareas entre el grupo de jugadores patológicos y el grupo de participantes control.

En cambio, Goudriaan et al. (2006), utilizando solamente WCST para la evaluación de esta función ejecutiva, encontraron que el grupo de jugadores patológicos presentaba una disminuida flexibilidad cognitiva en comparación al grupo control. Los mismos resultados fueron encontrados por Marazziti et al. (2008), quienes utilizaron, además de la tarea anterior, un test de fluidez verbal en una muestra de 20 jugadores patológicos y 20 participantes control. En concreto, Marazziti et al. (2008) encontraron que el grupo de jugadores patológicos tenía una ejecución deficiente en WCST en comparación con el grupo control, aunque no encontraron diferencias significativas entre los grupos de la muestra en el test de fluidez verbal. Estos autores concluyeron que el pensamiento de los jugadores era perseverativo en el sentido de que cuando estaban tratando de solucionar un problema utilizando un método incorrecto, tenían la tendencia a continuar con su estrategia inicial, incluso hasta el punto en el que otras personas comienzan a buscar soluciones alternativas. El grupo de jugadores patológicos, por tanto, no era capaz de aprender de sus errores ni de encontrar soluciones alternativas (Marazziti et al., 2008). Odlaug et al. (2011) utilizaron una tarea derivada del WSCT, y sus resultados también muestran una deficiente flexibilidad cognitiva en el grupo de jugadores patológicos. El WCST también fue utilizado por Ledgerwood et al. (2012) en una muestra de 45 jugadores patológicos y 45 individuos control. En este estudio, sin

embargo, los resultados fueron un tanto distintos a los encontrados por los autores anteriores. Concretamente, los resultados iniciales indicaban que el grupo de jugadores patológicos mostraba respuestas perseverativas, pero una vez que los investigadores controlaron el cociente intelectual, eliminando la varianza entre los participantes, estas alteraciones en flexibilidad cognitiva (respuestas perseverativas) ya no alcanzaban importancia estadística sobre los resultados encontrados inicialmente.

La tarea utilizada en el estudio de Reid et al. (2012) para evaluar la flexibilidad cognitiva, entre otros aspectos del funcionamiento ejecutivo, era diferente a las anteriores, puesto que se trataba del *Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version* (BRIEF-A). Los jugadores patológicos, en comparación con el grupo control, mostraban altas puntuaciones en esta función, lo que se traduce en una incapacidad para realizar los cambios necesarios para la resolución de diferentes problemas.

Boog et al. (2014) utilizaron el WCST y otra tarea que evalúa la respuesta perseverativa en relación a la recompensa (*The probabilistic reversal learning task*, PRLT) en una muestra de 19 jugadores patológicos y 19 individuos control. Encontraron que el grupo de jugadores patológicos presentaba déficits en flexibilidad cognitiva cuando hay recompensa en juego, pero no presentaban déficits cuando tal recompensa no estaba presente. Esto quiere decir que tenían dificultades a la hora de cambiar una respuesta que había sido recompensada anteriormente, pero que en ese momento ya no lo era, mostrando así un comportamiento repetitivo.

En resumen, aunque Cavedini et al. (2002, citado en Goudriaan et al., 2004) no encuentran alteraciones en flexibilidad cognitiva entre jugadores patológicos y participantes control, otros muchos estudios (e.g., Boog et al., 2014; Goudriaan et al., 2006; Ledgerwood et al., 2012; Marazziti et al., 2008; Odlaug et al., 2011; Reid et al., 2012) sí encuentran dichas alteraciones, corroborando así la quinta hipótesis de este trabajo: “los jugadores patológicos presentan déficits en flexibilidad cognitiva, puesto que únicamente se guían por la recompensa que les proporciona el juego y no son capaces de resistir su comportamiento a pesar de las continuas pérdidas”.

IV. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

El objetivo de este trabajo era saber cuáles de las funciones ejecutivas esenciales (control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva) se encuentran deterioradas en el juego patológico.

Se ha encontrado que los jugadores patológicos presentan alteraciones en dos de los tres aspectos de los que se compone el control inhibitorio (atención selectiva y autocontrol) y en flexibilidad cognitiva. Las alteraciones mostradas en atención selectiva indican que los jugadores patológicos mantienen su atención durante más tiempo hacia los estímulos relacionados con el juego que hacia otro tipo de estímulos. Esto provoca, además, que sus tiempos de reacción ante los primeros estímulos sean mayores debido a la gran fijación que tienen en ellos. Los déficits en autocontrol se traducen en un comportamiento impulsivo reflejado en una tendencia hacia la gratificación inmediata. Esto significa que muestran una gran preferencia por pequeñas recompensas inmediatas, rechazando recompensas demoradas de mayor valor. Por otro lado, las alteraciones en flexibilidad cognitiva se traducen en un comportamiento repetitivo en el sentido de que los jugadores patológicos, cuando están realizando una tarea, tienen dificultades para cambiar su estrategia inicial a pesar de que ésta no les resulte eficaz dado las continuas pérdidas.

En relación a las limitaciones encontradas comentar que aunque el juego patológico en general es un tema bastante estudiado, si lo analizamos junto con las tres funciones ejecutivas analizadas en este trabajo, los resultados se reducen, aún más si se restringe la fecha de publicación. Por este motivo, he tenido dificultades a la hora de encontrar información sobre algunas de estas funciones ejecutivas, en concreto sobre la memoria de trabajo y sobre la inhibición cognitiva, uno de los aspectos de los que se compone el control inhibitorio, y del cual no he encontrado información alguna.

Como consecuencia de la limitación previamente comentada, y dado el aumento progresivo de personas adictas al juego, sería interesante una mayor investigación sobre cada una de las funciones ejecutivas que pueden estar alteradas en el juego patológico. Esta investigación debería ser realizada, no en un momento concreto como hacen los autores de los estudios revisados, sino a lo largo del tiempo, es decir, se debería evaluar

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

la evolución y cambios en el funcionamiento ejecutivo de los jugadores patológicos durante un periodo de tiempo.

Un mayor conocimiento sobre este tema y una investigación longitudinal (a lo largo del tiempo), además, podrían contribuir al desarrollo de tratamientos individualizados en función de la historia y alteraciones de cada persona, siendo éstos más eficaces que las intervenciones estandarizadas.

Finalmente, dado que algunos estudios han informado de diferencias en el comportamiento de juego entre hombres y mujeres (e.g., Potenza, 2001, citado en van Holst, van den Brink, Veltman y Goudriaan, 2010), éstas deberían ser analizadas, bien dividiendo la muestra obtenida en los estudios entre hombres y mujeres, o bien centrándose exclusivamente en uno de los dos géneros.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso-Fernández, F. (1996). *Las otras drogas*. Madrid: Temas de Hoy.
- American Psychiatric Association (APA) (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed.)*. Washington, DC: American Psychiatric Press.
- American Psychiatric Association, APA (2005). *DSM-IV-TR: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales*. Texto Revisado. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5®*. American Psychiatric Publishing. Washington, DC: American Psychiatric Publishing. Recuperado de <http://psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425657>.
- Baddeley, A. D. (1983). Working memory. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 302 (1110), 311-24. doi: 10.1098/rstb.1983.0057.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4 (11), 417-423. doi: 10.1016/S1364-6613(00)01538-2.
- Bechara, A. (2003). Risky business: emotion, decision-making and addiction. *Journal of Gambling Studies*, 19 (1), 23-51. doi: 10.1023/A:1021223113233.
- Bechara, A. y van der Linden, M. (2005). Decision-making and impulse control after frontal lobe injuries. *Current Opinion in Neurology*, 18 (6), 734-739. doi: 10.1097/01.wco.0000194141.56429.3c.
- Becoña, E. (1996). Prevalence surveys of problem and pathological gambling in Europe: The cases of Germany, Holland and Spain. *Journal of Gambling Studies*, 12 (2), 179-192. doi: 10.1007/BF01539173.
- Becoña, E. (1997). Pathological gambling in Spanish children and adolescents: An emerging problem. *Psychological Reports*, 81 (1), 275-287. doi: 10.2466/pr0.1997.81.1.275.
- Becoña, E. (1998). Evaluación y tratamiento del juego patológico. *Encuentros nacionales sobre drogodependencias y su enfoque comunitario*. CPD de Cádiz.
- Becoña, E. (1999). Epidemiología del juego patológico en España. *Anuario de Psicología*, 30 (4), 7-19.
- Becoña, E. (2004). El juego patológico: prevalencia en España. *Salud y drogas*, 4 (2), 9-34.
- Benítez Burraco, A. (2009). *Genes y lenguaje*. Barcelona: Reverté. Recuperado de https://books.google.es/books/about/Genes_y_lenguaje.html?hl=es&id=qAtyquQRx3EC.
- Boog, M., Höppener, P., V. D. Wetering, B. J., Goudriaan, A. E., Boog, M. C. y Franken, I. H. (2014). Cognitive Inflexibility in Gamblers is Primarily Present in Reward-Related Decision Making.

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

Frontiers in Human Neuroscience, 13 (8), 569. doi: 10.3389/fnhum.2014.00569.

Caswell, A. J., Bond, R., Duka, T. y Morgan, M. J. (2015). Further evidence of the heterogeneous nature of impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 76, 68-74. doi:10.1016/j.paid.2014.11.059.

Cavedini, P., Riboldi, G., Keller, R., D'Annunzi, A. y Bellodi, L. (2002). Frontal lobe dysfunction in pathological gambling patients. *Biological Psychiatry*, 51 (4), 334-41. doi: 10.1016/S0006-3223(01)01227-6.

Cía, A. H. (2014). Las adicciones no relacionadas a sustancias (DSM-5, APA, 2013): un primer paso hacia la inclusión de las Adicciones Conductuales en las clasificaciones categoriales vigentes. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 76 (4), 210.

Collette, F., Hogge, M., Salmon, E. y van der Linden, M. (2006). Exploration of the neural substrates of executive functioning by functional neuroimaging. *Neuroscience*, 139 (1), 209-221. doi: 10.1016/j.neuroscience.2005.05.035.

Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64 (1), 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750.

Dirección General de Ordenación del Juego (2011). *Memoria Anual 2011*. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Dirección General de Ordenación del Juego (2014). *Memoria Anual 2014*. Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

Domínguez Álvarez, A. M. (2009). Epidemiología y factores implicados en el juego patológico. *Apuntes de Psicología*, 27 (1), 3-20.

Echeburúa, E., Corral, P. y Amor, P. J. (2005) El reto de las nuevas adicciones: objetivos terapéuticos y vías de intervención. *Psicología Conductual*, 13 (3), 511-525.

Echeburúa, E. y Fernandez-Montalvo, J. (2006). Adicciones sin drogas. En J. C. Pérez de los Cobos, J. C. Valderrama, G. Cervera y G. Rubio (Eds.), *Tratado SET de Trastornos Adictivos* (pp. 471-476). Madrid: Panamericana.

Etchepareborda, M. C. y Abad-Mas, L. (2005). Memoria de trabajo en los procesos básicos del aprendizaje. *Revista de Neurología*, 40 (Supl 1), 79-83.

Evenden, J. L. (1999). Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology*, 146 (4), 348-361. doi: 10.1007/PL00005481.

Fairburn, C. (1998). *La superación de los atracones de comida*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

- Fuentes, D., Tavares, H., Artes, R. y Gorenstein, C. (2006). Self-reported and neuropsychological measures of impulsivity in pathological gambling. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12 (6), 907-912. doi: 10.1017/S1355617706061091.
- Gontier, B. J. (2011). Memoria de Trabajo y Envejecimiento. *Revista de Psicología*, 13 (2), 111-114. doi: 10.5354/0719-0581.2004.17804.
- González, A. (1989). *Juego patológico: una nueva adicción*. Madrid: Canal de comunicaciones, S.A.
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., de Beurs, E. y van den Brink, W. (2004). Pathological gambling: a comprehensive review of biobehavioral findings. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28 (2), 123-141. doi: 10.1016/j.neubiorev.2004.03.001.
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., de Beurs, E. y van den Brink, W. (2005). Decision making in pathological gambling: A comparison between pathological gamblers, alcohol dependents, persons with Tourette syndrome, and normal controls. *Cognitive Brain Research*, 23 (1), 137-151. doi: 10.1016/j.cogbrainres.2005.01.017.
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., de Beurs, E. y van den Brink, W. (2006). Neurocognitive functions in pathological gambling: a comparison with alcohol dependence, Tourette syndrome and normal controls. *Addiction*, 101 (4), 534-547. doi: 10.1111/j.1360-0443.2006.01380.x.
- Hardoon, K., Gupta, R. y Derevensky, J. L. (2004). Psychosocial variables associated with adolescent gambling. *Psychology of Addictive Behaviors*, 18 (2), 170-179. doi: 10.1037/0893-164X.18.2.170.
- Hønsi, A., Mentzoni, R. A., Molde, H. y Pallesen, S. (2013). Attentional Bias in Problem Gambling: A Systematic Review. *Journal of Gambling Studies*, 29 (3), 359-375. doi: 10.1007/s10899-012-9315-z.
- Ibañez, A. (2014). Impulsivity, gender differences and dual pathology in pathological gambling. *Revista de Patología Dual*, 1 (2), 1-7. doi: 10.17579/RevPatDual.01.8.
- Jacobs, D. F. (2000). Juvenile gambling in North America: An analysis of long-term trends and future prospects. *Journal of Gambling Studies*, 16 (2), 119-152.
- Labrador, F. J. y Becoña, E. (1994). Juego patológico: aspectos epidemiológicos y teorías explicativas. En J. L. Graña (Coord.), *Conductas adictivas. Teoría, evaluación y tratamiento* (pp. 495-520). Madrid: Debate.
- Labrador, F. J. y Villadangos, S. (2009). Adicciones a nuevas tecnologías en jóvenes y adolescentes. En E. Echeburúa, F. J. Labrador y E. Becoña (Eds.), *Adicción a las nuevas tecnologías en adolescentes y jóvenes* (pp. 205-220). Madrid: Pirámide.

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

- Ledgerwood, D. M., Alessi, S. M., Phoenix, N. y Petry, N. M. (2009). Behavioral assessment of impulsivity in pathological gamblers with and without substance use disorder histories versus healthy controls. *Drug and Alcohol Dependence*, 105 (1-2), 89-96. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2009.06.011.
- Ledgerwood, D. M., Orr, E. S., Kaploun, K. A., Milosevic, A., Frisch, G. R., Rupcich, N. y Lundahl, L. H. (2012). Executive Function in Pathological Gamblers and Healthy Controls. *Journal of Gambling Studies*, 28 (1), 89-103. doi: 10.1007/s10899-010-9237-6.
- Marazziti, D., Catena Dell'Osso, M., Conversano, C., Consoli, G., Vivarelli, L., Mungai, F., ... Golia, F. (2008). Executive function abnormalities in pathological gamblers. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*, 4 (1), 7. doi: 10.1186/1745-0179-4-7.
- Marks, I. (1990). Behavioral (non-chemical) addictions. *British Journal of Addiction*, 85 (11), 1389-1394. doi: 10.1111/j.1360-0443.1990.tb01618.x.
- Mateo, V. y Vilaplana Gramaje A. (2007). Estrategias de identificación del alumno inatento e impulsivo desde el contexto escolar. *Quaderns Digitals*, 5, 13-28.
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M. y Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *The American Journal of Psychiatry*, 158 (11), 1783-1793. doi: 10.1176/appi.ajp.158.11.1783.
- Molde, H., Pallesen, S., Sætrevik, B., Hammerborg, D. K., Laberg, J. C. y Johnsen, B.-H. (2010). Attentional biases among pathological gamblers. *International Gambling Studies*, 10 (1), 45-59. doi: 10.1080/14459791003652501.
- Moliner Castellano, B. (2015). *Psicopatología de personalidad y juego patológico* (Trabajo de Fin de Grado). Recuperado de <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/133512>.
- Ochoa, E. y Labrador, F. J. (1994). *El juego patológico*. Barcelona: Plaza y Janes.
- Odlaug, B. L., Chamberlain, S. R., Kim, S. W., Schreiber, L. R. N. y Grant, J. E. (2011). A neurocognitive comparison of cognitive flexibility and response inhibition in gamblers with varying degrees of clinical severity. *Psychological Medicine*, 41 (10), 2111-2119. doi: 10.1017/S0033291711000316.
- Petry, N. M. (2001). Pathological gamblers, with and without substance use disorders, discount delayed rewards at high rates. *Journal of Abnormal Psychology*, 110 (3), 482-487. doi: 10.1037/0021-843X.110.3.482.
- Petry, N. M. (2003). A comparison of treatment-seeking pathological gamblers based on preferred gambling activity. *Addiction*, 98 (5), 645-655. doi: 10.1046/j.1360-0443.2003.00336.x.

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

- Potenza, M. N. (2001). The neurobiology of pathological gambling. *Seminars in Clinical Neuropsychiatry*, 6 (3), 217-226. doi: 10.1053/scnp.2001.22929.
- Ramos-Grille, I. (2015). Personalidad y respuesta al tratamiento en pacientes con juego patológico (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/292486>.
- Raylu, N. y Oei, T. P. (2002). Pathological gambling. *Clinical Psychology Review*, 22 (7), 1009-1061. doi: 10.1016/S0272-7358(02)00101-0.
- Reid, R. C., McKittrick, H. L., Davtian, M. y Fong, T. W. (2012). Self-Reported Differences on Measures of Executive Function in a Patient Sample of Pathological Gamblers. *International Journal of Neuroscience*, 122 (9), 500-505. doi: 10.3109/00207454.2012.673516.
- Rosselli, M., Jurado, M. B. y Matute, E. (2008). Las funciones ejecutivas a través de la vida. *Revista de Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8 (1), 23-46.
- Rubiales, J., Bakker, L. y Urquijo, S. (2013). Estudio comparativo del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en niños con Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Cuadernos de Neuropsicología*, 7 (1), 50-69.
- Ruiz-Sánchez de León, J. M., Pedrero-Pérez, E. J., Rojo-Mota, G., Llanero-Luque, M. y Puerta-García, C. (2011). Propuesta de un protocolo para la evaluación neuropsicológica de las adicciones. *Revista de Neurología*, 53 (8), 483-93.
- Tavares, H., Zilberman, M. L., Hodgins, D. C. y el-Guebaly, N. (2005). Comparison of Craving Between Pathological Gamblers and Alcoholics: *Alcoholism: Clinical & Experimental Research*, 29 (8), 1427-1431. doi: 10.1097/01.alc.0000175071.22872.98.
- Torrvalva, T. y Manes, F. (2001). *Funciones ejecutivas y trastornos del lóbulo frontal*. Buenos Aires: Instituto de Neurología Cognitiva. Recuperado de [http://www.juanalbertoyaria.com.ar/Bibliografia/1226091824s\[1\].pdf](http://www.juanalbertoyaria.com.ar/Bibliografia/1226091824s[1].pdf).
- van Holst, R. J., van den Brink, W., Veltman, D. J. y Goudriaan, A. E. (2010). Why gamblers fail to win: A review of cognitive and neuroimaging findings in pathological gambling. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34 (1), 87-107. doi: 10.1016/j.neubiorev.2009.07.007.
- Verdura Vizcaíno, E. J. (2014). *Juego patológico, adicción sin sustancia* (Tesis Doctoral). Recuperado de <http://eprints.ucm.es/29807/>.
- Vizcaíno, E. J., Fernández-Navarro, P., Blanco, C., Ponce, G., Navio, M., Moratti, S. y Rubio, G. (2013). Maintenance of attention and pathological gambling. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27 (3), 861-867. doi: 10.1037/a0032656.
- Yan, W.-S., Li, Y.-H., Xiao, L., Zhu, N., Bechara, A. y Sui, N. (2014). Working memory and affective

Funciones ejecutivas esenciales en el juego patológico

decision-making in addiction: A neurocognitive comparison between heroin addicts, pathological gamblers and healthy controls. *Drug and Alcohol Dependence*, 134, 194-200. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2013.09.027.