



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Il disturbo da gioco d'azzardo: un confronto tra giocatori «puri» e con dipendenza da sostanze

**Facoltà di Medicina e Psicologia
Dipartimento di Psicologia
Dottorato di ricerca in Psicologia e Scienza Cognitiva
XXXIV Ciclo**

**Candidata
Dott.ssa Emanuela Mari**

Tutor
Prof.ssa Anna Mara Giannini

Co-tutor
Prof. Luigi De Gennaro

A.A. 2020-2021

INDICE

INTRODUZIONE	3
CAPITOLO 1. IL GIOCO D’AZZARDO: DA FORMA DI DIVERTIMENTO A DIPENDENZA COMPORTAMENTALE.....	6
1.1. IL GIOCO D’AZZARDO NELLA STORIA	6
1.2 LA REGOLAMENTAZIONE DEL GIOCO D’AZZARDO ALL’INTERNO DEL PANORAMA GIURIDICO ITALIANO E INTERNAZIONALE	8
1.3. L’ETEROGENEITÀ DEL GIOCO D’AZZARDO.....	13
1.3.1 <i>Differenze legate alle caratteristiche delle tipologie di gioco</i>	13
1.3.2 <i>Differenze legate alla gravità del comportamento di gioco d’azzardo</i>	15
1.3.3 <i>Differenze legate alle motivazioni sottostanti il comportamento</i>	17
1.3.4 <i>Differenze individuali legate alle caratteristiche demografiche</i>	20
1.4. IL GIOCO D’AZZARDO PATOLOGICO	21
1.4.1 <i>Prevalenza del gioco d’azzardo</i>	26
1.4.2. <i>Fattori connessi allo sviluppo del disturbo da gioco d’azzardo</i>	28
1.4.3 <i>Comorbidità</i>	35
1.4.4 <i>Aspetti clinici della patologia</i>	42
CAPITOLO 2. INTEGRAZIONE TRA ASPETTI CLINICI E COGNITIVI NEI DISTURBI CORRELATI A SOSTANZE E DISTURBI DA ADDICTION.....	48
2.1. ASPETTI CLINICI.....	48
2.1.1 <i>Personalità</i>	48
2.1.1.1 <i>Impulsività</i>	52
2.1.1.2 <i>Sensation seeking</i>	55
2.1.1.3 <i>Aggressività e ostilità</i>	57
2.1.2 <i>Ambito emotivo</i>	60
2.1.2.1 <i>Stati emotivi e affettivi</i>	61

2.1.2.2 (Dis)regolazione emotiva	67
2.1.2.3 Umore	74
2.2 ASPETTI COGNITIVI.....	79
2.2.1 <i>Presa di decisione</i>	79
2.2.2 <i>Assunzione del rischio</i>	85
CAPITOLO 3. UNO STUDIO SUGLI ASPETTI CLINICI E COGNITIVI DEL GIOCO D’AZZARDO PATOLOGICO NEI GIOCATORI “PURI” E CON DIPENDENZA DA SOSTANZE	88
3.1 OBIETTIVI.....	88
3.2 METODO	89
3.2.1 <i>Partecipanti</i>	89
3.2.2 <i>Procedura</i>	92
3.2.3 <i>Strumenti</i>	93
3.3 ANALISI DEI DATI	100
3.4 RISULTATI.....	102
3.4.1 <i>Confronti fra gruppi</i>	102
3.4.1.1 <i>Aspetti clinici</i>	102
3.4.1.2 <i>Aspetti cognitivi</i>	109
3.4.2 <i>Analisi delle correlazioni</i>	115
3.4.3 <i>Analisi delle regressioni</i>	119
3.5 DISCUSSIONE	121
CONCLUSIONE.....	130
BIBLIOGRAFIA	133

Introduzione

Gli aspetti distintivi del gioco d'azzardo costituiscono il fulcro di un ampio corpus di studio all'interno della letteratura sulle dipendenze. Questa parte da un forte accordo nel ritenere i vari livelli di gioco come punti di un *continuum*, da livelli non patologici alla manifestazione di una vera e propria dipendenza, piuttosto che come categorie indipendenti tra di loro. Nonostante le diverse classificazioni proposte dagli studi compiuti in materia, è importante sottolineare l'enorme variabilità interindividuale presente tra i giocatori, che influisce, ovviamente, tanto nella prognosi quanto nel trattamento; infatti, è fondamentale tener conto degli aspetti legati all'eziologia, alle caratteristiche di personalità, psicopatologiche e cognitive, nonché ai fattori motivazionali dei giocatori, che sembrerebbero essere alla base dello sviluppo e del mantenimento della dipendenza.

Cercando di colmare un *gap* di letteratura, si propone questo studio, il cui intento è quello di estendere la ricerca empirica, ponendo attenzione sulle differenze che vi sono tra i giocatori "puri" (assenza di altre dipendenze) e giocatori con dipendenza da sostanze, per favorire la comprensione delle caratteristiche personologiche e psicopatologiche dei giocatori d'azzardo, nelle sue peculiarità. Data l'elevata comorbidità del disturbo da gioco d'azzardo patologico con il disturbo da uso di sostanze, indagare il primo, concentrandosi principalmente sui giocatori d'azzardo puri, potrebbe fornire una migliore comprensione dei fattori sottostanti coinvolti nello sviluppo e nel mantenimento del comportamento patologico. Inoltre, risulta importante per fornire indicazioni utili per la prevenzione del disturbo, oltre che per fornire interventi clinici efficaci su misura per le caratteristiche individuali, compatibilmente con la specificità della dipendenza.

L'elaborato si compone di tre diversi capitoli, due di matrice teorica e uno sperimentale.

Nel primo capitolo viene effettuato un inquadramento nosografico del gioco d'azzardo, a partire dalla sua nascita fino alla categorizzazione all'interno dei manuali diagnostici psichiatrici; è stato dedicato uno spazio anche agli aspetti normativi nazionali e internazionali che regolano il gioco d'azzardo, oltre ad un focus sulle motivazioni che sottendono la condotta di gioco.

Nel secondo capitolo viene affrontato più nello specifico il tema del gioco d'azzardo patologico e le similarità e le differenze con il disturbo da uso di sostanze, passando per i costrutti che integrano variabili di tipo clinico per arrivare ad aspetti più prettamente cognitivi. A tal proposito, viene fornita una disamina relativamente a tutti quegli aspetti che sono stati indagati nello sviluppo e nel mantenimento della patologia da gioco (e.g., stati emotivi, umore e processi cognitivi), ponendoli a confronto con le dipendenze da uso di sostanze. Questa panoramica teorica pone le basi per lo studio presentato nell'ultimo capitolo, in cui è illustrata una ricerca empirica, condotta al fine di indagare se vi siano elementi comuni o di distinzione tra i cosiddetti giocatori d'azzardo "puri", giocatori in comorbidità con altre dipendenze e un gruppo di controllo. La ricerca proposta è stata condotta all'interno di due comunità residenziali di recupero (Comunità di San Patrignano e Comunità Incontro). Tutti i partecipanti, sia dei gruppi sperimentali che del gruppo di controllo, sono stati valutati tramite misure self-report e task comportamentali. In particolare, nell'ambito di questo studio è stato costruito un task *ad hoc* (*Gambling Affective Task*) con il fine di indagare come uno specifico *mood*, indotto dagli stimoli presentati, possa influire sulle scelte di gioco.

Come si vedrà, lo studio, integrando aspetti clinici e cognitivi, ha permesso di rilevare peculiarità dei giocatori d'azzardo che, se ulteriormente approfondite,

potrebbero rappresentare fattori su cui porre primariamente attenzione tanto nella prevenzione quanto nella riabilitazione dei giocatori.

Capitolo 1. Il gioco d'azzardo: da forma di divertimento a dipendenza comportamentale

1.1. Il gioco d'azzardo nella storia

“La Taverna Lusoria era uno dei tanti luoghi di Pompei dove il gioco d'azzardo, sebbene tecnicamente illegale, veniva condotto apertamente [...]. Anche se fuori dalla taverna, gli animali di Pompei stavano ora disperatamente abbaiando, lamentandosi e camminando, sembrava che i dadi avrebbero continuato a rotolare per sempre. Ma improvvisamente, nel primo pomeriggio del 24 agosto, 79 d.C., il Vesuvio eruttò, spargendo una nuvola di cenere e roccia in cielo [...]. Il vulcano, che ha seppellito Pompei per secoli, ha fatto quello che gli editti del diritto romano non potevano: fermare il gioco d'azzardo nella città. A coloro che perirono con i loro debiti ancora scritti sul muro della Taverna Lusoria fu negato un ultimo giro della ruota della fortuna”

(Schwartz, 2006)

David G. Schwartz, nel suo libro *“The History of Gambling”* (2006), ha raccolto testimonianze da diverse fonti per fornire una panoramica sull'evoluzione del gioco d'azzardo nel tempo, dall'inno del giocatore d'azzardo nel *Rig Veda*, una raccolta di inni religiosi risalente al terzo millennio a.C., fino al gioco d'azzardo online. Secondo l'autore, l'impulso al gioco d'azzardo è connesso all'istinto di sopravvivenza, pertanto è precedente all'umanità: anche gli animali rischiano per una possibilità di ricompensa.

Secondo Schwartz (2006), l'espansione del gioco d'azzardo può essere fatta risalire a circa 10 mila anni fa quando, con l'origine dell'agricoltura, vi è stata una forte rivoluzione nella vita degli esseri umani con la costruzione delle

città, l'inizio del commercio e l'utilizzo dei soldi. I primi ritrovamenti di giochi d'azzardo, così come li conosciamo oggi, sarebbero risalenti all'epoca della Mesopotamia dove venivano utilizzate ossa di capra (astragali) come dadi. In particolare, in Egitto, è possibile ritrovare scene di gioco d'azzardo nei pittogrammi che adornano le tombe egizie, nonostante questa attività fosse vietata e, in caso di inosservanza della legge, l'accusato fosse costretto al lavoro forzato nelle cave.

Sebbene ogni parte del mondo antico (Africa, Cina, India) fosse ricca di giochi d'azzardo, i giochi attuali fondano le loro radici nel mondo mediterraneo, in particolare in Grecia e a Roma. Come gli egizi, gli antichi greci credevano che il gioco d'azzardo avesse origini divine e identificavano in Hermes il dio della fortuna e il patrono dei giocatori d'azzardo. In particolare, risalgono all'antica Grecia giochi come quello dei dadi, "testa o croce" e il combattimento tra galli. Tuttavia, il fenomeno del gioco d'azzardo è cresciuto ulteriormente con l'ascesa di Roma, dove questa attività, più che un passatempo, ha iniziato a rappresentare una metafora della vita stessa. Per esempio, è interessante notare come il detto "il dado è tratto" derivi proprio da quest'epoca, quando Giulio Cesare decise di prendere il potere a Roma e utilizzò questa frase per ispirare i soldati a seguirlo. I romani, così come i greci, prediligevano giochi come "pari e dispari", "testa o croce", il combattimento tra galli e il gioco dei dadi. In aggiunta, si divertivano a scommettere sui giochi organizzati per il divertimento delle masse, come la corsa dei carri, le esecuzioni pubbliche, il combattimento dei gladiatori e le ricostruzioni di battaglie famose. È interessante notare che, nonostante l'elevata diffusione del gioco d'azzardo in quest'epoca, in realtà quest'attività nel codice della legge romano era severamente vietata e punita, ma era presente una tacita intesa con cui i giocatori d'azzardo potevano giocare senza essere disturbati nei retrobottega delle locande, nelle bancarelle di cibo, nelle osterie, in quelle che di

giorno erano bettole e la sera si trasformavano in bische. Vi era un'ulteriore intesa con gli imperatori, ai quali era concesso giocare apertamente senza rischiare di essere arrestati.

La diffusione del gioco d'azzardo è continuata in tutta Europa, mentre l'Impero Romano ha iniziato a dividersi, ed è rimasta un'attività diffusa in Italia molto tempo dopo la scomparsa dell'ultimo imperatore romano. Tuttavia, la tensione romana tra diritto proscritto e divertimento consentito ha avuto ripercussioni anche nei tempi attuali e così, oggi come allora, il gioco d'azzardo rappresenta un'attività comune, ma non sempre considerata come appropriata.

1.2 La regolamentazione del gioco d'azzardo all'interno del panorama giuridico italiano e internazionale

In Italia, nonostante la diffusione del fenomeno del gioco d'azzardo abbia raggiunto il culmine a partire dal XVI secolo, quando dai circoli nobiliari questa attività è diventata comune anche nei ceti meno abbienti, la sua regolamentazione può essere fatta risalire alla seconda metà del XIX secolo (Faraudello & Costelli, 2017). In particolare, Fiasco (2011) ha proposto di suddividere l'evoluzione degli interventi normativi sul gioco d'azzardo in Italia in quattro fasi, ognuna composta da importanti cambiamenti nel panorama giuridico.

La prima fase, che va dal 1879 al 1992, è stata caratterizzata da una limitazione del gioco d'azzardo a causa del riconoscimento dell'elevato rischio che questa attività può comportare a livello sociale, legale e finanziario. A questo scopo, è stato affidato al Ministero dell'Interno il compito di contrastare il gioco d'azzardo illegale e, a metà del '900, sono state aperte le prime case da gioco legali e introdotti alcuni dei giochi attualmente in uso, come il Lotto, il Totocalcio e le lotterie nazionali. Nel 1948¹ il compito di monitoraggio delle attività legate al

¹ D. Lgs 14 aprile 1948 n. 496 recante "Disciplina delle attività di gioco".

gioco d'azzardo è stato riassegnato, passando dal Ministero dell'Interno, allo Stato.

La seconda fase, che va dal 1992 al 2002, ha visto la deregolamentazione del gioco d'azzardo al fine di utilizzare i proventi derivanti da questa attività per la riduzione del debito pubblico. Inoltre, in questo periodo è aumentato l'interesse verso gli effetti di questa attività sulla salute psicologica dell'individuo. Questo, soprattutto a seguito dell'introduzione dei "Gratta e Vinci" che hanno portato all'attenzione del legislatore le rilevanti conseguenze psicologiche, oltre che finanziarie, sui giocatori, come fenomeni di *"frustrazione e delusione per la perdita"* (Faraudello & Costelli, 2017). È in questa cornice storica che, per la prima volta, è stato utilizzato il termine "ludopatia" per sottolineare l'aspetto di sofferenza che può derivare dal continuo coinvolgimento in attività connesse al gioco d'azzardo.

Nella terza fase, che va dal 2002 al 2010, è iniziata una riorganizzazione del settore del gioco d'azzardo. In primo luogo, da questo momento, con il D.lg 8 luglio 2002 n.138² e la successiva legge n. 266 del 2005³, le attività di controllo del settore del gioco d'azzardo e di contrasto all'illegalità sono state affidate all'Amministrazione Autonoma dei Monopoli di Stato (AAMS). Inoltre, considerata la diffusione di internet, per la prima volta, con il Decreto 31 maggio 2002⁴, sono state consentite le scommesse online sugli eventi sportivi e, a partire dal 2006, con il Decreto Bersani⁵, è stato permesso agli operatori esteri di accedere al mercato italiano del gioco d'azzardo per contrastare l'illegalità. Inoltre, a tal fine, nel 2009 è stata attuata una nuova disciplina in materia di gioco d'azzardo,

² D.lg. 13 agosto 2011, n. 138, recante *"Ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo"*.

³ Legge 23 dicembre 2005, n. 266, recante *"Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2006)"*

⁴ Decreto 31 maggio 2002, recante *"Individuazione del sito informatico sul quale pubblicare le delibere dei comuni relative all'addizionale comunale all'IRPEF. Art. 1, comma 3, del decreto legislativo 28 settembre 1998, n. 360"*

⁵ Decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, recante *"Disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale"*

con la legge 7 luglio 2009 n.88⁶, che pone un primo limite all'età in cui è consentito giocare d'azzardo.

Infine, la quarta fase, che va dal 2011 ad oggi, comprende i maggiori interventi di regolamentazione del gioco d'azzardo, i più importanti descritti brevemente di seguito. In primo luogo, con la legge 14 settembre 2011, n.148⁷, lo Stato ha fornito maggiore autonomia all'AAMS in merito all'introduzione di nuove forme di gioco d'azzardo e alla modifica delle percentuali di vincita. Nello stesso anno, la legge 15 luglio 2011, n.111⁸, in connessione alla legge 7 luglio 2009 n. 88 citata in precedenza, convalida il divieto totale di partecipazione a giochi che prevedono una vincita di denaro al di sotto dei 18 anni di età. Inoltre, è in questo periodo storico che la legislazione inizia a occuparsi di "dipendenza da gioco d'azzardo", riconoscendo esplicitamente la ludopatia come patologia da gioco d'azzardo, attraverso il Decreto Balduzzi⁹ che, oltre a limitare, con precise indicazioni, gli spot pubblicitari di promozione del gioco d'azzardo, stabilisce dei fondi (circa 50 milioni di euro annui) per la sperimentazione di modalità di controllo dei soggetti a rischio di dipendenza. La legge di Stabilità del 2015¹⁰ e la legge di Stabilità del 2016¹¹ hanno contribuito a inasprire ulteriormente i controlli e i divieti rispetto alla pubblicità, aumentando le sanzioni per i trasgressori. In particolare, la legge di Stabilità del 2016, con più di 10 commi dedicati all'argomento, riveste un ruolo particolare nella regolamentazione del gioco

⁶ Legge 7 luglio 2009, n.88, recante *"Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge comunitaria 2008"*

⁷ Legge 14 settembre 2011, n. 148, recante *"Conversione in legge, con modificazioni del decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, recante ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo. Delega al Governo per la riorganizzazione della distribuzione sul territorio degli uffici giudiziari"*

⁸ Legge 15 luglio 2011, n.111, recante *"Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria"*

⁹ Decreto-legge 13 settembre 2012, n. 158, recante *"Disposizioni urgenti per promuovere lo sviluppo del Paese mediante un più alto livello di tutela della salute"*

¹⁰ Legge 23 dicembre 2015, n. 190, recante *"Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2015)"*

¹¹ Legge 28 dicembre 2015, n. 208, recante *"Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge di stabilità 2016)"*

d'azzardo, introducendo, per la prima volta in ambito legislativo, un riferimento al gioco d'azzardo patologico e muovendosi verso la sensibilizzazione e la riabilitazione di persone dipendenti. In particolare, viene vietata qualsiasi pubblicità che: *“incoraggi il gioco eccessivo e incontrollato”, “neghi che il gioco possa comportare dei rischi”, “suggerisca che il gioco [...] costituisca una fonte di sostentamento alternativa al lavoro, piuttosto che una semplice forma di intrattenimento”, “induca a ritenere che l’esperienza, la competenza o l’abilità del giocatore permetta di ridurre o eliminare l’incertezza della vincita o consenta di vincere sistematicamente”, “che si rivolga o faccia riferimento, anche indiretto, ai minori”, “che induca a ritenere che il gioco contribuisca ad accrescere la propria autostima, considerazione sociale e successo interpersonale” e “che contenga dichiarazioni infondate sulla possibilità di vincita”.* In aggiunta, a protezione dei minori, viene vietata la pubblicità inerente a giochi d'azzardo nelle trasmissioni televisive e radiofoniche dalle 7 alle 22 di ogni giorno; a questo scopo, viene anche affidata al Ministero della Salute, in collaborazione con il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, la predisposizione di *“campagne di informazione e sensibilizzazione, con particolare riferimento alle scuole di ogni ordine e grado [...] al fine di aumentare la consapevolezza sui fenomeni di dipendenza correlati, nonché sui rischi che ne derivano per la salute”.* Infine, per *“garantire le prestazioni di prevenzione, cura e riabilitazione rivolte alle persone affette dal gioco d'azzardo patologico (GAP), come definito dall’Organizzazione mondiale della sanità, presso il Ministero della Salute è istituito il Fondo per il gioco d'azzardo patologico (GAP)”.* Su questo tema si muove anche il D.lg 24 aprile 2017 n.50¹² che, riducendo il numero di punti vendita di giochi d'azzardo e aumentando gli standard qualitativi, si pone come obiettivo quello di contrastare il gioco d'azzardo patologico. In aggiunta, nel 2018, il

¹² Decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50, *“Disposizioni urgenti in materia finanziaria, iniziative a favore degli enti territoriali, ulteriori interventi per le zone colpite da eventi sismici e misure per lo sviluppo”*

Decreto Dignità¹³ nel capo III recante “*misure per il contrasto del disturbo da gioco d’azzardo*” ha ulteriormente limitato l’impatto della pubblicità sul gioco d’azzardo sul pubblico più giovane, vietandola su qualsiasi mezzo di comunicazione. Inoltre, viene nuovamente data attenzione alle conseguenze che possono derivare dal coinvolgimento non controllato nel gioco d’azzardo, ponendo l’obbligo di inserire “*avvertenze relative ai rischi connessi al gioco d’azzardo*” su tutti i mezzi disponibili per condurre questa attività e, nello specifico, “*i tagliandi devono in ogni caso riportare, su entrambi i lati e di dimensioni adeguate e, comunque, tali da assicurarne l’immediata visibilità, la dicitura: << Questo gioco nuoce alla salute >>*”. Nel 2019, con la Legge di Bilancio¹⁴, vengono regolamentati maggiormente gli orari di funzionamento degli apparecchi AWP (*slot machine*) e VLT (*videolottery*) e vengono trattati i temi sul contrasto della criminalità organizzata e dell’evasione fiscale, la diffusione del gioco illegale e la tutela dei minori. Infine, con il provvedimento congiunto dell’Agenzia delle dogane e dei monopoli e dell’Agenzia delle entrate¹⁵, il 30 gennaio 2021, viene introdotta e regolamentata la “Lotteria degli scontrini”.

In conclusione, in Italia la legge non definisce il gioco d’azzardo illegale, ma pone degli importanti limiti per la partecipazione a questa attività: in primo luogo, rendendo necessaria la licenza dello Stato, rilasciata dall’AAMS, ai rivenditori; in secondo luogo, mettendo in risalto i rischi che possono derivare dall’utilizzo del gioco d’azzardo, soprattutto quando diviene un’attività di cui non si può più fare a meno; in generale, il gioco d’azzardo rappresenta da un lato una forma socialmente accettabile di svago, dall’altro un importante problema di salute pubblica (Calado & Griffiths, 2016) e non è mai stata definita una normativa

¹³ Decreto-legge 12 luglio 2018, n. 87, recante “*Disposizioni urgenti per la dignità dei lavoratori e delle imprese*”

¹⁴ Legge 30 dicembre 2018, n. 145, recante “*Bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021*”

¹⁵[https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/3057157/20210129-](https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/3057157/20210129-32051RU+++D.I.+SOLO+P.CASHLESS+avvio+al+1.2-firmato_1.pdf/e2add70b-0a18-0c45-4e29-13dce48d82dc)

[32051RU+++D.I.+SOLO+P.CASHLESS+avvio+al+1.2-firmato_1.pdf/e2add70b-0a18-0c45-4e29-13dce48d82dc](https://www.agenziaentrate.gov.it/portale/documents/20143/3057157/20210129-32051RU+++D.I.+SOLO+P.CASHLESS+avvio+al+1.2-firmato_1.pdf/e2add70b-0a18-0c45-4e29-13dce48d82dc)

comune di contrasto alla dipendenza da gioco d'azzardo (Tagliasacchi, 2018). In Europa, solo nel 2013, è stata approvata dal Parlamento Europeo¹⁶ una risoluzione per il contrasto al gioco d'azzardo online in cui *“mette in guardia sul fatto che il gioco d'azzardo può provocare una pericolosa dipendenza, aspetto di cui si dovrebbe tener conto in qualsiasi proposta legislativa”* che, tuttavia, viene definita all'interno di ogni Stato. Successivamente, anche la Corte di Giustizia¹⁷ ha affermato che spetta a ciascuno stato membro decidere se vietare o soltanto limitare attività inerenti al gioco d'azzardo.

1.3. L'eterogeneità del gioco d'azzardo

Il gioco d'azzardo può essere considerato come un fenomeno eterogeneo che contiene al suo interno diverse tipologie di gioco connesse, a loro volta, a differenti profili psicologici e psicopatologici dei giocatori (Bonnaire et al., 2009; Barrault et al., 2018). In particolare, dividendo in macro categorie le differenze presenti nell'ambito del gioco d'azzardo, è possibile differenziare tra: tipologie di gioco che vengono preferite dall'individuo; tipologie di giocatori in base alla gravità dei comportamenti di gioco; tipologie di giocatori in base alle motivazioni che sottendono il comportamento; tipologie e gravità del gioco d'azzardo in base alle caratteristiche individuali (es. sesso; genere; status socio-economico).

1.3.1 Differenze legate alle caratteristiche delle tipologie di gioco

L'analisi della letteratura in questo campo mostra la presenza di diverse classificazioni (Mathiey et al., 2020): per esempio, è possibile distinguere i giochi in base al momento in cui è possibile ottenere una ricompensa, ovvero se questa è immediata o ritardata (Grant et al., 2012), al livello di *arousal* provocato dal gioco (Barrada et al., 2019) o al livello di abilità necessario per condurre questa

¹⁶Risoluzione del Parlamento europeo del 10 settembre 2013 sul gioco d'azzardo online nel mercato interno (P7_TA(2013)0348)

¹⁷ Sentenza 22/01/2015 – Causa Stanley International betting L.td e a. c. Ministero dell'Economia e delle Finanze

attività (Odlaug et al., 2011; Wohl et al., 2005). Queste classificazioni possono essere considerate come sovrapposte, poiché giochi con una ricompensa immediata o ritardata, che necessitano di una determinata abilità, possono anche provocare un certo livello di arousal. Per questa ragione, è importante considerare che, nonostante le diverse classificazioni, in letteratura si tende a distinguere maggiormente tra giochi strategici, in cui il risultato è influenzato sia dal caso che dalle abilità del giocatore (es. poker), e giochi non strategici, in cui il risultato è influenzato solo dal caso (es. slot machine). Questo, sulla base di studi che hanno rilevato una differenza tra le caratteristiche psicologiche e i profili dei giocatori (Dickerson, 1993; Young & Stevens, 2009; Grant et al., 2012; Moragas et al., 2015) in base alla preferenza tra queste due tipologie di gioco. Tuttavia, la preferenza del gioco sembrerebbe maggiormente connessa a caratteristiche come età e sesso, rispetto alla frequenza e alla gravità dei comportamenti di gioco d'azzardo e ad altre variabili psicologiche (Odlaug et al., 2011; Baggio et al., 2018; Jiménez-Murcia et al., 2020). Il limite principale in questo campo di studi è derivato dalla suddivisione del campione solo in giocatori strategici e non strategici, mentre non vengono inclusi campioni con giocatori senza preferenza di gioco. Questo limite è rilevante se si considera che, come rilevato anche dal *National Research Council* (Gerstein et al., 1999), i giocatori con comportamenti di gioco più gravi, rispetto a chi gioca per piacere, sarebbero propensi a giocare a tutte le forme di gioco d'azzardo. Infatti, quando vengono presi in considerazione anche giocatori che non presentano preferenze, si rileva un numero più elevato di giocatori d'azzardo problematici o patologici, rispetto a quando si includono solo i giocatori con preferenza di tipologia di gioco (Subramaniam et al., 2016).

1.3.2 Differenze legate alla gravità del comportamento di gioco d'azzardo

Data questa premessa, risulta evidente che, oltre alle possibili differenze nelle tipologie di gioco, sono presenti diversi profili di giocatori d'azzardo. Anche in questo campo sono emerse differenti classificazioni in letteratura, tuttavia, vi è ampio accordo sulle tipologie di giocatori individuate, delineando un *continuum* basato sulla gravità del gioco d'azzardo con un decorso progressivo verso una condizione di dipendenza (Cox et al., 2000). Secondo Custer è possibile delineare il percorso che conduce allo sviluppo di una dipendenza facendo riferimento a tre fasi: la prima è caratterizzata dal gioco occasionale, con finalità ricreative, talvolta accompagnato da vincite iniziali; la seconda è caratterizzata dal gioco solitario con una preoccupazione sempre più elevata per il gioco e l'aumento della quantità di denaro e tempo investiti in questa attività; la terza, nominata fase della disperazione, vede l'individuo sempre più isolato dal proprio contesto sociale e familiare con un aumento dei debiti derivati dal gioco e conseguente abbassamento dell'umore fino allo sviluppo di pensieri suicidari o alla messa in atto di tentativi di suicidio. In connessione a queste tre fasi, è possibile distinguere tra: giocatori d'azzardo informali o ricreativi, il cui gioco è occasionale e il denaro investito è contenuto; giocatori d'azzardo problematici che mettono in atto comportamenti fortemente a rischio, dedicando al gioco un tempo sempre maggiore e investendo sempre più denaro; giocatori d'azzardo patologici, ovvero coloro che provano il desiderio incontrollabile di giocare (*craving*) e spendono più denaro di quello che hanno a disposizione (Serpelloni, 2013). Queste categorie hanno assunto nel tempo diverse nomenclature, ma quella maggiormente utilizzata fa riferimento alla categorizzazione effettuata da Lesieur e Blume (1987) sulla base dei criteri diagnostici presenti nel DSM-III. Gli autori hanno distinto tra: giocatori non problematici, giocatori a rischio/problematici e giocatori patologici. Negli ultimi anni la ricerca sul gioco

d'azzardo ha visto un aumento degli studi effettuati per rilevare le differenze tra queste tipologie di giocatori in diverse variabili psicologiche, al fine di individuare i fattori di rischio maggiormente associati allo sviluppo di una dipendenza. Per esempio, è stato rilevato come i giocatori patologici, rispetto alle altre due categorie, presentino maggiori distorsioni cognitive connesse al gioco d'azzardo (e.g., Labrador et al., 2020). Tuttavia, alcune di queste (es. credenza nella fortuna/perseveranza) sembrerebbero associate al gioco patologico, altre (es. illusione di controllo) sembrerebbero associate maggiormente al gioco problematico, mentre non vi sarebbero associazioni significative con il gioco non problematico (Orlowski et al., 2020). Allo stesso modo, è stato rilevato che, rispetto ai giocatori non problematici e a rischio, i giocatori d'azzardo patologici, presentano livelli più elevati di alessitimia (Parker et al., 2005), depressione e ansia (Moodie & Finnigan, 2006; Barrault & Varescon, 2013); mentre i giocatori problematici rispetto ai giocatori non problematici, presenterebbero livelli più elevati di craving, disregolazione emotiva, umore negativo e distorsioni attentive verso stimoli connessi al gioco d'azzardo (Nigro et al., 2016). Infine, Buth e colleghi (2017) hanno rilevato una differenza nei fattori di rischio associati al gioco d'azzardo patologico, problematico e a rischio. Per esempio, lo sviluppo del gioco d'azzardo patologico sembrerebbe essere associato a disturbi mentali e abuso di alcol, familiarità per una dipendenza e a diverse variabili sociodemografiche, come giovane età, basso livello di educazione, status socio-economico basso; lo sviluppo del gioco d'azzardo problematico sembrerebbe essere associato a familiarità per una dipendenza, bassi livelli di salute mentale e alla giovane età; infine, il gioco d'azzardo a rischio sembrerebbe essere connesso esclusivamente all'essere cresciuti con un solo genitore.

1.3.3 Differenze legate alle motivazioni sottostanti il comportamento

Lo studio delle differenze individuali, ovvero della comprensione dell'eterogeneità del fenomeno del gioco d'azzardo, si è sviluppato a partire dall'introduzione del "*Pathway Model*" di Blaszczynski e Nower (2002), che rappresenta sia un modello patogenetico della dipendenza da gioco d'azzardo, sia il primo modello che pone al centro dell'attenzione le motivazioni sottostanti all'utilizzo del gioco.

Questo modello è stato sviluppato partendo dall'integrazione dei risultati scientifici presenti in letteratura relativi ai fattori biologici, di personalità, di sviluppo, cognitivi ed emotivi alla base del coinvolgimento in attività di gioco d'azzardo problematico. Inoltre, gli autori hanno integrato e ampliato i modelli esistenti che spiegano l'emergere del gioco d'azzardo patologico derivanti da diversi approcci scientifici, come quello psicodinamico (Wildman, 1997), psicobiologico (Comings et al., 1996), comportamentale (Anderson & Brown, 1984), cognitivo (Sharpe & Tarrrier, 1993) e sociologico (Ocean & Smith, 1993).

Blaszczynski e Nower (2002) ipotizzano la presenza di tre diverse tipologie di giocatori, cluster, o percorsi che possono condurre l'individuo a sviluppare una condizione di gioco patologico. Tutti i *cluster* partono da una base comune rappresentata da: disponibilità e accesso al gioco (es. legislazione di riferimento e contesto sociale); processi di condizionamento classico, tramite cui l'eccitazione derivante dalla vincita si associa a stimoli dell'ambiente di gioco, e di condizionamento operante, tramite cui le vincite intermittenti portano all'aumento degli stati di eccitazione (rinforzo positivo) e a un decremento degli stati emotivi negativi (rinforzo negativo); processi cognitivi che conducono allo sviluppo di credenze distorte in merito all'abilità personale e alla probabilità di vincita. I processi di condizionamento conducono l'individuo a incrementare la sua partecipazione alle attività di gioco sviluppando, di conseguenza, modelli

abituale di gioco d'azzardo che, come in un circolo vizioso, rafforzano le distorsioni cognitive connesse anch'esse all'aumento del coinvolgimento in attività di gioco. Da questo momento, iniziano ad accumularsi le perdite di denaro e i debiti e ad emergere gli indicatori di una vera e propria dipendenza.

In aggiunta alla base comune, ognuno dei tre percorsi è associato a specifici fattori di vulnerabilità, caratteristiche demografiche e processi eziologici. Secondo Blaszczynski e Nower (2002) è possibile differenziare tra: giocatori d'azzardo problematici condizionati dal punto di vista comportamentale, giocatori d'azzardo problematici emotivamente vulnerabili e giocatori d'azzardo problematici con impulsività antisociale.

I giocatori d'azzardo problematici condizionati da un punto di vista comportamentale sono caratterizzati dall'assenza di caratteristiche premorbose specifiche del disturbo psicopatologico. Gli eventuali problemi di depressione e ansia, abuso di alcol e la preoccupazione per il gioco sono connessi a problematiche familiari, sociali e finanziarie. Inoltre, questi giocatori oscillano tra attività di gioco d'azzardo regolari e controllate e comportamenti di gioco eccessivi, principalmente a causa degli effetti del condizionamento, delle distorsioni cognitive e di processi decisionali disfunzionali. Pertanto, a seguito del trattamento questi individui possono ristabilire con successo livelli controllati di gioco.

I giocatori problematici emotivamente vulnerabili, in aggiunta alle determinanti sopra descritte, presentano ansia e/o depressione premorbose, dipendenza da alcol, scarsa capacità di coping e di risoluzione di problemi ed esperienze familiari ed eventi di vita negativi. Laddove i giocatori appartenenti al primo gruppo giocano inizialmente per divertimento o socializzazione, in questo caso la partecipazione al gioco è motivata dal desiderio di modulare/alleviare gli stati affettivi negativi e/o soddisfare specifici bisogni

psicologici. Data l'elevata disfunzione psicologica, questi individui sono più resistenti al cambiamento e necessitano di un trattamento che affronti le vulnerabilità sottostanti.

I giocatori d'azzardo problematici con impulsività antisociale, in aggiunta alle peculiarità dei giocatori sopra descritti, presentano caratteristiche di impulsività, disturbo antisociale di personalità e deficit di attenzione che influenzano diversi aspetti del livello di funzionamento psicosociale dell'individuo. In questo gruppo, l'impulsività, aggravata da condizioni di stress e stati emotivi negativi, si ripercuote non solo in comportamenti criminali legati al gioco d'azzardo, ma anche nella presenza di altri problemi comportamentali, come: abuso di alcol e sostanze, coinvolgimento in attività delinquenti, tentativi di suicidio, bassa tolleranza alla noia, ricerca di emozioni e avventure, disinibizione, irritabilità. Questi giocatori d'azzardo sono meno motivati a cercare il trattamento e rispondono male a qualsiasi forma di intervento.

Come si può notare dalla descrizione del modello presentato da Blaszczynski e Nower (2002), le motivazioni che spingono l'individuo a giocare d'azzardo possono essere molteplici, da quelle puramente sociali e ricreative a quelle legate all'evitamento di emozioni negative o alla ricerca di emozioni positive. Così come evidenziato dagli autori, le diverse motivazioni potrebbero essere connesse a diversi livelli di gravità del disturbo. Questa rappresenta la linea di ricerca sullo studio delle motivazioni alla base del gioco che ha avuto origine a partire dall'elaborazione del "*Pathway Model*". In particolare, il modello motivazionale che ha avuto un maggior riscontro nella letteratura scientifica internazionale, coerente con il modello presentato da Blaszczynski e Nower (2002; Quinlan et al., 2014), è stato proposto da Stewart e Zack (2008). Gli autori distinguono tre tipologie di giocatori a seconda che il gioco sia utilizzato per: migliorare gli stati affettivi positivi (motivo di miglioramento); evitare o ridurre gli stati affettivi

negativi (motivo di coping); facilitare le connessioni sociali (motivo sociale). A queste motivazioni, riconosciute nella maggior parte degli altri modelli motivazionali proposti (es. Lee et al., 2007; Milosevic e Ledgerwood, 2010; Francis et al., 2015), è stata aggiunta, successivamente, una motivazione connessa alla vincita di denaro (motivo finanziario; Dechant, 2014). Tuttavia, è interessante notare come solo i motivi affettivi, ovvero di coping e di miglioramento, sembrerebbero connessi con la gravità dei comportamenti di gioco e le possibili ricadute (Stewart & Zack, 2008; MacLaren et al., 2012; Dechant, 2014; Barrada et al., 2019; Lee et al., 2007; Francis et al., 2015; Lambe et al., 2015) e con alterazioni psicologiche, come le distorsioni cognitive (Mathieu et al., 2018; Mora-Salgueiro et al., 2021). Queste considerazioni teoriche evidenziano l'interazione, riconosciuta nei modelli della dipendenza presenti in letteratura (Bechara, 2005; Goldstein & Volkow, 2011), tra fattori cognitivi ed emotivi e il ruolo che questi fattori svolgono nella distinzione tra giocatore non problematico e giocatore patologico.

1.3.4 Differenze individuali legate alle caratteristiche demografiche

L'incidenza del gioco d'azzardo sembrerebbe strettamente connessa ad alcune variabili demografiche, tra queste il genere e l'età rappresentano i fattori principali, con una gravità maggiore del gioco d'azzardo negli uomini (Bondolfi et al., 2000; Bastiani et al., 2011; Barbaranelli et al., 2013; Olason et al., 2015; Allami et al., 2021) e negli individui di giovane età (Bondolfi et al., 2000; Ekholm et al., 2014; Olason et al., 2015; Sancho et al., 2019). È interessante notare come uomini e donne preferiscano diverse tipologie di gioco e, sulla base di questa preferenza, sembrerebbe differire la probabilità di sviluppare un disturbo da gioco d'azzardo. In particolare, le donne sembrerebbero preferire giochi non strategici, rispetto agli uomini e sembrerebbero avere un rischio maggiore di sviluppare il disturbo quando giocano ai gratta e vinci o al bingo, mentre i giocatori sono più

a rischio quando si impegnano in scommesse sportive e lotterie (Hing et al., 2016). Oltre al genere e all'età, la gravità del gioco d'azzardo sembrerebbe connessa: allo stato civile, con una prevalenza maggiore per individui single o divorziati (Bakken et al., 2009; Wardle et al., 2011; Barbaranelli et al., 2013; Allami et al., 2021); a un basso livello di istruzione (Bakken et al., 2009; Abbott et al., 2014; Meyer et al., 2015; Allami et al., 2021), all'appartenenza a una minoranza etnica (Makarovic, 2010; Seabury e Wardle, 2014; Okuda et al., 2016); alla familiarità per problemi di uso di sostanze o dipendenza da gioco d'azzardo (Buth et al., 2017; Allami et al., 2021); alla disoccupazione o a un basso reddito (Kun et al., 2012; Castrén et al., 2013; Meyer et al., 2015; Buth et al., 2017).

1.4. Il Gioco d'Azzardo Patologico

Nel 1980 l'*American Psychiatric Association* ha introdotto ufficialmente il gioco d'azzardo patologico (GAP) all'interno del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-III; APA, 1980) facendolo rientrare nella categoria dei "Disturbi del controllo degli impulsi", classificazione mantenuta anche nella versione successiva del DSM (DSM-IV; APA, 1994). La collocazione del disturbo all'interno di questa categoria deriva dalla considerazione dell'impulsività, definita come *"incapacità di resistere a una spinta o una tentazione anche se risulta nociva per sé stessi o per gli altri"*, come *"sintomo-cardine"* del gioco d'azzardo patologico (Pallanti & Salerno, 2014). Tuttavia, lo studio dell'impulsività ha messo in risalto una nuova concettualizzazione di alcuni disturbi mentali con l'introduzione dello spettro impulsivo-compulsivo, un continuum caratterizzato, a un'estremità, da disturbi guidati dal piacere e dall'attivazione e, all'altra estremità, da disturbi finalizzati a ridurre l'ansia. Queste considerazioni hanno portato, già a partire dal 1990, all'inizio di un dibattito nella comunità scientifica internazionale sulla concettualizzazione maggiormente appropriata del gioco d'azzardo patologico, ovvero sulla categoria di appartenenza all'interno dei

principali manuali diagnostici, sulla base delle caratteristiche che definiscono il disturbo (Blanco et al., 2001).

I due modelli che hanno trovato maggior accordo in letteratura considerano il gioco d'azzardo patologico come una dipendenza non da sostanze o come un disturbo dello spettro ossessivo-compulsivo.

La considerazione del gioco d'azzardo patologico come un disturbo afferente allo spettro ossessivo-compulsivo ha origine da diverse osservazioni delle caratteristiche dei giocatori patologici. In primo luogo, vi è la presenza di pensieri intrusivi e ripetitivi legati al gioco che portano l'individuo a ricercare il coinvolgimento in questa attività nonostante le conseguenze negative associate a questo comportamento. In secondo luogo, viene riportato dai giocatori l'emergere di sensazioni spiacevoli e un aumento dell'attivazione fisiologica in associazione al desiderio di mettere in atto un comportamento che possa alleviare il senso di disagio (Blanco et al., 2001; Alegria et al., 2010; Pallanti e Salerno, 2014). Tuttavia, al contrario di quanto avviene nel caso dei disturbi ossessivo-compulsivi, i giocatori d'azzardo patologici non mostrano avversione al rischio, ansia anticipatoria e condotte di evitamento (Anholt et al., 2004; Kim & Grant, 2001). Inoltre, il disturbo ossessivo-compulsivo si caratterizza per tratti egodistonici, ovvero pensieri, idee o comportamenti vissuti dall'individuo come intrusivi e inappropriati, mentre il gioco d'azzardo patologico, inizialmente, è di natura egosintonica, i comportamenti e i pensieri vengono percepiti in linea con l'immagine di sé e non come intrusivi, così come avviene nell'ambito delle dipendenze da sostanze (Alegria et al., 2010; Potenza, 2006; Pallanti & Salerno, 2014). Infine, diversi autori (Potenza et al., 2009; Alegria et al., 2010; Jazaeri & Bin Habil, 2012) hanno rilevato differenze tra gioco d'azzardo patologico e disturbo ossessivo-compulsivo a livello di meccanismi cerebrali implicati nel disturbo, esordio, decorso, epidemiologia, risposta al trattamento e comorbidità. In

quest'ultimo caso è rilevante notare come i disturbi ossessivo-compulsivi siano, per esempio, connessi maggiormente con disturbi somatoformi, mentre vi è un'elevata comorbidità tra gioco d'azzardo patologico e abuso di sostanze (Tavares & Gentil, 2007).

Le evidenze appena esposte, derivanti dal periodo principale di dibattito sulla concettualizzazione del gioco d'azzardo patologico, mostrano la presenza di molte differenze tra disturbo ossessivo-compulsivo e gioco d'azzardo patologico. Al contrario, gli studi effettuati negli stessi anni confrontando il disturbo da uso/abuso di sostanze e gioco d'azzardo patologico (e.g., Custer, 1982; Lesieur, 1986; Blume, 1992; Potenza, 2006; Petry, 2007; Jazaeri & Bin Habil, 2012) mostrano molte sovrapposizioni tra queste due condizioni. Questo ha portato al secondo modello di concettualizzazione del gioco d'azzardo patologico che propone di definire quest'ultimo non come dipendenza da sostanze, ma "comportamentale" (Karim & Chaudhri, 2012).

Al fine di rilevare l'adeguatezza di considerare il gioco d'azzardo patologico alla stregua dei disturbi da abuso di sostanze è necessario, pertanto, partire dal concetto di "dipendenza". Con questo termine viene definita una condizione caratterizzata da diversi aspetti, come: il coinvolgimento continuo e compulsivo in un comportamento nonostante le conseguenze avverse; la diminuzione dell'autocontrollo sul proprio comportamento; il desiderio crescente di mettere in atto quello specifico comportamento all'avvicinarsi del momento in cui verrà soddisfatto questo desiderio (Donovan & Marlatt, 1988; Potenza, 2006; Wareham & Potenza, 2010). Tuttavia, i due elementi che sono alla base della diagnosi di una dipendenza sono rappresentati dai sintomi di tolleranza e/o astinenza che, nonostante non vengano esplicitati all'interno della descrizione del gioco d'azzardo patologico, sembrerebbero essere comuni alle due condizioni (Spunt et al., 1998; Jazaeri & Bin Habil, 2012). La tolleranza, nella dipendenza da

droghe/alcol, rappresenta la necessità di quantità sempre maggiori di sostanza per raggiungere l'effetto desiderato. Uno dei criteri per il gioco d'azzardo patologico contempla il *"bisogno di giocare con quantità crescenti di denaro al fine di ottenere l'eccitazione desiderata"* (DSM-IV; APA, 1994). Inoltre, i giocatori d'azzardo patologici, così come coloro che presentano una dipendenza da sostanze, hanno una forte preoccupazione per il gioco d'azzardo, giocano più a lungo di quanto intendano fare e con più denaro del previsto. Queste caratteristiche sono state considerate in linea con il sintomo della tolleranza rilevato nel disturbo da uso di sostanze. Per quanto riguarda il sintomo dell'astinenza, esso consiste nello *"sviluppo di una sindrome specifica della sostanza dovuta alla cessazione o riduzione dell'uso della sostanza che è stato pesante e prolungato"*. Sebbene tra i criteri diagnostici del gioco d'azzardo patologico non venga citato il termine *"astinenza"*, questi sintomi possono essere assimilabili all'irritabilità e all'irrequietezza provata dal giocatore d'azzardo patologico quando tenta di ridurre o interrompere il gioco d'azzardo, senza successo. Inoltre, sono stati rilevati sintomi di umore depresso e pensieri negativi in alcuni giocatori patologici che hanno smesso di giocare (Spunt et al., 1998).

Oltre a quanto descritto finora in merito ai criteri specifici per considerare un disturbo alla stregua di una dipendenza, sono state rilevate ulteriori similitudini tra il gioco d'azzardo patologico e l'abuso di sostanze nel corso degli anni precedenti all'introduzione del DSM-5 (APA, 2013). In particolare, secondo diversi studi (Lesieur et al., 1986; Lesieur & Rosenthal, 1991; Petry et al., 1999; Bechara, 2003; Pallanti et al., 2010; Jazaeri & Bin Habil, 2012) le due condizioni sembrerebbero caratterizzarsi entrambe dalla presenza di: preoccupazione per la messa in atto del comportamento; compromissione del funzionamento generale dell'individuo, in termini di attività sociali, occupazionali o ricreative; uno stato generale di eccitazione ed euforia quando viene messo in atto il comportamento;

perdita di controllo; esordio più frequente in età adolescenziale piuttosto che in età adulta; specifici circuiti neurali (es. circuito mesolimbico-corticale) e neurotrasmettitori (es. disfunzione serotoninergica) implicati nello sviluppo e nel mantenimento del disturbo; comportamenti impulsivi e non vantaggiosi quando vengono somministrati i gambling task.

In particolare, diversi studi (Blaszczynski & Steel, 1997; Blanco et al., 2009) mostrano come i giocatori d'azzardo patologici e gli individui con dipendenza da sostanze presentino punteggi molto simili nelle misure di personalità, soprattutto relativamente all'impulsività e alla ricerca di sensazioni forti. Inoltre, sono emersi dati a favore di una somiglianza tra queste condizioni in termini di profilo neurobiologico, espressione clinica (es. desiderio, sintomi di astinenza, tolleranza), comorbidità, ereditabilità e trattamento (Grant et al., 2013; Leeman & Potenza, 2012).

Date queste premesse è possibile comprendere la motivazione che ha portato a concludere il dibattito scientifico sulla concettualizzazione maggiormente appropriata del gioco d'azzardo patologico con lo spostamento, nella quinta edizione del Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-5; APA, 2013), del "gioco d'azzardo patologico", dalla categoria dei "Disturbi del controllo degli impulsi" (DSM-IV; APA, 1994), alla categoria "Disturbi correlati a sostanze e *addiction*". Nel DSM-5 (APA, 2013) la categoria dei "disturbi correlati a sostanze e disturbi da *addiction*" fa riferimento a tutti quei disturbi legati ad una forma di dipendenza, che sia da sostanze (alcol, caffeina, cannabis, allucinogeni, sedativi, ansiolitici, stimolanti, tabacco e così via) o comportamentale (non correlati a sostanze). Per quanto riguarda i disturbi da *addiction*, o disturbi non correlati a sostanze, nel DSM-5 (APA, 2013), ad oggi, è presente esclusivamente il "disturbo da gioco d'azzardo patologico" definito come un "*comportamento problematico persistente o ricorrente legato al gioco d'azzardo*

che porta a disagio o compromissione clinicamente significativi". Infatti, per una percentuale della popolazione (0.12% - 5.8%; Calado & Griffiths, 2016) il continuo coinvolgimento in questa attività può portare a problemi finanziari, legali e di salute (Rogier et al., 2019).

1.4.1 Prevalenza del gioco d'azzardo

Numerosi studi (Griffith, 2010; Welte et al., 2011; Kraplin & Goudriaan, 2019), condotti in diverse parti del mondo, mostrano come la maggior parte della popolazione adulta partecipi nel corso della vita ad attività connesse al gioco d'azzardo. Tuttavia, sebbene per molte persone il gioco d'azzardo rappresenti un'attività ricreativa e divertente, come visto precedentemente, per una minoranza di persone questo si può trasformare in una dipendenza, con le conseguenze che questo comporta (Meyer et al., 2009). Diviene, quindi, fondamentale comprendere l'incidenza di questo disturbo e i fattori sottostanti l'origine e il mantenimento della dipendenza per poter mettere in atto le misure necessarie a contrastare e prevenire il fenomeno e sviluppare un trattamento adeguato alla riabilitazione.

In particolare, il DSM-5 (APA, 2013) indica, nella popolazione generale, un tasso di prevalenza del disturbo da gioco d'azzardo compreso tra lo 0.2% e lo 0.3% in un periodo di 12 mesi e tra lo 0.4% e l'1.0% nell'arco di vita.

Nonostante gli studi presenti in letteratura rilevano un tasso di prevalenza più elevato, rispetto a quello indicato nel DSM-5, va tenuto in considerazione che i dati che vengono presentati, spesso, rappresentano una stima della combinazione dei tassi di prevalenza del gioco d'azzardo problematico e patologico.

Per esempio, una *review* sistematica, condotta prendendo in considerazione gli studi effettuati tra il 2000 e il 2015 (Calado & Griffiths, 2016), ha rilevato che, globalmente, gli individui che soddisfano i criteri diagnostici per il gioco

d'azzardo problematico e patologico sono compresi tra lo 0.1% e il 5.8% (Hong Kong), in un periodo di 12 mesi, e tra lo 0.7% (Danimarca) e il 6.5% (Estonia), nell'arco di vita. Nello specifico, i tassi di prevalenza del gioco d'azzardo problematico/patologico, nell'arco di 12 mesi, sono compresi tra: il 2% e il 5% in Nord America; lo 0.5% e il 5.8% in Asia; lo 0.4% e lo 0.7% in Oceania; lo 0.1% e il 3.4% in Europa. Pertanto, l'Asia e l'Europa rappresentano i continenti con maggiori variazioni nei tassi di prevalenza del gioco d'azzardo problematico/patologico.

Per quanto riguarda nello specifico l'Europa, il tasso di prevalenza più elevato del gioco d'azzardo problematico/patologico, nell'arco di 12 mesi, è stato registrato in Svizzera (Bondolfi et al., 2008). Tuttavia, esaminando le tendenze nei tassi di prevalenza del gioco d'azzardo, si può notare come in molti Paesi queste siano rimaste stabili, mentre in altri Paesi, come l'Estonia, vi è stato un aumento di circa l'1.5% del tasso di prevalenza del gioco d'azzardo problematico e patologico (Faktum Uuringukeskus, 2004; Laansoo & Niit, 2009; Calado & Griffiths, 2016).

Uno dei fattori che sembrerebbe essere coinvolto nella spiegazione di questa variazione e, in generale, della diversa incidenza del gioco d'azzardo problematico/patologico in Europa, è rappresentato da specifici aspetti della regolamentazione del gioco d'azzardo all'interno del panorama giuridico di ciascun Paese. Per esempio, in uno studio (Planzer et al., 2014) è stata rilevata un'associazione significativa tra tassi di prevalenza del gioco d'azzardo problematico e una minore limitazione rispetto alla pubblicità per il gioco d'azzardo online; mentre altri aspetti, come la distribuzione delle licenze o i requisiti minimi d'età per giocare, non sembrerebbero avere un'influenza sull'incidenza del gioco d'azzardo problematico.

Infine, è possibile fare riferimento a due studi che si sono occupati, nello specifico, di valutare la prevalenza del gioco d'azzardo problematico e patologico in Italia (Bastiani et al., 2011; Barbaranelli et al., 2013). Il primo (Bastiani et al., 2011) è stato condotto su 31.984 partecipanti, di età compresa tra 15 e 64 anni, dei quali il 42% ha dichiarato di aver giocato d'azzardo nell'arco dei 12 mesi precedenti lo studio. I risultati hanno mostrato un'incidenza del 2.2% del gioco d'azzardo problematico, valutato attraverso il *Canadian Problem Gambling Index* (CPGI; Ferris & Wynne, 2001). Il secondo studio (Barbaranelli et al., 2013) è stato condotto su 2000 partecipanti, di età compresa tra 18 e 74 anni, di cui il 54% con esperienza di gioco d'azzardo. I risultati, in linea con lo studio precedente, hanno mostrato un'incidenza del 2.05% del gioco d'azzardo patologico, valutato tramite il *South Oaks Gambling Screen* (SOGS; Lesieur & Blume, 1987), e del 2.17% del gioco d'azzardo problematico, valutato tramite il CPGI (Ferris & Wynne, 2001). Tuttavia, considerando solo i partecipanti per i quali vi era equivalenza tra le categorie di rischio rilevate dal SOGS e dal CPGI la stima della prevalenza di gioco d'azzardo problematico, nella popolazione adulta, è scesa all'1.01%. Questo studio mette in evidenza la difficoltà di valutare in modo preciso la prevalenza del gioco d'azzardo nella popolazione generale; tuttavia, è possibile notare che i tassi di prevalenza del gioco d'azzardo problematico e/o patologico, e le rispettive variazioni, rilevate dagli studi presi in esame a livello globale presentano dati che, oltre casi particolari, confermano un'incidenza compresa tra l'1% e il 4% (Calado & Griffiths, 2016).

1.4.2. Fattori connessi allo sviluppo del disturbo da gioco d'azzardo

Oltre alla valutazione dell'incidenza, molti autori si sono occupati dello studio dell'eziologia del disturbo da gioco d'azzardo indagando le caratteristiche che potrebbero essere maggiormente connesse al rischio di sviluppare una dipendenza.

In letteratura sono presenti diversi modelli e prospettive che tentano di spiegare l'emergere di comportamenti di gioco d'azzardo patologico (e.g., Walker, 1992; Blaszczynski & Nower, 2002; Brown et al., 2015; Sharpe, 2002). Tra le diverse prospettive che hanno acquisito rilevanza in letteratura in merito alla spiegazione dello sviluppo di una dipendenza da gioco d'azzardo rientrano la prospettiva cognitiva, psicoanalitica e psicodinamica, comportamentale, fisiologica e sociologica (Chan et al., 2016). Secondo l'approccio cognitivo sarebbero presenti processi di pensiero, credenze e schemi cognitivi disfunzionali e irrazionali (es. superstizione) che motivano il comportamento disfunzionale del gioco d'azzardo. La prospettiva psicanalitica e psicodinamica pone, invece, il focus sulla dimensione relazionale spiegando il coinvolgimento nel gioco d'azzardo eccessivo come risultato di bisogni insoddisfatti che derivano da esperienze infantili e/o problemi genitoriali. Nella prospettiva comportamentale, lo sviluppo e il mantenimento del gioco d'azzardo patologico sono legati a processi di apprendimento disfunzionali. Dal punto di vista del condizionamento classico, l'associazione tra stimolo condizionato, come l'ambiente del casinò, e lo stimolo incondizionato, come il denaro o l'esperienza di emozioni forti, possono aumentare il coinvolgimento in attività di gioco. Dal punto di vista del condizionamento operante, una persona continuerà a giocare a causa dei rinforzi associati a questo comportamento, come la vincita, l'eccitazione o l'approvazione sociale. In un'ottica di tipo fisiologico, il gioco d'azzardo patologico è considerato come un disturbo che emerge da problemi neurologici e biologici, innati o derivati da esperienze personali, che predispongono al gioco. Infine, secondo la prospettiva sociologica, il gioco d'azzardo sarebbe funzionale ad aiutare gli individui a soddisfare le richieste della società poiché rappresenta una sicurezza per i gruppi emarginati, dà una speranza agli individui che hanno perso speranza nella vita e mantiene lo *status quo* di una società.

In aggiunta a queste prospettive, vi sono anche diversi modelli che ampliano il focus sui fattori di rischio che possono essere legati allo sviluppo del gioco d'azzardo. Per esempio, Brown e colleghi (2015) hanno proposto di applicare il modello etologico biosociale dei disturbi di personalità borderline (Crowell et al., 2009) al gioco d'azzardo patologico, considerando l'evidenza di una sovrapposizione tra i due disturbi. Questo modello pone al centro della spiegazione dello sviluppo del disturbo le interazioni tra bambino, genitori e ambiente che predispongono l'individuo alla disregolazione emotiva che diviene il fattore di rischio principale per lo sviluppo di comportamenti caratterizzati da elevata impulsività.

Data questa premessa, è rilevante notare come i modelli presenti in letteratura rilevano come il gioco d'azzardo patologico sia causato da una combinazione di fattori che interagiscono tra loro a diversi livelli (Shaffer & Martin, 2011). In questo senso, il disturbo da gioco d'azzardo patologico può essere considerato come un disturbo bio-psico-sociale (Blaszczynski & Nower, 2002; Clark & Goudriaan, 2018). Considerando la similarità presente tra gioco d'azzardo patologico e dipendenza da sostanze e l'evidenza che l'oggetto della dipendenza gioca un ruolo secondario rispetto allo sviluppo della dipendenza, può essere utilizzato come chiave di lettura dell'eziologia del disturbo da gioco d'azzardo patologico un modello comprensivo, noto come modello della sindrome della dipendenza (Shaffer et al., 2004). Tale modello, in linea con le prospettive sopra esposte e con la letteratura presente sul tema, postula la presenza di fattori di rischio neurobiologici, psicologici e sociali associati allo sviluppo e al mantenimento delle dipendenze.

Diverse evidenze scientifiche hanno indicato l'associazione tra gioco d'azzardo patologico e fattori di rischio neurobiologici e neurogenetici. Tra questi, riveste un ruolo particolare l'alterazione dei recettori noradrenergici, serotoninergici,

dopaminergici, oppioidergici e glutammatergici che, rispettivamente, sembrerebbero contribuire all'eccitazione, al controllo degli impulsi, alla ricompensa, al craving e all'impegno compulsivo nel gioco d'azzardo (Leeman & Potenza, 2012; Grant et al., 2010; Grant et al., 2014; Potenza, 2014; Grant et al., 2016; Potenza, 2008; Grant et al., 2006; Grant et al., 2007; Kraplin & Goudriaan, 2018; Raimo et al., 2021). La vulnerabilità principale nel gioco d'azzardo patologico sembrerebbe connessa a una maggiore sensibilizzazione del sistema della ricompensa (Robinson & Berridge, 2003; Van Holst et al., 2010) con conseguente ricerca di ricompense più frequenti e intense, nonostante le conseguenze negative. Alla base dell'alterazione del sistema della ricompensa sembrerebbero esservi cambiamenti nei sistemi dopaminergici coinvolti che portano a un marcato aumento della salienza degli spunti del gioco (Redish et al., 2008; Robinson & Berridge, 2008; Linnet, 2014; Raimo et al., 2021). Il ruolo dei neurotrasmettitori, in particolare della dopamina, è stato messo in evidenza in diversi studi (Dodd et al., 2005; Bostwick et al., 2009; Voon et al., 2011; Heiden et al., 2017) in cui il trattamento con agonisti della dopamina per il morbo di Parkinson o per la sindrome delle gambe senza riposo ha portato all'emergere di comportamenti di gioco d'azzardo patologico tra pazienti senza storia precedente di questo disturbo. Oltre al ruolo del circuito della ricompensa, il gioco d'azzardo patologico, così come le altre dipendenze, sembrerebbe associato a maggiore impulsività durante l'infanzia (Shenassa et al., 2012; Slutske et al., 2012; Hodgins & Holub, 2015; Mestre-Bach et al., 2020). In questo senso, è stata rilevata una minore attività nei giocatori d'azzardo patologici, rispetto ai giocatori d'azzardo non patologici, durante le esecuzioni di compiti che implicano il controllo cognitivo, nelle regioni cerebrali implicate nella regolazione degli impulsi (e.g., corteccia prefrontale ventromediale, striato ventrale, talamo, caudato; Potenza et al., 2003; Leeman & Potenza, 2012; Limbrick-

Oldfield et al., 2020). Oltre alle aree appena citate, la ricerca neuropsicologica mostra il coinvolgimento di diverse aree cerebrali nel comportamento di gioco d'azzardo, come l'insula o i circuiti fronto-temporo-limbici, ognuna delle quali potrebbe essere connessa a determinate compromissioni cognitive implicate nel mantenimento del gioco d'azzardo patologico (Quintero, 2017). Infine, diversi studi mostrano come lo sviluppo di una dipendenza sia connesso a una vulnerabilità genetica, con il coinvolgimento principale dei sistemi dopaminergici e serotoninergici (Black et al., 2006; Gyollai et al., 2014; Slutske, 2019). Gli studi in questo campo sembrerebbero, infatti, mostrare come il comportamento di gioco d'azzardo sia, allo stesso tempo, ereditabile e influenzato da fattori ambientali unici, mentre sembrerebbero rivestire un ruolo non significativo gli ambienti condivisi (Davis et al., 2019; Xuan et al., 2017; Slutske, 2019). La predisposizione genetica sembrerebbe aumentare la probabilità di essere esposti ad ambienti ad alto rischio e, contemporaneamente, il rischio genetico sembrerebbe avere maggiori probabilità di manifestarsi in ambienti ad alto rischio (Slutske, 2019).

Oltre ai fattori neurobiologici e neurogenetici, vi sono fattori psicologici, ovvero di personalità, emotivi e cognitivi, che sembrerebbero connessi alla probabilità di sviluppare il disturbo da gioco d'azzardo patologico. In primo luogo, dall'analisi della letteratura emerge come i giocatori d'azzardo patologici presentino una probabilità più elevata, rispetto alla popolazione generale, di presentare precedenti disturbi psicopatologici, come abuso di sostanze, disturbi dell'umore, disturbi d'ansia e di personalità (Kessler et al., 2008; Johansson et al., 2009; Petry et al., 2006; Shaffer & Martin, 2011; Buth et al., 2017; Allami et al., 2021). Inoltre, gli individui con gioco d'azzardo patologico sembrerebbero presentare specifiche caratteristiche di personalità, come tratti di nevroticismo o instabilità emotiva (e.g., Myrseth et al., 2009; Brunborg et al., 2016). Questi tratti, in

connessione a caratteristiche di impulsività e problemi di regolazione emotiva, potrebbero aumentare il rischio di coinvolgimento in attività di gioco d'azzardo (e.g., Sancho et al., 2019). In questo ambito, come visto in precedenza, i fattori affettivi sembrerebbero essere alla base della manifestazione del disturbo da gioco d'azzardo patologico, quando quest'ultimo viene utilizzato come strategia di coping disadattiva per evitare o sfuggire ai problemi e all'angoscia (Ledgerwood & Petry, 2006; Williams et al., 2012; Slezcka et al., 2016; Kraplin & Goudriaan, 2018). In questo senso, l'aspettativa di eccitazione derivante dal coinvolgimento in attività di gioco d'azzardo può aumentare la probabilità di sviluppare una dipendenza ed essere connessa ad attività di gioco più frequenti, con conseguenti più opportunità di perdita e maggiori sintomi del disturbo da gioco d'azzardo patologico (Pantalon et al., 2008; Stewart & Zack, 2008; Shaffer & Martin, 2011).

Oltre ai disturbi clinici e alle caratteristiche personologiche e affettive, sembrerebbero rivestire un ruolo rilevante nello sviluppo e nel mantenimento del gioco d'azzardo patologico altri fattori connessi ad alterazioni cognitive. In particolare, riveste un ruolo rilevante l'alterazione dei processi di giudizio e decisionali che si manifesta con distorsioni cognitive, come l'illusione di controllo o la fallacia del giocatore, ovvero con credenze erranee relative alla probabilità di vincita e al contributo delle proprie abilità nella vincita stessa, in esiti che dipendono invece dal caso (Johansson et al., 2009; Orłowski et al., 2020; Dowling et al., 2021). Oltre allo sviluppo della dipendenza, le distorsioni cognitive sembrerebbero strettamente connesse anche al mantenimento della stessa innescando la continuazione del gioco d'azzardo nonostante le perdite frequenti (Billieux et al., 2012; Kraplin & Goudriaan, 2018). Un ulteriore processo che sembrerebbe predire lo sviluppo di una dipendenza da gioco d'azzardo, con un'influenza sui processi decisionali coinvolti, è rappresentato da una minore

percezione del rischio e, quindi, da una visione più ottimistica degli esiti di un comportamento disadattivo (Spurrier & Blaszczynski, 2014).

Infine, i fattori di rischio sociali o ambientali fanno riferimento al contesto socioeconomico e culturale/politico in cui il gioco d'azzardo si verifica (Kraplin & Goudriaan, 2018). Questi fattori interagiscono tra loro nell'influenzare l'emergere del gioco d'azzardo patologico. In particolare, sembrerebbero esserci differenze nell'interazione di queste variabili all'interno dei diversi Paesi (Calado & Griffiths, 2016): per esempio, in Italia, al contrario di quanto rilevato nella maggior parte degli altri Paesi europei, è stata trovata un'associazione tra gioco d'azzardo problematico e patologico e un reddito elevato (Barbaranelli, 2010). Le differenze che emergono in questo senso, oltre che causate dalla legislazione presente nel Paese specifico, come visto in precedenza, possono essere connesse ad altri fattori più propriamente sociali. In particolare, l'aumento della probabilità di giocare d'azzardo e, quindi, di sviluppare un successivo disturbo in questo ambito, sembrerebbe derivare dalla compresenza di processi di esposizione e di adattamento all'interno della comunità (LaPlante & Shaffer, 2007; Storer et al., 2009). L'esposizione consiste nella relazione lineare positiva tra opportunità di gioco, come la presenza di casinò o locali di gioco nel territorio, e problemi di gioco; l'adattamento fa riferimento alla consapevolezza della popolazione e delle autorità circa i problemi che possono derivare dall'utilizzo del gioco d'azzardo, e il conseguente sviluppo di controlli sociali informali e strategie di prevenzione, trattamento e regolamentazione formali. Rivestono, inoltre, particolare importanza le credenze e i valori culturali, così come gli atteggiamenti di aiuto culturalmente determinati e il processo di acculturazione vissuto da persone immigrate (Raylu & Oei, 2004; Miller, 2015). In particolare, quest'ultimo processo può essere associato a stress, noia e solitudine con conseguente ricerca di sensazioni piacevoli e di compagnia in attività di gioco

d'azzardo. Allo stesso modo, il rischio di sviluppare una dipendenza può essere più elevato quando i processi funzionali di adattamento all'ambiente sono associati alla presenza in un territorio che possiede una cultura che accetta il gioco d'azzardo. In questo senso, sembrerebbero rilevanti anche le credenze religiose che, sebbene in alcuni casi possano rappresentare dei fattori protettivi (Spritzer et., 2011; Seema et al., 2017), in altri (es. fede cattolica) possono essere associati ad un coinvolgimento maggiore in attività di gioco d'azzardo (Welte et al., 2006). Le differenze nei risultati sembrerebbero derivare dalla considerazione di altri fattori che intervengono nella relazione tra religione e gioco d'azzardo. In particolare, anche in questo caso, l'influenza delle credenze religiose sul rischio di gioco d'azzardo patologico sembrerebbe essere connessa al contesto religioso del territorio locale (Eitle, 2011) e, in particolare, alla presenza di credenze magiche e soprannaturali connesse alla religione che potrebbero essere strettamente connesse alle distorsioni cognitive nel gioco d'azzardo (Kim et al., 2018; Williams et al., 2021). Infine, per quanto riguarda i fattori ambientali prossimali, propri dell'ambiente immediato dell'individuo, la probabilità di sviluppare un disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbe connessa a scarsa supervisione genitoriale e delinquenza (Vitaro et al. 2001; Johansson et al. 2009). Mentre, in generale, i membri della famiglia e i coetanei possono rappresentare importanti modelli di apprendimento sociale per il gioco d'azzardo (Kraplin & Goudriaan, 2018).

1.4.3 Comorbidità

Dall'analisi della letteratura si evidenzia come vi sia una forte associazione tra il disturbo da gioco e una compromissione della salute mentale e fisica. In particolare, durante l'arco di vita, il 93.6% dei giocatori d'azzardo patologici sembrerebbero soddisfare i criteri per almeno un altro disturbo mentale (Bischof et al., 2013; Kessler et al., 2008; Rash et al., 2016). La sequenza temporale con cui

si verificano i diversi disturbi non sembrerebbe essere chiara, nel complesso la letteratura sembrerebbe sostenere una relazione bidirezionale, in modo che altri disturbi mentali possano rappresentare un fattore di rischio, un fattore di mantenimento o una conseguenza del disturbo da gioco d'azzardo patologico (Kessler et al., 2008; Chou & Afifi, 2011; Parhami et al., 2014; Dussault et al., 2011). Ciò che sembrerebbe essere associato allo sviluppo di altre condizioni mentali è la gravità del disturbo da gioco d'azzardo patologico, dove una maggiore gravità è associata a un rischio più elevato di sviluppare altri disturbi in comorbidità (Parhami et al., 2014). In particolare, la letteratura esistente evidenzia un'elevata comorbidità del gioco d'azzardo patologico con disturbi correlati all'utilizzo di sostanze, in particolare all'uso di alcol (28-70%), disturbi dell'umore (15.9-77-5%) e disturbi d'ansia (7.2-40%), seguiti da disturbi di personalità, disturbo post traumatico da stress, disturbo ossessivo-compulsivo e disturbi da deficit di attenzione e iperattività (Mestre-Bach et al., 2021; Rash et al., 2016; Lister et al., 2015; Petry, 2005; Cunningham-Williams et al., 1998, Dowling et al., 2015; Moore & Grubbs, 2021).

I disturbi correlati all'uso di sostanze, come problemi di alcol, uso di tabacco e cannabis, rappresentano la comorbidità con maggiore prevalenza nella manifestazione del gioco d'azzardo patologico e, nella maggior parte dei casi, sembrerebbero precedere lo sviluppo di un problema con il gioco d'azzardo (Cho et al., 2002; Rash et al., 2016; Petry, 2005; Barnes et al., 2015). Tra le diverse spiegazioni alla base della constatazione di un precedente esordio nell'abuso di sostanze rispetto al gioco d'azzardo patologico, emerge una relazione con il meccanismo sottostante il controllo degli impulsi e, quindi, lo sviluppo di una dipendenza. A questo si associa anche la presenza di meccanismi eziologici condivisi, come i fattori di rischio genetici o ambientali, ma anche simili predisposizioni come l'associazione a stessi profili di personalità (Slutske et al.,

2005; Potenza, 2006; Goudriaan et al., 2006; Lorains et al., 2011; Ford & Hakansson, 2020). Rispetto all'utilizzo del gioco d'azzardo o delle sostanze, gli individui che giocano d'azzardo possono utilizzare questo mezzo per ricavare il denaro necessario a procurarsi le sostanze innescando in questo modo un circolo vizioso (Abdollahnejad et al., 2014). Tuttavia, la ragione principale che sembrerebbe legare l'utilizzo di entrambi gli oggetti della dipendenza è il desiderio di regolare le proprie emozioni, dove l'utilizzo della sostanza può rappresentare una strategia di fuga derivante dalla perdita di denaro al gioco d'azzardo e quest'ultimo può rappresentare una strategia di aumento delle emozioni positive e dell'eccitazione derivante dall'utilizzo della sostanza (Bonnaire et al., 2017; Ford & Hakansson, 2020). È interessante notare che la presenza concomitante di disturbo da uso di sostanze e gioco d'azzardo patologico, sebbene sembrerebbe aumentare il rischio di ulteriori disturbi psichiatrici (Abdollahnejad et al., 2014), sembrerebbe anche associato a una maggiore ricerca di trattamento, probabilmente proprio a causa della presenza di altri disturbi mentali per i quali si cerca aiuto (Dowling et al., 2015; Kausch, 2003). Oltre alla dipendenza da sostanze, sembrerebbe essere presente una relazione positiva tra gioco d'azzardo patologico e disturbi del controllo degli impulsi, riscontrabili nello "shopping compulsivo", nell'uso problematico da internet o nella dipendenza da videogiochi (Grant & Kim, 2003; Walther et al., 2012; Tozzi et al., 2013; Lehmann et al., 2017; Ford & Hakansson, 2020). Ciò che sembrerebbe accomunare questi disturbi sono, ancora una volta, i meccanismi psicologici sottostanti che legano tutti i comportamenti di dipendenza, compulsivi e impulsivi, come la sensibilità alla ricompensa con un'alterazione dei sistemi dopaminergici (Blum et al., 1996) e i meccanismi eziologici individuati, per esempio, nel modello della sindrome della dipendenza (Shaffer et al., 2004). A questo si aggiunge il ruolo primario dell'impulsività nelle

dipendenze comportamentali che può spingere l'individuo a mettere in atto comportamenti a rischio (Walther et al., 2012). In questo contesto, è importante sottolineare che il gioco d'azzardo patologico combina tratti di impulsività e compulsività (Taveres & Gentil, 2007) spiegando l'ulteriore associazione presente tra disturbo da gioco d'azzardo patologico e disturbo ossessivo-compulsivo caratterizzato, quest'ultimo, da un forte desiderio di perfezionismo, controllo e ordine (APA, 2013). Queste caratteristiche, all'opposto dei tratti impulsivi, potrebbero essere legate alla minore gravità dei comportamenti di gioco d'azzardo, riscontrata in individui che presentano entrambi i disturbi, rispetto a coloro che soffrono solo di disturbo da gioco d'azzardo patologico (Fineberg et al., 2014; Medeiros & Grant, 2018).

Il disturbo da gioco d'azzardo patologico e il disturbo ossessivo compulsivo sembrerebbero condividere simili distorsioni cognitive, come l'illusione di controllo (Ladouceur et al., 1998), e un'alterazione dei processi attentivi con difficoltà a spostare l'attenzione da stimoli specifici (Chamberlain et al., 2007; Fineberg et al., 2014). Inoltre, gli individui con disturbo ossessivo-compulsivo presentano difficoltà a rispondere in modo flessibile ai cambiamenti inaspettati nel loro contesto ambientale e una significativa vulnerabilità allo stress psicologico (APA, 2013). Questo può portare, in situazioni particolari, come a seguito di un'inaspettata disponibilità elevata di denaro o l'esperienza elevata di momenti di solitudine, a un aumento della probabilità di mettere in atto dei comportamenti a rischio (Fineberg et al., 2014; Medeiros & Grant, 2018).

Oltre ai disturbi correlati all'utilizzo delle sostanze e alle altre dipendenze, il gioco d'azzardo sembrerebbe strettamente connesso ai disturbi dell'umore (Lorains et al., 2011). Nella maggior parte dei casi, questi disturbi sembrerebbero precedere il disturbo da gioco d'azzardo patologico (Kennedy et al., 2010; Thomsen et al., 2009), in cui quest'ultima attività viene utilizzata come strategia

di regolazione emotiva disadattiva. Tuttavia, i disturbi dell'umore possono emergere anche come sintomi secondari derivati dalle crescenti perdite finanziarie o, in generale, ai problemi relazionali che possono scaturire dal continuo coinvolgimento in attività di gioco d'azzardo (Lorains et al., 2011; Ford & Hakansson, 2020) e possono aumentare il rischio di esiti suicidari (Kim et al., 2006; Poirier-Arbour et al., 2014; Thomsen et al., 2009; Moghaddam et al., 2015). Inoltre, sia i disturbi dell'umore che i disturbi caratterizzati da difficoltà nel controllo degli impulsi, così come avviene nel caso del gioco d'azzardo patologico, sembrerebbero condividere difficoltà nella regolazione emotiva (Blaszczynski & Steel 1997; Lawrence et al., 2009; Leeman & Potenza, 2012). Queste evidenze risultano coerenti con il "*Pathway Model*" proposto da Blaszczynski e Nower (2002) e, in particolare, con il profilo del giocatore problematico emotivamente vulnerabile, in cui il gioco d'azzardo viene utilizzato come strategie di fuga da disturbi premorbose.

In linea con la stretta connessione tra disturbi dell'umore e disturbi d'ansia, anche questi ultimi sono emersi come disturbi prevalenti in comorbidità con il disturbo da gioco d'azzardo patologico. In particolare, i disturbi d'ansia che sembrerebbero precedere l'insorgenza della dipendenza (El-Guebaly et al., 2006; Kessler et al., 2008) sono il disturbo di panico, il disturbo d'ansia generalizzato e le fobie specifiche (Black & Moyer, 1998; Erbas & Buchner, 2012; Chou & Afifi, 2011; Holdsworth et al., 2011). La spiegazione della connessione tra questi due disturbi sembrerebbe derivare dall'implicazione degli stessi meccanismi biologici sottostanti (Giddens et al., 2011), in particolare quelli implicati nell'elaborazione della ricompensa, nell'impulsività, nei processi decisionali e nella reattività allo stress (Mackintosh et al., 2006; Potenza et al., 2003; Brewer & Potenza, 2008). Inoltre, l'ansia, così come la depressione, può essere considerato un disturbo basato su una forte alterazione degli affetti, con stati di

preoccupazione eccessiva verso oggetti o situazioni specifiche che il giocatore potrebbe tentare di gestire attraverso il coinvolgimento nel gioco d'azzardo (Aldao et al., 2010; Hofmann et al., 2012).

In aggiunta, diversi studi (Blaszczynski & Steel, 1997; Bagby et al., 2008; Lorains et al., 2011; Yakovenko & Hodgins, 2017) hanno rilevato una forte prevalenza di disturbi di personalità nei giocatori problematici. In particolare, una maggiore gravità del disturbo da gioco d'azzardo sembrerebbe connessa ad un aumento della probabilità di riscontrare un disturbo di personalità. Tuttavia, quelli che sembrerebbero maggiormente correlati al disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbero essere i disturbi di personalità con tratti borderline, antisociale istrionico e narcisistico di personalità, tratti che sembrerebbero connessi con alti livelli di impulsività e instabilità emotiva (Sacco et al., 2008; Takovenko & Hodgins, 2017). Tra questi, per esempio, il disturbo antisociale di personalità si associa al tipo di giocatore antisociale impulsivo individuato da Blaszczynski & Nower (2002) dove l'impulsività e, di conseguenza, una propensione alla messa in atto di comportamenti a rischio, rappresenta la caratteristica chiave che spinge l'individuo a giocare d'azzardo (Lorains et al., 2011). Inoltre, coloro che presentano un disturbo antisociale di personalità in comorbidità sembrerebbero presentare un esordio precoce e una gravità elevata dei comportamenti di gioco, ideazione paranoide, somatizzazione, ansia fobica, stress psicologico e strategie di regolazione emotiva disfunzionali (Blaszczynski e Nower, 2002; Blaszczynski & McConaghy 1994; Pietrzak & Petry 2005; Ledgerwood & Petry, 2010). Allo stesso modo, come visto in precedenza, Brown e colleghi (2015) pongono l'attenzione sulla connessione tra disturbo di personalità borderline e disturbo da gioco d'azzardo patologico che sembrerebbero accomunati da diversi fattori, come la disregolazione emotiva, la comorbidità con altri disturbi, come i disturbi

dell'umore, e gli esiti sociali, cognitivi, emotivi e comportamentali negativi derivanti dal disturbo.

Un ulteriore disturbo che sembrerebbe presentarsi spesso in comorbidità con il gioco d'azzardo patologico è il Disturbo Post-Traumatico da Stress (Moore & Grubbs, 2021), che sembrerebbe avere un ruolo particolare nel predire comportamenti eccessivi di gioco d'azzardo. Nello specifico, il fattore che sembrerebbe favorire questa relazione è l'esperienza di traumi infantili, la cui gravità, oltre ad essere associata a una maggiore gravità dei comportamenti di gioco d'azzardo, è associata anche a processi emotivi che possono avere un impatto sullo sviluppo di disturbi dell'umore e dell'ansia in comorbidità (Lane et al., 2016; Shultz et al., 2016; Quigley et al., 2015). Infatti, la regolazione emotiva e la vulnerabilità emotiva sembrerebbero mediare la relazione tra maltrattamento infantile e gravità del gioco d'azzardo (Poole et al., 2017; Moon et al., 2017). In aggiunta, le esperienze infantili avverse sembrerebbero aumentare la probabilità di sviluppare un disturbo da gioco d'azzardo patologico quando associate a esperienze dissociative (Greco-Gregory, 2001; Imperatori et al., 2017; Langewisch, 2004, Ledgerwood & Petry, 2006).

Infine, è emerso come gli individui con disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività durante l'infanzia e la prima età adulta mostrano una maggiore possibilità di sviluppare comportamenti di gioco d'azzardo patologico e, in particolare, una dipendenza da questo tipo di attività (Breyer et al., 2009; Grall-Bronnec et al., 2011; Clark et al., 2013; Theule et al., 2019). In questo caso, gli individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico si impegnerebbero in comportamenti di gioco per ricercare sensazioni forti e alleviare lo stato ricorrente di basso arousal psicologico (Liu et al., 2013). In aggiunta, gli individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbero presentare una tendenza a preferire una gratificazione immediata rispetto a quella ritardata e

deficit nel funzionamento esecutivo e nei processi decisionali che si ritrovano tipicamente anche nelle manifestazioni del disturbo da deficit dell'attenzione e iperattività (Marazziti et al., 2008; Reid et al., 2012; Crone et al., 2003; Dixon et al., 2006; Ernst et al., 2003).

1.4.4 Aspetti clinici della patologia

Gli individui con Disturbo da gioco d'azzardo patologico, in modo simile a coloro che soffrono di disturbi correlati a sostanze, presentano il bisogno di quantità sempre crescenti di denaro, per raggiungere l'eccitazione desiderata, e irritabilità se tentano di smettere di giocare d'azzardo. Questo si associa allo sforzo ripetuto di controllare o ridurre la loro attività di gioco, ma senza successo; al contrario, vi è una continua "rincorsa alle perdite". Infatti, anche quando le attività di gioco non portano ad alcun guadagno, l'individuo, come in un circolo vizioso, aumenta il suo coinvolgimento in questa attività cercando di recuperare tutto il denaro perso. Come visto anche in precedenza, secondo i criteri del DSM-5 l'individuo con Disturbo da gioco d'azzardo patologico gioca in situazioni emotivamente alterate per cercare di regolare il proprio stato emotivo, per esempio quando si sente a disagio, colpevole, ansioso o depresso. Inoltre, sempre a livello emotivo, il gioco d'azzardo rappresenta una preoccupazione costante per il giocatore patologico che si può manifestare attraverso pensieri persistenti sulle esperienze passate, sulla pianificazione delle esperienze di gioco future e, soprattutto, sulle diverse strategie possibili per ricavare del denaro da utilizzare per continuare a giocare d'azzardo. Infine, il DSM-5 pone in particolare rilievo le conseguenze che il gioco d'azzardo patologico può avere sugli aspetti relazionali dell'individuo. In particolare, al centro della problematica vi è la situazione finanziaria che si viene a creare con il continuo coinvolgimento in attività di gioco. Infatti, questo porta l'individuo a mentire alle persone a lui vicine o a contare esclusivamente su di loro per migliorare la situazione finanziaria dovuta alle sue attività di gioco.

Molto spesso, tuttavia, queste dinamiche possono portare alla perdita totale di relazioni significative, ma anche di opportunità di lavoro, studio e carriera.

Oltre al DSM-5, il Disturbo da gioco d'azzardo è stato inserito anche all'interno dell'ICD-10 (*International Classification Disease - Classificazione delle sindromi e dei disturbi psichici e comportamentali*; WHO, 1992) nella categoria dei "Disturbi delle abitudini e degli impulsi". Secondo tale classificazione *"il disturbo consiste in episodi frequenti e ripetuti di gioco d'azzardo, che dominano la vita del soggetto a detrimento dei valori e degli obblighi sociali, lavorativi e familiari"*.

Anche in questo caso viene messa in risalto la persistenza dell'individuo nelle attività di gioco, nonostante le perdite e la sofferenza personale che ne deriva, i pensieri persistenti connessi al gioco e il continuo desiderio incontrollabile di giocare, senza riuscire a smettere nonostante i tentativi messi in atto a questo scopo.

Nel loro insieme, le classificazioni presentano un disturbo ad andamento cronico e recidivante, suscettibile di compromettere lo stato di salute e la socialità della persona, di determinare assuefazione al comportamento (la persona tende a giocare sempre di più), perdita del controllo (nonostante la volontà di voler smettere, la persona non riesce ad evitare di giocare), sindrome di astinenza (la persona sta male fisicamente e psichicamente se non gioca) e craving (che consiste nel desiderio compulsivo di giocare).

Nello studio di Hodgins e colleghi (1999) è stato evidenziato come, nell'arco di vita, il 36-46% circa dei giocatori d'azzardo patologici abbia una remissione spontanea della sintomatologia senza alcun tipo di intervento. Tuttavia, è evidente come per la maggioranza delle persone sia necessario un intervento per fronteggiare il problema.

Le terapie finora utilizzate per il trattamento delle dipendenze da gioco d'azzardo hanno differenti protocolli di intervento in quanto partono da ipotesi

eziopatogenetiche diverse. Attualmente non sono previsti protocolli farmacologici specifici per il trattamento del gioco d'azzardo patologico, soprattutto se il disturbo si verifica come unico problema del paziente (Serpelloni, 2012).

Per quanto riguarda il trattamento del disturbo nei giocatori d'azzardo patologici, mentre nel passato hanno prevalso gli approcci psico-sociali attualmente, sebbene gli studi sui protocolli di trattamento siano scarsi, emerge come modello di una certa efficacia: la psicoterapia cognitivo-comportamentale. Quest'ultima è in realtà un insieme abbastanza eterogeneo di modelli terapeutici, alla cui base però sono riconoscibili una varietà di strumenti e tecniche comuni. La terapia indirizzata al giocatore d'azzardo può a volte tenere conto anche delle necessità di sostegno psicologico, e di ristrutturazione (spesso necessaria) delle dinamiche familiari del giocatore patologico. Non mancano pertanto interventi di terapie di coppia o familiari. Così come le esperienze di gruppo terapeutico possono rivelarsi efficaci strumenti, in particolare per motivare il giocatore patologico ad astenersi dal gioco. Le terapie di gruppo possono svolgersi anche in contesti ambulatoriali o comunitari.

Le tecniche di tipo cognitivo comportamentali sono tra gli strumenti più diffusamente impiegati nel trattamento di persone affette da disturbo da gioco. Alla base dell'assunzione di comportamenti d'azzardo vi sono spesso euristiche, *biases* cognitivi, convinzioni magico-religiose o comportamenti appresi per condizionamento. La terapia cognitivo-comportamentale, applicata in setting individuali, familiari o di gruppo, è solitamente legata ad un approccio psicoeducativo, volto a fronteggiare le credenze irrazionali connesse al *gambling*. Essa si basa su forme di ristrutturazione cognitiva finalizzate a rendere il soggetto consapevole dei vizi illogici che sorreggono i propri comportamenti dipendenti al gioco. Solitamente la terapia non si limita agli elementi irrazionali del pensiero

legato al gioco, ma cerca di intervenire anche su aspetti disfunzionali più generali della personalità del paziente patologico. La terapia cognitiva ad oggi rappresenta la metodica più diffusa per intervenire sulla dipendenza da gioco, numerose sono le ricerche che ne hanno mostrato l'efficacia (Echeburúa, et al. 1996; Sylvain et al. 1997; Laudoucer et al. 1998; Laudoucer et al. 2001; Laudoucer, et al. 2003).

Le ultime e più recenti frontiere sono rappresentate dalle ricerche in ambito neurobiologico e dai trattamenti farmacologici; benché ad oggi non vi sia un farmaco specificatamente indicato per il trattamento del disturbo da gioco, vi sono dei farmaci che possono essere utilmente impiegati in alcuni casi sia nel tentativo di diminuire l'impulso al gioco, sia nella regolazione emotiva una volta che il soggetto abbia deciso di astenersi dal gioco. Ad esempio, nello studio di Grant et al. (2010) hanno dimostrato come alcuni antagonisti degli oppioidi possono essere utilmente impiegati per ridurre l'impulso al gioco. Questo perché i due farmaci (*naltrexone* e *nalmefene*), inibendo il processo dopaminergico, riducono il piacere percepito dal soggetto.

Sono stati anche sperimentati alcuni antidepressivi, regolatori dell'umore e antipsicotici, che hanno mostrato esiti significativi. Non sempre però si è giunti a delle conclusioni certe. Gli antagonisti degli oppioidi e gli stabilizzatori dell'umore sembrerebbero avere, ad esempio, efficacia solo a breve termine (Hollander, 2005). È inoltre importante distinguere il caso in cui il disturbo da dipendenza da gioco sia in comorbidità con altri disturbi e quando diversamente si presenti franco da altri disturbi.

Così come ricorda Serpelloni *"in tutti i trattamenti farmacologici è importante valutare le strategie di dosaggio, la durata del trattamento, la compliance con altri trattamenti, gli effetti di refrattarietà ai trattamenti"* (Serpelloni, 2013).

Negli ultimi anni vi è stato anche un incremento dell'utilizzo di approcci multimodali e multidisciplinari, secondo modelli utilizzati nella cura di altre dipendenze patologiche, quali, ad esempio, la tossicodipendenza. In particolare, è possibile distinguere il trattamento ambulatoriale dal trattamento di tipo residenziale. Quest'ultimo è generalmente adottato in quelle situazioni in cui la dipendenza da gioco ha assunto livelli piuttosto gravi per cui non può svolgersi in un contesto ambulatoriale.

A tal fine, i principali criteri che debbono essere presi in considerazione nel momento in cui è necessario intraprendere un percorso di trattamento residenziale per il disturbo consistono nella gravità della compromissione (e quindi secondo la distinzione fornita dal DSM-5 si ha un approccio dimensionale con tre livelli di gravità: - Lieve = presenza di 4 o 5 criteri; - Moderata = presenza di 6 o 7 criteri; - Grave = presenza di 8 o 9 criteri), nella eventuale comorbidità con altri disturbi e/o patologie, mancanza o scarsa *compliance* al trattamento ambulatoriale, il presunto decorso del disturbo, secondo la valutazione che ne viene data al momento della formulazione del piano di trattamento individuale, scarso supporto e/o alta disfunzionalità familiare, una carente rete sociale, scarsa autonomia personale e sociale.

Negli ultimi anni, in termini di sistemi assistenziali nel nostro Paese si è iniziato a fare qualcosa di più concreto, a seguito del Decreto Balduzzi è stato inserito all'interno DPCM 12.1.2017 nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA), all'art.28 e 35, il riferimento all'assistenza sanitaria alle persone con dipendenze patologiche, inclusa la dipendenza da gioco d'azzardo, con cui viene sancita *"la presa in carico multidisciplinare e lo svolgimento di un programma terapeutico individualizzato che include le prestazioni mediche specialistiche, diagnostiche e terapeutiche, psicologiche e psicoterapeutiche, e riabilitative mediante l'impiego di metodi e strumenti basati sulle più avanzate evidenze scientifiche, necessarie e appropriate"*, sia per ciò che riguarda

l'assistenza ambulatoriale sul territorio, sia per ciò che riguarda l'assistenza semiresidenziale e residenziale.

Capitolo 2. Integrazione tra aspetti clinici e cognitivi nei disturbi correlati a sostanze e disturbi da *addiction*

Come introdotto nel capitolo precedente, la categoria dei disturbi correlati a sostanze e disturbi da addiction, introdotta nel DSM-5, contiene al suo interno due tipologie di disturbi: la dipendenza, intesa come uso problematico, intossicazione o astinenza, da una sostanza (es. alcol; cannabis; sedativi, ipnotici o ansiolitici); la dipendenza comportamentale, nello specifico da gioco d'azzardo, caratterizzata da un comportamento problematico e persistente legato all'oggetto della dipendenza, nota come "*addiction*" (APA, 2013). Come visto, sebbene queste due tipologie di disturbi siano differenti in alcuni aspetti, presentano anche molte similarità. In particolare, è possibile evidenziare come, per entrambi i disturbi, gli aspetti centrali che influenzano e sono influenzati dallo sviluppo e dal mantenimento della dipendenza, possono essere individuati all'interno di due macrocategorie: gli aspetti clinici, che coinvolgono la personalità e gli stati emotivi e affettivi dell'individuo, e gli aspetti cognitivi, che coinvolgono il funzionamento sottostante la presa di decisione e l'assunzione del rischio.

2.1. Aspetti clinici

2.1.1 Personalità

La personalità può essere definita come l'insieme di caratteristiche, tratti o disposizioni relativamente stabili dell'individuo che influenzano il modo in cui quest'ultimo si relaziona con il suo ambiente interno ed esterno (Larsen et al., 2017). I tratti di personalità all'interno del disturbo da gioco d'azzardo patologico possono essere sintomatici di una dimensione che va dalla normalità alla disfunzione, dove gli estremi possono essere considerati una forma di psicopatologia a sé stante (Widger et al., 2009; Maclaren et al., 2011). In letteratura sono presenti diversi modelli che hanno tentato di identificare un insieme limitato di tratti di personalità che possano comprendere l'intera varietà di

emozioni, cognizioni e comportamenti umani. I modelli maggiormente riconosciuti assumono che il numero di fattori necessari per spiegare la variazione individuale sia di due (Gray & McNaughton, 2000), tre (Eysenck & Eysenck, 1976) o cinque (Costa & McCrae, 1992). In particolare, quest'ultimo, noto come modello dei *"Big-five"* rappresenta il modello di riferimento attuale nello studio dei tratti e definisce la personalità come la combinazione di cinque dimensioni: nevroticismo, che riflette la presenza di affettività negativa e stati disforici, come depressione e senso di colpa; coscienziosità, che fa riferimento a caratteristiche di scrupolosità, ordine e organizzazione; gradevolezza, che comprende caratteristiche come empatia, accudimento e fiducia; apertura, che riflette creatività, interessi intellettuali e valori non convenzionali; estroversione, che comprende l'essere allegro, entusiasta, ottimista e socievole (Wiggins, 1996; Digman, 1990; McCrae & John, 1992; Widiger, 2017).

Diversi studi (Kun et al., 2020; Astarini & Yudiarso, 2020; Marengo et al., 2020; Hakulinen et al., 2015) hanno messo in evidenza la relazione tra modello di personalità dei 5 fattori e dipendenza. Per esempio, è emerso come alti punteggi nel fattore di estroversione e bassi punteggi nel fattore di coscienziosità siano fortemente connessi a un uso maggiore di alcol nel disturbo da uso di sostanze (Hakulinen et al., 2015).

Per quanto riguarda il disturbo da gioco d'azzardo patologico, come rilevato da una recente metanalisi condotta sull'argomento (Stromme et al., 2021), sebbene risulti significativo l'effetto di tutti i tratti del Big-five sul gioco d'azzardo, i tratti che risulterebbero maggiormente associati al disturbo sono il nevroticismo e la coscienziosità, mentre la correlazione minore è stata rilevata con l'estroversione. Per quanto riguarda il nevroticismo, la sua forte connessione con il gioco d'azzardo patologico sembrerebbe connessa alla disposizione, propria di individui con questo tratto, a impulsività e vulnerabilità emotiva che

sembrerebbero avere un ruolo importante nel mantenimento del comportamento di gioco d'azzardo e in un'elevata probabilità di ricadute (Myrseth et al., 2009; Brunborg et al., 2016; Ramos-Grille et al., 2013). Inoltre, è importante considerare che è possibile ipotizzare una relazione bidirezionale tra questo tratto e il disturbo da gioco d'azzardo patologico (Miller et al., 2013), dove quest'ultimo può essere utilizzato come modalità per fuggire agli affetti negativi e, allo stesso tempo, le emozioni negative possono scaturire dalle conseguenze dei comportamenti di gioco (Blaszczynski & Nower, 2002; Myrseth et al., 2009; Roberts & DeVecchio, 2000).

Per quanto riguarda la coscienziosità, la maggior parte degli studi hanno rilevato un'associazione inversa tra questo tratto e il disturbo da gioco d'azzardo patologico (Muller et al., 2014; Brunborg et al., 2016; Ramos-Grille et al., 2013). Questa associazione è spiegabile alla luce del fatto che il gioco d'azzardo patologico influisce negativamente sulla tenacia nel perseguire obiettivi personali a lungo termine, come la felicità o il consolidamento di relazioni sociali stabili e ben funzionanti che, come visto in precedenza, possono invece essere compromesse dal coinvolgimento in attività di gioco. Tuttavia, come proposto da Stromme e colleghi (2021), è possibile che bassi livelli di coscienziosità siano una conseguenza del gioco d'azzardo patologico a causa del bisogno sempre più elevato di mettere in atto comportamenti di gioco d'azzardo e di ricercare sempre più modalità, anche illegali, per guadagnare il denaro necessario a questo scopo. Gli individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbero anche mostrare bassi livelli di gradevolezza (Brunborg et al., 2016; Ramos-Grille et al., 2013; Muller et al., 2014). Infatti, il gioco d'azzardo è caratterizzato da competizione e bassi livelli di cooperatività, caratteristiche che spiegherebbero l'associazione sopra evidenziata (Muller et al., 2014). Inoltre, il coinvolgimento nel gioco d'azzardo potrebbe essere la causa di un abbassamento dei livelli di

gradevolezza poiché l'individuo diminuisce l'attenzione rivolta agli altri aumentando quella su di sé (Stromme et al., 2021). Al contrario, è possibile che la gradevolezza rappresenti un fattore protettivo per lo sviluppo del gioco d'azzardo patologico (Brunborg et al., 2016, Andreassen et al., 2013) attraverso un effetto sulla motivazione ad evitare i conflitti interpersonali che potrebbero derivare dalla messa in atto di comportamenti di gioco d'azzardo.

Così come la gradevolezza, gli individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbero presentare bassi livelli di apertura (Mullter et al., 2014; Myrseth et al., 2009; McCrae & Sutin, 2009), coerenti con la messa in atto di un comportamento ripetitivo verso l'attività di gioco e, di conseguenza, una minore propensione a effettuare nuove esperienze e conoscere nuove persone. In aggiunta, gli individui con elevati livelli di apertura mentale presentano interesse verso processi intellettuali e, pertanto, possono evitare comportamenti di gioco d'azzardo poiché ne riconoscono gli effetti negativi (McCrae & John, 1992; Stromme et al., 2021).

Infine, il fattore che, come visto, risulta più ambiguo nella sua connessione con il disturbo da gioco d'azzardo patologico è rappresentato dall'estroversione. In particolare, alcuni studi hanno rilevato un'associazione positiva tra questo tratto e i comportamenti problematici di gioco d'azzardo esterni (Andreassen et al., 2013; Palomaki et al., 2021; Whiting et al., 2019), in linea con la propensione di questi individui a ricercare stimoli esterni e ambienti eccitanti. Tuttavia, altri studi (Muller et al., 2014; Amichai-Hamburger et al., 2002; Kaplan et al., 2015) mostrano come i giocatori d'azzardo patologici presentino caratteristiche di introversione che potrebbero motivarli a ricercare il contatto sociale e le amicizie in ambienti particolari. Inoltre, va considerato che, in molti casi, il gioco d'azzardo rappresenta un'attività puramente solitaria, soprattutto per quanto concerne la tipologia di giochi non strategici. Pertanto, queste attività possono

risultare più attraenti per individui con bassi punteggi di estroversione (Stromme et al., 2021).

2.1.1.1 Impulsività

L'impulsività, come visto in precedenza, è definita come *“l'incapacità di resistere a una spinta o una tentazione anche se risulta nociva per sé stessi o per gli altri”*, pertanto fa riferimento a comportamenti affrettati, rischiosi e inappropriati che portano a conseguenze negative (Evenden, 1999). L'impulsività, intesa come costrutto unitario, è sempre stata una variabile centrale nello studio delle dipendenze; tuttavia, la presenza di risultati discordanti rispetto al suo coinvolgimento nel disturbo (Castellani e Rugle, 1995; Dickerson et al., 1987; Vitaro et al., 1997) ha portato a soffermarsi sulla possibilità che sia piuttosto un costrutto multidimensionale (Eysenck et al., 1985; Gerbing et al., 1987).

I modelli recenti dell'impulsività evidenziano effettivamente la sua natura complessa e multifattoriale considerando non solo le manifestazioni comportamentali dell'impulsività, ma anche i meccanismi psicologici e cerebrali sottostanti (Brand et al., 2016; Rochat et al., 2018). Da una prospettiva cognitiva, l'impulsività sembrerebbe essere caratterizzata da: scelte impulsive o *“discounting”*, ovvero la preferenza per ricompense piccole ma immediate, piuttosto che elevate ma ritardate, aspetto centrale anche della presa di decisione; risposte motorie impulsive, ovvero l'incapacità di sopprimere risposte motorie inappropriate; processo decisionale impulsivo, ovvero scelte rischiose in situazioni di ambiguità; impulsività riflessiva, ovvero la tendenza a dare risposte premature in condizioni di elevata incertezza; bias cognitivi impulsivi, ovvero la mancata soppressione di bias attenzionali inappropriati (MacKillop et al., 2016; Chamberlain et al., 2016; Kagan, 1965; Tiego et al., 2018). Nonostante questi domini possano essere considerati come a sé stanti da un punto di vista comportamentale e neurale (MacKillop et al., 2016; Robbins & Dalley, 2017), ciò

che risulta rilevante nello studio delle dipendenze è la possibilità di comprendere se il disturbo sia associato a particolari deficit circoscritti o all'impulsività in generale, così da evidenziare gli aspetti su cui è possibile intervenire (Tiego et al., 2018).

L'impulsività è implicata in tutti i disturbi da dipendenza ed è emersa sia come fattore di rischio (Kreek et al., 2005) che come conseguenza dell'uso cronico di sostanze (de Wit, 2009), in quest'ultimo caso come causa dei relativi cambiamenti neurobiologici strutturali e funzionali. La connessione tra dipendenza da sostanze e impulsività è coerente con la presenza del desiderio incontrollabile della sostanza anche di fronte alle conseguenze negative che ne possono derivare, caratteristico del disturbo da uso di sostanze (Leshner, 1997; APA, 2013). Tuttavia, è interessante notare come vi siano delle differenze tra consumatori di sostanze diverse rispetto alle dimensioni dell'impulsività implicate nel disturbo. Per esempio, è stato rilevato come l'impulsività di tratto, associata a deficit di inibizione della risposta, sia strettamente connessa all'abuso di stimolanti; mentre, il tratto di ricerca di sensazioni forti, legato maggiormente alle scelte impulsive, è strettamente connesso all'abuso di alcol e, in particolare, al *binge drinking* (Castellanos-Ryan et al., 2011; Woicik et al., 2009).

Oltre all'abuso di sostanze, l'impulsività è centrale nello sviluppo e nel mantenimento del disturbo da gioco d'azzardo patologico (Leeman e Potenza, 2012; Blanco et al., 2015; Holden, 2010). Per esempio, l'impulsività è legata alle distorsioni cognitive (es. illusione di controllo), manifestate da giocatori d'azzardo patologici, attraverso l'associazione con uno stile decisionale impulsivo che porta l'individuo ad accettare delle credenze erranee senza porsi ulteriori domande (Michalczuk et al., 2011).

Rispetto al costrutto generale, è stata condotta recentemente una metanalisi (Ioannidis et al., 2019) per rilevare l'associazione tra disturbo da gioco d'azzardo

patologico e le diverse dimensioni dell'impulsività. Dai risultati è emersa un'associazione forte tra il gioco d'azzardo patologico e l'inibizione motoria (Rodriguez-Jiminez et al., 2006; Bottesi e Ghisi, 2014; Brevers et al., 2012; Lorains et al., 2014), l'inibizione dell'attenzione (Albein-Urios et al., 2012; Lai et al., 2011; Kraplin et al., 2014), il *delay discounting* (Torres et al., 2013; Contreras-Rodriguez et al., 2016; Wiehler et al., 2015) e il processo decisionale impulsivo (Aite et al., 2014; Mallorqui-Bague et al., 2016; Bottesi e Ghisi, 2014). Inoltre, è emerso come l'elevata impulsività decisionale sia una caratteristica anche dei giocatori problematici, oltre che patologici, rilevando il possibile ruolo di questa dimensione nella patogenesi del disturbo (Hodgins & Holub, 2015; Blanco et al., 2015).

Nel complesso, quindi, sembrerebbe essere presente una tendenza generalizzata all'impulsività negli individui con gioco d'azzardo patologico, in tutti i domini cognitivi, che potrebbe essere strettamente connessa alle anomalie presenti nel processo decisionale, comuni sia al gioco d'azzardo patologico che all'abuso di sostanze (Goudriaan, 2019). In particolare, Petry (2001) ha condotto uno studio, confrontando giocatori patologici con e senza comorbidità con disturbo da uso di sostanze e controlli sani, specificatamente nella dimensione del *discounting* dell'impulsività. Dai risultati è emerso come entrambi i gruppi mostrino punteggi più elevati rispetto al campione di controllo; tuttavia, i giocatori d'azzardo con abuso di sostanze sembrerebbero caratterizzati in misura maggiore dalla preferenza di ricompense più basse ma immediate, rispetto ai giocatori che non fanno uso di sostanze. Questi dati mettono in evidenza la centralità di questa dimensione in entrambi i disturbi, ma pongono anche l'attenzione sulla possibilità che i giocatori d'azzardo con abuso di sostanze presentino delle caratteristiche di impulsività più marcate rispetto ai giocatori

“puri”, coerente con il coinvolgimento in più comportamenti a rischio rispetto al solo gioco d’azzardo.

2.1.1.2 Sensation seeking

Oltre a livelli elevati di impulsività complessiva e nelle diverse dimensioni, i giocatori patologici sembrerebbero riportare, in stretta connessione con questa caratteristica, anche elevati livelli di ricerca di novità e sensazioni forti (Black et al., 2013).

La ricerca di sensazioni (o *sensation seeking*) è stata definita come “*la ricerca di sensazioni ed esperienze varie, nuove, complesse e intense, e la disponibilità a correre rischi fisici, sociali, legali e finanziari per il bene di tali esperienze*” (Zuckerman, 1994). Zuckerman (1994) ha identificato quattro dimensioni del tratto di sensation-seeking: ricerca del brivido e dell’avventura, ricerca dell’esperienza, disinibizione e suscettibilità alla noia.

Sembrerebbe esserci una relazione positiva tra la ricerca di sensazioni e l’assunzione del rischio in diversi ambiti, come l’abuso di sostanze, il comportamento sessuale rischioso, la guida spericolata e il vandalismo (e.g., Donohew et al., 2000; Wagner, 2001). Più nel dettaglio sono stati indagati i legami che ci sono tra i comportamenti di gioco e la ricerca delle sensazioni e, alcuni studi sembrano supportare che la prevalenza di questo costrutto sia riscontrabile nella popolazione di giocatori patologici, in misura maggiore, rispetto alla popolazione di giocatori sociali o di non giocatori (Gupta et al. 2006; Kuley & Jacobs 1988; Powell et al. 1999). Tuttavia, si tratta di un tema molto dibattuto, in quanto altri studi supportano il contrario (Blaszczynski et al. 1986; Blanco et al. 1996; Carrasco et al. 1994). È interessante notare che negli studi che indicano i giocatori d’azzardo con livelli medi più bassi nella ricerca di sensazioni, rispetto ai controlli, i primi risultano essere stati reclutati in strutture di trattamento. Questo dato potrebbe essere spiegato, da un lato, con l’effetto dei programmi di

trattamento focalizzati sul controllo degli impulsi di gioco e sul comportamento di assunzione del rischio, dall'altro da caratteristiche disposizionali dell'individuo, che gli hanno permesso di ricorrere ad un'assistenza di tipo trattamentale (Fortune & Goodie, 2010). Da altri studi emerge come i valori medi nella ricerca di sensazioni siano quasi identici tra i giocatori e i non giocatori, senza differenze significative identificate tra i gruppi (Anderson & Brown 1984; Blaszczyński et al. 1990; Bonnaire et al. 2004; Coventry & Brown 1993; Parke et al. 2004).

I risultati controversi relativamente a questa variabile evidenziano l'importanza di categorizzare in diversi sottogruppi i giocatori d'azzardo, sia secondo la preferenza di gioco (e.g., strategico e non strategico), sia relativamente ai diversi livelli di competitività e alle diverse motivazioni che sottostanno alla condotta di gioco (Parke et al. 2004). Inoltre, vista la molteplicità delle tesi sostenute, si può supporre che ci siano ulteriori variabili che potrebbero moderare la relazione diretta tra ricerca di sensazioni e gravità del gioco d'azzardo. A questo proposito, Calderia e colleghi (2017) hanno trovato che il ruolo diretto della ricerca di sensazioni nel gioco d'azzardo veniva completamente attenuato quando si considerava il suo percorso indiretto attraverso la frequenza dell'uso di alcol e droga. Partendo da questa ipotesi, Tani e colleghi (2020) hanno condotto uno studio che valuta il ruolo degli effetti esternalizzanti come moderatore nella relazione tra la sensation-seeking e la gravità del gioco d'azzardo, in un campione di adolescenti. Dal loro studio emerge come la relazione tra la ricerca di sensazioni e la gravità del gioco d'azzardo sia risultata essere significativa solo quando gli adolescenti mostrano problemi esternalizzanti medi o alti, mentre, al contrario, questa relazione scompare quando i problemi esternalizzanti sono bassi. Questi risultati evidenziano il rischio della ricerca di sensazioni nello sviluppo di comportamenti antisociali e incontrollati negli adolescenti. Tuttavia,

potrebbe indicare anche che la ricerca di sensazioni da sola non sia da considerarsi come un fattore di rischio significativo nell'attività di gioco quando l'adolescente non presenta problemi esternalizzanti. In contrasto con la letteratura che ha studiato la relazione tra il gioco d'azzardo e la ricerca di sensazioni, sembrerebbe, invece esserci una relazione positiva tra la sensation-seeking e l'uso di sostanze (Leeman et al., 2013; Chassin et al., 2004). La ricerca delle sensazioni sembrerebbe agire come rinforzo positivo nell'abuso di sostanze, tale da poter operare anche un ruolo di mantenimento nell'esacerbarsi della specifica dipendenza (e.g., droga e alcol; Sher & Trull, 1994; McCormik et al., 1998). Nella dipendenza da sostanze, la sensation-seeking è spesso associata anche a tratti di personalità impulsivi, infatti si è visto come nello studio di Ball (1995), attraverso l'utilizzo dello Zuckerman-Kuhlman Personality Questionnaire (ZKPQ; Zuckerman et al., 1993), che misura cinque tratti di personalità, compreso un tratto denominato "*Impulsive Sensation Seeking*", emerge come la ricerca impulsiva di sensazioni era associata a un maggiore uso di droga, a sintomi psichiatrici in comorbidità e alla mancanza di *compliance* al trattamento.

2.1.1.3 Aggressività e ostilità

L'aggressività è particolarmente studiata, data la loro elevata connessione, sia nell'ambito della psicopatologia che del comportamento criminale (Liu et al., 2014; APA, 2013). In particolare, è stato rilevato come l'incidenza di episodi di violenza che coinvolgono pazienti con disturbi psichiatrici è cinque volte più elevata che nella popolazione generale. Tuttavia, questa incidenza aumenta del triplo quando vi è la presenza di disturbi da dipendenza in comorbidità (Swanson et al., 1990; Hodgins et al., 2002). In aggiunta, sembrerebbero esservi casi in cui la violenza è correlata ai disturbi psichiatrici solo in presenza di dipendenza (Elbogen & Johnson, 2009).

Per esempio, è stato rilevato come vi siano tassi più elevati di comportamento ostile e violento in individui con disturbo da sostanze in comorbidità con un disturbo psicotico, rispetto a coloro che presentano solo quest'ultimo (Bartels et al., 1991; Swanson et al., 1990; Cuffel et al., 1994). Inoltre, è interessante notare la frequente associazione tra abuso di alcol e disturbi di personalità, soprattutto antisociale, e la loro stretta connessione con l'aggressività, relazionale, fisica e verbale, e il comportamento violento (Eaton et al., 2012; Jahng et al., 2011; Kivimäki et al., 2014; Vanheusden et al., 2008; Venables & Patrick, 2012). In generale, questi risultati sono coerenti con l'evidenza che i profili di personalità di individui con disturbi da dipendenze, sia da sostanze che comportamentali, sono spesso dominati da affettività negativa e disinibizione, tratti connessi all'antisocialità e all'impulsività (Maclaren et al., 2011).

Sebbene il ruolo della rabbia, dell'aggressività e della violenza non sia stato ampiamente studiato nelle popolazioni di giocatori d'azzardo patologici, una revisione sistematica mostra come la prevalenza dei problemi di gioco d'azzardo nelle popolazioni carcerarie è notevolmente elevata, con una percentuale che va dal 5% al 73% (Williams et al., 2005; McEvoy & Spirgen, 2012). Gli studi condotti sulle popolazioni carcerarie mettono, inoltre, in evidenza, come il disturbo da gioco d'azzardo sia comune tra i criminali indipendentemente dal tipo di reato, escludendo l'ipotesi che il gioco d'azzardo sia legato solamente a tipologie di criminalità economica (Turner et al., 2009; 2013; Cuadrado & Lieberman, 2011; Widinghoff et al., 2018). Infatti, tra i diversi crimini, commessi sia da individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico sia da coloro che non presentano questo disturbo, emerge una prevalenza maggiore di crimini violenti, come l'abuso domestico (Widinghoff et al., 2018). In particolare, in queste popolazioni, il gioco d'azzardo risulta essere un predittore significativo della recidiva criminale e sembrerebbe compromettere la possibilità di riabilitazione (Lahn,

2005; April & Weinstock, 2017). Inoltre, il comportamento criminale può seguire il gioco d'azzardo patologico a causa di un'alterazione nelle capacità di regolare la rabbia scaturita dalle conseguenze del gioco, come i problemi finanziari (Korman et al., 2008; Muelleman et al., 2002; Turner et al., 2013; May-Chahal et al., 2016).

I predittori significativi di comportamenti aggressivi in individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbero derivare da comportamenti delinquenziali in adolescenza (es. assenze ingiustificate, bullismo), connessi anche a una maggiore rincorsa alle perdite nel gioco d'azzardo (Wallinius et al., 2016; May-chahal et al., 2016). Infatti, è stato evidenziato come l'aggressività, legata al gioco d'azzardo patologico, sia in connessione con altri disturbi in comorbidità o tratti di personalità, come il disturbo antisociale di personalità e/o l'impulsività (Widinghoff et al., 2018; Dolan & Vollm, 2009; Richard-Devantoy et al., 2009; Mahmood & Toneato, 2020). In particolare, è emerso come i giocatori d'azzardo patologici, con punteggi più elevati nelle misure di impulsività e ricerca di novità, siano anche coloro che presentano punteggi più elevati nell'espressione esagerata della rabbia (Aymami et al., 2014). Inoltre, è stato evidenziato come, all'interno della popolazione carceraria, gli individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico presentino spesso, in comorbidità, il disturbo antisociale di personalità (Widinghoff et al., 2018).

In generale, gli individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbero presentare diversi problemi legati all'espressione della rabbia che risultano in comportamenti aggressivi, ostili o impulsivi, sia verbali che fisici (Korman et al., 2008; Parke & Griffiths, 2004; Maniaci et al., 2016; Aymami et al., 2014; Cunningham-Williams et al., 2009; Sacco et al., 2008), soprattutto quando il disturbo da gioco d'azzardo patologico è in comorbidità con l'abuso di sostanze (Korman et al., 2008; Rahman et al., 2014; Rodriguez-Monguio et al., 2017).

Korman e colleghi (2008), attraverso interviste strutturate a giocatori d'azzardo patologici, hanno avuto l'obiettivo di studiare la relazione, soprattutto temporale, presente tra questo disturbo ed episodi di rabbia e violenza. In particolare, gli autori hanno rilevato come, rispettivamente, nel caso di episodi che coinvolgono gravi conseguenze per sé e per gli altri, il 45% e il 30% degli intervistati ha giocato dopo gli episodi di rabbia e, di questi, il 60% e il 68% ha riportato una diminuzione della rabbia durante il gioco. Pertanto, sebbene nella maggior parte dei casi la rabbia e i successivi episodi di violenza possano scaturire dalle conseguenze dell'attività di gioco, come le perdite ricorrenti, questi risultati mostrano come, in molti casi, il gioco d'azzardo venga utilizzato come strategia di regolazione della rabbia a seguito di episodi di violenza. Questo risultato è coerente con la rilevazione di una relazione positiva tra rabbia di stato e di tratto, disregolazione emotiva e aggressività nei giocatori d'azzardo patologici (Maniaci et al., 2017).

Un ulteriore risultato rilevante mostra come l'aggressività sia una dimensione presente solo in alcune tipologie di giocatori d'azzardo patologico (Mahmood & Toneato, 2020). Nello specifico, è stato rilevato come i giocatori strategici ottengano punteggi più elevati nelle misure di espressione della rabbia, ostilità (fisica e verbale) e aggressività, rispetto ai giocatori non strategici. Questo risultato potrebbe essere spiegato dal fatto che i giocatori d'azzardo strategici giocano principalmente per l'eccitazione derivante dal gioco, mostrando punteggi più elevati nelle misure di impulsività, mentre i giocatori non strategici sono maggiormente guidati dall'obiettivo di regolazione affettiva (Bonnaire et al., 2004).

2.1.2 Ambito emotivo

Gli aspetti emotivi che caratterizzano l'individuo comprendono al loro interno differenti stati affettivi, come affetti, emozioni e umore, e differenti capacità che

alla base di quella che viene comunemente chiamata come “competenza emotiva”, al cui interno rientrano capacità di regolazione emotiva e di comprensione emotiva. Sia gli stati affettivi che la competenza emotiva rivestono un ruolo cardine nello sviluppo e nel mantenimento dei disturbi correlati a sostanze e disturbi da addiction.

2.1.2.1 Stati emotivi e affettivi

L'affetto è una categoria molto ampia che comprende qualsiasi rappresentazione di valore (bene o male), preferenze e atteggiamenti (disposizioni affettive), così come emozioni e stati d'animo (stati affettivi) (Gohm & Clore, 2000). Pertanto, rappresenta un'esperienza affettiva meno strutturata, rispetto a emozioni e sentimenti (Shouse, 2005). In particolare, con il termine “emozione” si fa riferimento a un costrutto composito e multicomponentiale che indica uno stato o una reazione affettiva intensa con insorgenza acuta e con carattere di transitorietà. La caratteristica di multicomponenzialità delle emozioni è data dall'evidenza che quest'ultime comprendono e sono accompagnate da: valutazioni cognitive degli stimoli; risposte neurali/psicofisiologiche; componenti psicologiche, esperienziali e soggettive (Scherer, 2009; Adolphs, 2017; Celeghin et al., 2017).

Sin dai primi anni '80 (Diener et al., 1985; Russell, 1980; Stone, 1981), gli studi condotti per rilevare la struttura degli stati affettivi hanno messo in evidenza la presenza di due fattori principali, chiamati generalmente affetto positivo e affetto negativo. Sebbene, intuitivamente, questi possano richiamare la presenza di due stati opposti, in realtà possono essere considerati come due dimensioni distinte, non correlate. In particolare, l'attivazione o affetto positivo riflette la misura in cui la persona si sente entusiasta, attiva e vigile. Quindi, un livello di affetto positivo elevato rappresenta uno stato di energia, concentrazione e impegno, mentre bassi livelli di affetto positivo rappresentano uno stato di tristezza e

letargia. Al contrario, l'attivazione o affetto negativo riflette una dimensione generale di *distress* soggettivo che può includere diversi stati emotivi avversivi, come rabbia, disprezzo, disgusto, colpa, paura e nervosismo. Bassi livelli di affetto negativo sono quindi, al contrario, caratteristici di stati di calma e serenità (Watson et al., 1988). Gli affetti e le emozioni hanno diverse funzioni all'interno della vita dell'individuo, tra queste rientrano la funzione adattiva o di coping, che aiuta gli individui a far fronte ai compiti fondamentali della vita; sociale, che permette di comunicare i sentimenti agli altri e di facilitare le relazioni; motivazionale, in cui le emozioni e gli affetti influenzano l'azione, per esempio anticipando l'esperienza emotiva che diverrà un incentivo per mettere in atto un'azione strumentale (Reeve, 2017; Gendolla, 2017).

Rispetto alla funzione motivazionale, ha rivestito particolare importanza lo studio dell'influenza delle emozioni e degli affetti sui processi decisionali. In questo contesto risulta rilevante la distinzione tra emozioni immediate e anticipate (Loewenstein & Lerner, 2003). Le emozioni anticipate fanno riferimento all'aspettativa dell'individuo circa l'emozione esperita come conseguenza di una scelta. Le persone sceglierebbero le emozioni che massimizzano le emozioni e gli affetti positivi o che minimizzano gli affetti o le emozioni negative. Le emozioni immediate fanno invece riferimento allo stato affettivo dell'individuo nel momento in cui viene presa la decisione. In questo contesto, per esempio, sono stati condotti degli studi (e.g., Hudson et al., 2013; Wolfling et al., 2011) per rilevare l'effetto di induzione di determinati stati affettivi sui processi attenzionali coinvolti nella messa in atto di comportamenti a rischio, come il coinvolgimento in attività di gioco d'azzardo. In aggiunta, Slovic e colleghi (2006) nella relazione tra affetti e decisione hanno introdotto l'euristica dell'affettività, secondo cui le reazioni affettive suscitate dalle caratteristiche degli oggetti generano una valutazione complessiva delle

alternative a disposizione portando a scegliere le cose che piacciono e ad evitare quelle che non piacciono. Tuttavia, i processi decisionali possono essere influenzati anche da stati affettivi incidentali, ovvero non connessi alle caratteristiche dell'oggetto (Bodenhausen, 1993; Pham, 2007).

Lo studio degli affetti e della decisione ha acquisito particolare rilevanza per la sua connessione con l'evitamento o la messa in atto di comportamento a rischio. Tuttavia, non risulterebbe chiara la direzione in cui le emozioni e gli stati affettivi positivi e negativi influenzino la presa di decisione e l'assunzione di rischi. Secondo la *Mood Maintenance Hypothesis* (MMH; Isen et al., 1978), gli individui con stati affettivi o umore positivo evitano di correre rischi così da mantenere lo stato affettivo positivo; al contrario, gli individui con stato affettivo o dell'umore negativo, tenderebbero a mettere in atto maggiori comportamenti di rischio per aumentare lo stato affettivo positivo. Al contrario, secondo l'*Affect Infusion Model* (AIM; Forgas, 1995), l'affetto avrebbe un'influenza sull'assunzione del rischio tramite un effetto congruente con l'umore: uno stato affettivo positivo, tramite la valutazione positiva dei propri pensieri e del contesto ambientale e una diminuzione dell'accuratezza di elaborazione delle informazioni, porterebbe a un comportamento di maggiore ricerca del rischio; uno stato affettivo negativo, aumentando l'accuratezza di elaborazione delle informazioni, porterebbe, al contrario, a un evitamento del rischio. Gli studi effettuati in questo ambito riportano, tuttavia, risultati contrastanti in linea sia con la *Mood Maintenance Hypothesis* (Isen, 2001; Gehring & Willoughby, 2002; Isen & Patrick, 1983) che con l'*Affect Infusion Model* (Lerner & Keltner, 2001; Tiedens & Linton, 2001; Stanton & Watson, 2014).

Nonostante queste incongruenze, la letteratura è concorde nel considerare il ruolo primario degli affetti sui processi decisionali e sulla conseguente messa in atto di comportamenti rischiosi. Per questa ragione, sono state elaborate diverse

teorie e condotti diversi studi per tentare di spiegare l'influenza degli stati affettivi sullo sviluppo e il mantenimento delle dipendenze (Baker et al., 2004; Kavanagh et al., 2005; Robinson & Berridge, 1993; Tiffany, 1990; Stewart & Conrod, 2008; Hudgens-Haney et al., 2013). Per esempio, Baldassarre e colleghi (2015) hanno rilevato che i giocatori problematici sembrerebbero mettere in atto un comportamento di ricerca del rischio quando provano stati affettivi negativi, piuttosto che neutri o positivi. Al contrario, gli individui non giocatori sembrerebbero presentare un evitamento del rischio maggiore in condizioni di affetto negativo. Questo studio rileva, quindi, come le due teorie esposte in precedenza possano in realtà non escludersi a vicenda, ma essere vere in particolari condizioni. Per esempio, lo studio di Baldassarre è coerente con l'evidenza che i giocatori d'azzardo problematici e patologici giocano, quindi tendono a rischiare di più, per evitare o ridurre stati affettivi negativi (Stewart & Conrod, 2008).

Una caratteristica fondamentale delle dipendenze consiste, tuttavia, nell'incapacità di inibire la messa in atto di comportamenti rischiosi innescati da episodi di craving (Grant et al., 2010), ovvero dal desiderio o dal bisogno intenso di consumare una sostanza o impegnarsi in attività di gioco d'azzardo (Bakjer et al., 1987; Marlatt, 1985). Secondo l'"*Intrusion Theory of Desire*" (EIT; Kavanagh et al., 2005), teoria consolidata nel campo dei disturbi da uso di sostanze (Caselli & Spada, 2015; Tiggemann & Kemps, 2005), il craving è il risultato dell'influenza delle emozioni sull'elaborazione cognitiva in questo modo, uno specifico comportamento (es. abuso di sostanze) e le relative conseguenze (es. sollievo) predominano sui processi cognitivi (Kavanagh et al., 2005; 2013). In particolare, questa teoria permette di distinguere i vari processi psicologici coinvolti negli episodi di craving, poiché postula che lo stato soggettivo di desiderio può essere innescato: da stimoli esterni, ovvero da elementi dell'ambiente associati al

comportamento implicato; dalle risposta anticipatorie, ovvero da sensazioni fisiologiche legate al comportamento; pensieri associati, ovvero pensieri che, anche se non connessi direttamente al comportamento, attirano l'attenzione su di essi tramite processi associativi; deficit fisiologici e affetti negativi che provocano il craving tramite la consapevolezza del disagio o di uno stato di astinenza, ovvero attraverso la mediazione di un senso di deficit associato.

Come visto per la messa in atto di comportamenti a rischio, anche rispetto agli episodi di craving gli studi differiscono rispetto alla relazione tra questi episodi e affetto, dove sia l'affetto positivo che negativo sono stati individuati come precipitanti, conseguenza e/o caratteristica distintiva del craving.

In particolare, l'affetto negativo sembrerebbe rappresentare la condizione con maggiore supporto empirico come predittore del craving. Nello specifico, molti studi condotti nell'ambito dell'abuso di sostanze (Schlauch et al., 2013; Cooney et al. 1997; Fox et al., 2007; Bujarski & Ray, 2015; Conklin & Perkins, 2005; Maude-Griffin & Tiffany, 1996) hanno rilevato, sia tramite self-report che tramite procedure sperimentali di induzione di specifiche emozioni, che una condizione di elevato affetto negativo sembrerebbe innescare stati di craving più elevati in risposta a stimoli connessi alla sostanza; mentre livelli elevati di affetto positivo sembrerebbero associato a livelli più elevati di evitamento o desiderio di non usare la sostanza. In aggiunta, l'affetto negativo è emerso anche come conseguenza del craving quando la sostanza non è disponibile (Kavanagh et al., 2005; Stasiewicz & Maisto, 1993; Tiffany, 1990; Baker et al., 2004; Nosen et al., 2012). Anche l'affetto positivo sembrerebbe avere un ruolo importante, soprattutto come precursore, negli episodi di craving (Robinson & Berridge, 1993; Stewart et al., 1984). In particolare, l'affetto positivo sembrerebbe avere maggiori probabilità di suscitare il craving nelle prima fasi della dipendenza (Tiffany, 2010) e di mantenere l'inclinazione all'uso della sostanza tramite effetti

di attivazione o sensibilizzazione dei sistemi neurali di ricompensa (Robinson & Berridge, 1993; Stewart et al., 1984) o di rafforzamento di un processo appetitivo-motivazionale (Kavanagh et al., 2005). Tuttavia, l'affetto positivo sembrerebbe anche coinvolto in un rafforzamento dei processi di autoregolazione con conseguente inibizione del desiderio di assumere la sostanza (Tice et al., 2007; Shmueli & Prochaska, 2012; Bujarski & Ray, 2016; Schlauch et al., 2013). In questo contesto Schlauch e colleghi (2013), anziché considerare un unico processo di evitamento o di avvicinamento alla sostanza, hanno considerato entrambi i processi per verificarne l'associazione con l'affetto positivo e/o negativo, in un gruppo di pazienti di una comunità di disintossicazione per abuso di sostanze. I risultati hanno mostrato che i partecipanti con livelli più elevati di affettività negativa hanno riportato valutazioni più elevate di desiderio di utilizzare la sostanza; al contrario, i partecipanti con livelli più elevati di affetto positivo hanno riportato valori elevati in entrambe le valutazioni, di approccio e di evitamento. Pertanto, il ruolo dell'affetto positivo sembrerebbe più ambiguo dell'affetto negativo e sembrerebbe dipendere da altri fattori come la disponibilità della sostanza, la percezione delle conseguenze dell'uso della stessa e l'autoefficacia rispetto all'astinenza.

Rispetto all'abuso di sostanze, gli stati affettivi generali sono stati indagati in misura minore nell'ambito del disturbo da gioco d'azzardo patologico. Tuttavia, anche in questo contesto è stata messa in evidenza la relazione tra craving e affetti (Tavares et al., 2005; De Castro et al., 2007). In particolare, è stato rilevato che anche il desiderio intenso di giocare d'azzardo è legato sia all'affetto negativo che all'affetto positivo (Tavares et al., 2005; De Castro et al., 2007; Schlauch et al., 2013). Infatti, è stato rilevato come, per esempio, stati affettivi di gioia ed eccitazione agiscono come fattori scatenanti delle esperienze soggettive di desiderio di gioco. Al contrario, l'affetto negativo, come stati affettivi di noia,

sembrerebbe avere un ruolo più lieve nello scatenare episodi di craving (Quilty et al., 2017). Tuttavia, è interessante notare come in uno studio condotto includendo giocatori in astinenza (De Castro et al., 2007), ha rilevato una correlazione inversa tra emozioni positive e desiderio di gioco. Questa evidenza suggerisce che uno stato di affettività negativa, come la sensazione di non essere attenti, vigili, determinati e concentrati, segue l'immediata astinenza da gioco. Pertanto, in questo caso, come avviene nell'abuso di sostanze (Kavanagh et al., 2005; Nosen et al., 2012), l'affetto negativo, piuttosto che innescare episodi di craving, potrebbe rappresentare una sua conseguenza in situazioni in cui non è possibile giocare d'azzardo.

In aggiunta, molti modelli teorici (Jacobs, 1986; McDougall, 2004; McConaghy et al., 1988) hanno messo in risalto il coinvolgimento della gestione degli affetti positivi nel disturbo da gioco d'azzardo patologico. Sebbene questo ambito sia meno indagato rispetto a quello dell'affettività negativa, i risultati di alcuni studi mostrano un'associazione tra la tendenza ad agire in modo avventato sotto l'influenza di stati emotivi positivi e il gioco d'azzardo patologico (Steward et al., 2017; Blain et al., 2015; Cyders & Smith, 2008).

2.1.2.2 (Dis)regolazione emotiva

Oltre all'ambito generale degli affetti e delle emozioni, è importante considerare che la peculiarità di quest'ultime è rappresentata dalla possibilità di gestire ciascuna componente che le costituisce (es. esperienza soggettiva) per diminuirne o aumentarne l'impatto. Questo processo è noto con il termine di "regolazione emotiva" che indica, pertanto, *"tutte le strategie conscie o inconscie che utilizziamo per aumentare, mantenere o diminuire una o più componenti di una risposta emotiva"* (Gross, 1999; 2001), ovvero il processo tramite cui *"tentiamo di influenzare le nostre emozioni, il momento in cui provarle e il modo in cui sono vissute o espresse"* (Gross, 1998; Gross, 2014). All'estremo opposto della capacità di regolare le

proprie emozioni, vi è la “disregolazione emotiva” che, secondo Gratz e Roemer (2004), può essere definita come “*un’alterazione dell’intensità, della frequenza, della durata e del tipo di emozioni*”. In particolare, gli stessi autori definiscono la regolazione emotiva come un costrutto multidimensionale caratterizzato da: 1. consapevolezza e comprensione delle emozioni; 2. accettazione delle emozioni; 3. abilità di impegnarsi in comportamenti diretti ad un obiettivo e astenersi da comportamenti impulsivi, quando si sperimentano emozioni negative; 4. abilità di usare in modo flessibile strategie di regolazione emotiva adeguate al contesto, per raggiungere i propri obiettivi e rispondere alle richieste situazionali. Secondo gli autori, l’assenza di una o più di queste abilità indicherebbe la presenza di problemi di disregolazione delle emozioni.

La disregolazione emotiva rappresenta la caratteristica chiave di molti disturbi mentali, con una stima che va tra il 40% e il 75% (Gross & Jazaieri, 2014; Kober & Bolling., 2014; Blaszczynski & Nower, 2002). In associazione alla disregolazione emotiva, molti disturbi sembrerebbero caratterizzati da sintomi di alessitimia, ovvero la difficoltà nell’individuare, descrivere e provare emozioni (Taylor et al., 2003). L’alessitimia, coinvolgendo primariamente il processo di identificazione delle emozioni, precede ed è strettamente connessa alla capacità di regolazione emotiva (Gross, 2015).

La vulnerabilità emotiva sembrerebbe rappresentare, insieme ad altri fattori ecologici, cognitivi e di condizionamento, un processo determinante alla base dello sviluppo e del mantenimento dei comportamenti di dipendenza (Blaszczynski & Nower, 2002). Nello specifico, gli individui che presentano disregolazione emotiva è più probabile che sviluppino comportamenti disadattivi per fuggire da stati emotivi negativi, sviluppando potenziali fattori scatenanti per lo sviluppo delle dipendenze. Diversi studi hanno mostrato che le difficoltà legate all’alessitimia nell’identificazione delle emozioni sembrano

essere positivamente associate ai livelli di craving riportati da individui con disturbo da uso di sostanze, soprattutto durante i periodi di astinenza (Sutherland et al., 2013; Thorberg et al., 2011; Saladin et al., 2012). In particolare, è stato rilevato come individui con astinenza da sostanze, dopo un periodo di trattamento riabilitativo, sembrerebbero presentare importanti miglioramenti rispetto a molte delle difficoltà di regolazione emotiva, eccetto per la comprensione e l'identificazione delle emozioni che sembrerebbero, quindi, correlare con una più elevata probabilità di ricadute (Ottonello et al., 2019).

Nell'ambito del disturbo da gioco d'azzardo patologico, l'alessitimia, rappresentando un fattore di rischio per la perdita di controllo sui comportamenti di gioco (Tonaetto et al., 2009), sembrerebbe un predittore significativo della gravità dei problemi legati al gioco d'azzardo, con una prevalenza dei sintomi del 34-67% in individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico (Elmas et al., 2017; Maniaci et al., 2017; Marchetti et al., 2019). Inoltre, sembrerebbe interagire con altri fattori di personalità disadattivi (ricerca di sensazioni, impulsività e aggressività), psicopatologici (depressione, ansia e tratti del disturbo di personalità) e cognitivi (distorsioni cognitive, motivazione) (Marchetti et al., 2019). Diversi studi (Rogier & Vellotti, 2018; Mestre-Bach, 2019) hanno rilevato che i giocatori d'azzardo patologici presentano difficoltà a priori nell'identificazione delle emozioni a causa di: un deficit nella consapevolezza emotiva; difficoltà ad accettare gli stati emotivi; difficoltà a selezionare strategie adattive (preferenza per strategie di ricompensa a breve termine) che potrebbero limitare i bias nella presa di decisione. L'elevata prevalenza di alessitimia nei giocatori d'azzardo patologici evidenzia, inoltre, come queste difficoltà non siano una caratteristica secondaria degli effetti tossici delle sostanze (Morie & Ridout, 2018; Marchetti et al., 2019). Tuttavia, sembrerebbe che l'alessitimia non sia una caratteristica psicopatologica comune a tutti i giocatori d'azzardo patologico. Per

esempio, sembrerebbe associata al gioco d'azzardo patologico solo nei giocatori strategici, mentre non è chiara questa relazione per i giocatori non strategici (Bonnaire et al., 2013; 2017).

Rispetto all'abilità vera e propria di regolare le proprie emozioni, diversi studi suggeriscono che la regolazione emotiva possa essere considerata come la ragione principale dell'utilizzo delle sostanze e del gioco d'azzardo (Colder & Chassin, 1993; Ottonello et al., 2019; Norberg et al., 2010) e influenzare il mantenimento dell'astinenza (Anand et al., 2017; Ottonello et al., 2019). Per esempio, diversi studi, sia nell'ambito di una specifica sostanza (Ottonello et al., 2019) che in riferimento a condizioni di poliabuso (Gratz & Tull, 2010; Di Pierro et al., 2015; Hopwood et al., 2015; Dingle et al., 2018; Cavicchioli et al., 2019), hanno rilevato come individui con disturbo da sostanze mostrino elevati livelli di disregolazione emotiva che, oltre ad aumentare il rischio di abuso di sostanze, sono in relazione al mantenimento del trattamento aumentando le probabilità di una ricaduta dopo un periodo di astinenza. Inoltre, Khosravani e colleghi (2017) hanno evidenziato come una disponibilità limitata di strategie di regolazione emotiva sia in relazione ad una diminuzione degli stati affettivi o delle emozioni positive e ad un aumento degli stati affettivi o delle emozioni negative associate al craving. Di conseguenza, secondo gli autori, l'esperienza intensa e frequente di emozioni negative non porta di per sé a effetti negativi, come tornare ad utilizzare la sostanza dopo un periodo di astinenza, se l'individuo è in grado di regolare le proprie emozioni. Questo potrebbe spiegare i risultati contrastanti evidenziati in precedenza rispetto al ruolo degli affetti positivi e negativi sui comportamenti di gioco o di uso di sostanze e sugli episodi di craving.

Così come avviene nel disturbo da uso di sostanze, la regolazione emotiva sembrerebbe particolarmente implicata nel disturbo da gioco d'azzardo patologico. In particolare, come visto in precedenza, uno dei criteri riportati nel

DSM-5 (APA, 2013) per la diagnosi richiede che l'individuo giochi spesso d'azzardo *“quando si sente a disagio (es. indifeso, colpevole, ansioso, depresso)”*. Molti studi (Williams et al., 2012; Lesieur, 2001; Stewart & Zack, 2008; Blaszczynski & Nower, 2002; Rogier & Vellotti, 2018) hanno infatti rilevato che gli individui possono utilizzare il gioco d'azzardo stesso come modo per regolare gli stati affettivi e differenziarsi rispetto allo scopo specifico di regolazione emotiva, ovvero per aumentare gli affetti positivi o diminuire gli affetti negativi.

Una metanalisi che ha indagato il tema della disregolazione emotiva nel gioco d'azzardo patologico (Rogier et al., 2021) ha rilevato che, tra tutte le dimensioni del costrutto rilevate da Gratz e Roemer (2004), le uniche che sembrerebbero avere un effetto moderato sono l'abilità di astenersi da comportamenti impulsivi e l'accessibilità a strategie di regolazione emotiva percepite come efficaci (Tamir & Mauss, 2011). Nel primo caso viene confermata la forte associazione presente tra gioco d'azzardo patologico e impulsività (MacLaren et al., 2011); nel secondo caso, viene rilevato come le percezioni di bassa autoefficacia nelle proprie capacità di regolare le emozioni, strettamente connesse a difficoltà di regolazione emotiva (Benfer et al., 2018), predicano la gravità del gioco d'azzardo patologico (Rogier et al., 2021). Un dato interessante, emerso da diversi studi (Williams et al., 2012; Elmas et al., 2017; Rogier et al., 2019), è l'associazione tra gioco d'azzardo patologico e le diverse sottoscale della *“Difficulties in Emotion Regulation Scale”* (DERS; Gratz & Roemer, 2004), elaborata sulla base del modello di Gratz e Roemer (2004) descritto in precedenza, per tutte le sottoscale tranne che per la *“difficoltà ad impegnarsi in comportamenti diretti ad un obiettivo”*. Secondo Williams e colleghi (2012) è probabile che, in questi pazienti, la componente del *“comportamento diretto ad un obiettivo”* includa l'atto stesso del gioco d'azzardo, che quindi viene utilizzato per ridurre il disagio emotivo, motivo per cui non sembrerebbero presentare difficoltà in questo ambito.

Un ulteriore ambito, strettamente connesso alla modulazione degli affetti, fa riferimento alle specifiche strategie di regolazione emotiva. Infatti, come visto in precedenza, questa capacità comprende l'abilità di selezionare strategie adattive ed efficaci per regolare le proprie emozioni. Gross e John (2003) hanno distinto tra rivalutazione cognitiva, ovvero una reinterpretazione della situazione che ha elicitato l'emozione per modificarne l'impatto emotivo, e la soppressione, ovvero l'inibizione dell'espressione emotiva con lo scopo di non comunicare agli altri il proprio stato emotivo. La rivalutazione cognitiva sembrerebbe ridurre le emozioni negative e aumentare le emozioni positive. Al contrario, la soppressione rappresenta una strategia disadattiva di regolazione emotiva che non sembrerebbe modulare l'esperienza emotiva ma altera esclusivamente gli aspetti comportamentali delle emozioni, incluse quelle positive.

Nell'ambito del gioco d'azzardo patologico i risultati rispetto all'utilizzo delle diverse strategie di regolazione emotiva risultano essere contraddittori. Infatti, diversi studi mostrano come la rivalutazione cognitiva sia meno utilizzata da individui con disturbo da gioco d'azzardo patologico rispetto a individui che non manifestano il disturbo (Williams et al., 2012; Rogier et al., 2019; Pace et al., 2015). Tuttavia, altri studi non sembrerebbero replicare questo risultato (Barrault et al., 2017; Navas et al., 2016; Jara-Rizzo et al., 2019; Ruiz de Lara et al., 2019; Velotti & Rogier, 2020). D'altra parte, alcuni studi hanno rilevato che la soppressione era positivamente correlata alla gravità dei bias cognitivi legati al gioco e che gli individui affetti da gioco d'azzardo patologico ottenevano punteggi più alti nella soppressione rispetto ai controlli (Navas et al., 2016; Rogier et al., 2021; Rogier et al., 2019), ma in altri studi non è stata rilevata alcuna differenza significativa (Barrault et al., 2017; 2019).

Una spiegazione a questi risultati deriva dal considerare le strategie di regolazione emotiva, non come patologiche o adattive di per sé, ma alla luce della

capacità di utilizzare, in modo flessibile, una vasta gamma di strategie efficaci a seconda del contesto di attuazione (Bonanno et al., 2004; Rogier et al., 2019). Inoltre, sono state rilevate delle differenze rispetto ai fattori che vengono influenzati dalle diverse strategie di regolazione emotiva. Per esempio, è stato rilevato come la soppressione, ma non la rivalutazione, sia associata a livelli più elevati di craving e come la rivalutazione cognitiva, ma non la soppressione, sia associata a livelli più elevati di distorsioni cognitive (Jara-Rizzo et al., 2019).

Le distorsioni cognitive (e.g., fiducia eccessiva nelle proprie capacità di prevedere guadagni e perdite; alterazioni nelle interpretazioni retrospettive di ciò che le ha causate, come la sfortuna) rappresentano un ulteriore componente rilevante all'interno della manifestazione del gioco d'azzardo patologico (Navas et al., 2016). Queste distorsioni potrebbero essere legate a deficit nella regolazione emotiva e portare il soggetto a considerare le conseguenze del gioco d'azzardo in modo anomalo. Per esempio, alcuni studi (Jara-Rizzo et al., 2019; Ruiz de Lara et al., 2019; Velotti & Rogier, 2020) mostrano come le strategie di regolazione emotiva adattive siano sovra-rappresentate nella popolazione dei giocatori d'azzardo patologici e positivamente correlate alla gravità delle distorsioni cognitive connesse al gioco d'azzardo. Per esempio, l'utilizzo rilevato della "rifocalizzazione positiva" (distogliere l'attenzione dall'emozione) nell'ambito del disturbo da gioco d'azzardo patologico sembrerebbe portare l'individuo ad una sovra-valutazione della propria autoefficacia, ad una maggiore gravità dei sintomi e a distorsioni cognitive (Jara-Rizzo et al., 2019). In particolare, la propensione a rivalutare positivamente le situazioni negative (e.g., perdita) per ridurre il loro impatto emotivo può essere disfunzionale nel gioco d'azzardo perché riduce il contatto con emozioni negative che possono segnalare la necessità di cambiare la strategia comportamentale (smettere di giocare dopo una

perdita) rivalutando, invece, la situazione come positiva (es. la perdita predice una vittoria futura).

In aggiunta alle distorsioni cognitive, è importante considerare che in uno studio (Barrault et al., 2018) è stata rilevato un effetto della soppressione, solo quando veniva presa in considerazione la tipologia di gioco d'azzardo preferita dall'individuo. In particolare, i giocatori strategici sembrerebbero utilizzare la soppressione più frequentemente dei giocatori senza alcuna preferenza.

Questi risultati nel loro insieme mostrano, quindi, che nonostante vi sia un'associazione generale tra gioco d'azzardo patologico e disregolazione emotiva, le strategie specifiche di regolazione emotiva utilizzate dall'individuo sembrerebbero non derivare direttamente dalla gravità del disturbo ma da altre caratteristiche dello stesso.

2.1.2.3 Umore

Sebbene i termini "emozioni" e "umore" vengano spesso usati in modo intercambiabile, vi sono in realtà delle differenze che è necessario tenere in considerazione quando si ha l'obiettivo di studiare le variabili legate all'ambito affettivo generale dell'individuo (Beedie et al, 2005).

L'umore è un'"atmosfera emotiva" pervasiva e durevole (DSM-IV-TR, 2000; DSM-5, 2013; Siracusano et al., 2014) e non è rivolto ad un oggetto specifico (Ortony et al., 1988; Ghom & Clore, 2000). In particolare, le emozioni si differenzerebbero dall'umore per: causa, intensità, funzione, intenzionalità, durata, esperienza, conseguenze e controllo (Beedie et al., 2005; Ekman & Davidson, 1994). Rispetto alla modalità di "regolazione", le emozioni porterebbero a una distorsione del comportamento, mentre l'umore ad una distorsione della cognizione. Di conseguenza, la "regolazione emotiva" potrebbe essere diretta ad un cambiamento delle risposte comportamentali; mentre le strategie di "regolazione dell'umore" potrebbero essere rivolte principalmente

ad un cambiamento nei processi cognitivi. Inoltre, se le emozioni, al contrario dell'umore, vengono generate da cause specifiche (Ekman, 1999), una strategia efficace per regolare le emozioni potrebbe essere quella di identificare e rivalutare la causa; mentre, per la regolazione dell'umore potrebbe essere più utile moderare le sensazioni risultanti, per esempio attraverso l'esercizio fisico (Thayer, 1996). Tuttavia, le emozioni potrebbero diventare stabili e formare così differenti stati d'animo (Kuang et al., 2019).

Tra le alterazioni dell'umore rientrano gli stati di depressione e ansia, dove la prima è una combinazione di elevata affettività negativa e bassa affettività positiva e la seconda è una combinazione di elevata affettività negativa ed elevati stati di eccitazione (Watson et al., 1988). Come visto in precedenza, sia la sintomatologia depressiva che ansiosa risultano spesso in comorbidità con il disturbo da uso di sostanze e disturbi da addiction, rappresentando sia dei precursori che delle conseguenze del disturbo (Chou & Aff, 2011; Parhami et al., 2014; Dussault et al., 2011).

Diversi studi hanno indagato il ruolo dell'umore depresso e ansioso nel comportamento di gioco d'azzardo. In particolare, è stato rilevato come sia gli stati depressivi che gli stati ansiosi siano connessi a comportamenti di gioco più persistente, a una maggiore spinta e urgenza a mettere in atto comportamenti di gioco e a maggiore eccitazione (Griffiths, 1994; Devos et al., 2018; Mehroof e Griffiths, 2010; Thomsen et al., 2009; Cosenza et al., 2019). Inoltre, è emerso (Atkinson et al., 2012; Lister et al., 2015) come, oltre alla relazione tra gravità del gioco d'azzardo e umore negativo, quest'ultimo, a sua volta, sembrerebbe associato positivamente all'impulsività generale e negativamente con la reattività alla ricompensa, misurati tramite il *Behavioral Inhibition System and Behavioral Activation System* (BIS/BAS; Patton et al., 1995). Inoltre, la reattività alla ricompensa correla negativamente anche con la gravità del gioco d'azzardo. In

aggiunta, Gee e colleghi (2005) hanno rilevato come i giocatori d'azzardo presentino un aumento del livello di ansia durante episodi di craving, durante l'attività di gioco e subito dopo, rispetto a situazioni in cui non vi era alcuna di queste condizioni. Questo ha portato gli autori a suggerire che il gioco d'azzardo possa portare a un aumento dell'ansia, piuttosto che essere utilizzato per ridurre questo stato dell'umore. Al contrario, Kushner e colleghi (2007) hanno rilevato come l'induzione dell'umore negativo, prima dell'esposizione ad ambienti di gioco, sia connesso a una diminuzione del desiderio di mettere in atto comportamenti di gioco d'azzardo. Pertanto, non è ancora chiaro quale sia il ruolo specifico degli stati dell'umore sul desiderio di giocare e molte delle differenze tra i risultati dei diversi studi potrebbero derivare da differenze nella metodologia utilizzata per indagare la relazione tra gioco d'azzardo e umore. Per esempio, Gee e colleghi (2005) hanno utilizzato un paradigma naturalistico chiedendo ai partecipanti di registrare il proprio umore durante diversi momenti del giorno e in connessione ad attività di gioco; al contrario, Kushner e colleghi (2007) hanno utilizzato una procedura di induzione dell'umore, dove gli stimoli negativi erano specifici per il gioco d'azzardo, ovvero connessi alle conseguenze negative che derivano dai problemi di gioco.

Un ulteriore fattore da tenere in considerazione è che alcuni studi vengono condotti in comunità di riabilitazione dove potrebbero essere presenti individui in astinenza. Tuttavia, anche in questo caso gli studi non sembrerebbero chiarire gli effetti dell'umore sul gioco d'azzardo. Per esempio, uno studio longitudinale di 5 anni (Hodgins & el-Guebaly, 2010) che ha coinvolto partecipanti nel primo periodo di astinenza dai comportamenti di gioco, ha mostrato come gli individui con disturbo da uso di sostanze in comorbidità avevano meno probabilità di raggiungere l'astinenza a breve termine, mentre quelli con disturbi dell'umore erano più lenti nell'iniziare a smettere di giocare. Tuttavia, è interessante notare

che l'umore attuale, quindi alla misura basale, non ha avuto alcuna influenza sugli sforzi legati alla cessazione dei comportamenti di gioco.

Va considerato, quindi, che potrebbero esservi altri fattori che intervengono nella spiegazione della relazione tra dipendenza e alterazioni dell'umore. Per esempio, un sintomo centrale della depressione è l'anedonia, ovvero l'incapacità di sperimentare stati emotivi positivi (APA, 2013), che sembrerebbe connessa a risposte neurali alterate nel circuito della ricompensa (Watson et al., 1988; Weinberg et al., 2015). La sintomatologia depressiva sembrerebbe connessa, pertanto, a una strategia di regolazione emotiva disfunzionale che consiste in una diminuzione delle emozioni positive, anziché in un loro aumento, tramite sensi di colpa, rimuginio sui modi in cui gli eventi positivi avrebbero potuto essere migliori, pensieri circa le responsabilità che si devono ancora affrontare. Questa tipologia di risposta sembrerebbe presente anche in individui con sintomatologia ansiosa (Larson et al., 2007). I giocatori d'azzardo patologici sembrerebbero presentare elevati livelli di questa strategia di regolazione emotiva, con una diminuita reattività agli stati affettivi positivi, che sarebbe direttamente connessa alla gravità dei comportamenti di gioco (Rogier et al., 2019).

Infine, un modello che è stato sviluppato per spiegare i disturbi psicologici, noto come *Self-Regulatory Function Executive Model* (S-REF; Wells & Matthews, 1994; 1996), è basato sul costrutto della metacognizione, ovvero sulle credenze e le teorie che posseggono gli individui sulle proprie cognizioni e sui propri stati emotivi (Wells, 2000), che sembrerebbe particolarmente connesso alla sintomatologia depressiva e ansiosa (Hjemdal et al., 2013; Valiente et al., 2012; Wells et al., 2012). La metacognizione include le credenze sui processi cognitivi, come il pensiero, la memoria o la presa di decisione, e permette l'autoregolazione degli stati emotivi. Il modello S-REF è stato applicato ai disturbi da abuso di sostanze partendo dall'ipotesi che le credenze metacognitive sull'uso della

specifica sostanza, essendo connesse a risposte di coping disadattive agli stati interni, porterebbero a comportamenti di uso delle sostanze per far fronte alle emozioni negative (Toneatto, 1999; Wells & Matthews, 1994; Spada et al., 2015; Spada et al., 2013; Spada & Wells, 2009). Questo è confermato dall'evidenza che la metacognizione funge da fattore di mediazione nella relazione tra stati ansiosi e depressivi e dipendenza (Spada et al., 2007). Anche nell'ambito del disturbo da gioco d'azzardo è stato rilevato come la metacognizione e il disturbo siano strettamente connessi alla sintomatologia ansiosa e depressiva (Chou & Afifi, 2011; Petry et al., 2005; Shead et al., 2010; Hjemdal et al., 2013; Valiente et al., 2012; Dragan et al., 2012) e che la metacognizione predice il comportamento di gioco e le sue conseguenze (Lindberg et al., 2011; Brevers et al., 2014). Diversi studi (Jauregui et al., 2016; Lindberg et al., 2011) hanno rilevato come specifiche credenze metacognitive, come le credenze positive sulla preoccupazione e il bisogno di controllare i propri pensieri e le credenze negative sulla mancanza di controllo e sul pericolo, erano correlate positivamente sia con il gioco d'azzardo patologico che con stati di ansia e depressione. Pertanto, la relazione tra ansia e depressione e disturbo da gioco d'azzardo patologico potrebbe essere mediata da altri fattori come le specifiche credenze cognitive che sembrerebbero avere un ruolo tanto nella sintomatologia depressiva e ansiosa, quanto nella messa in atto di comportamenti di gioco d'azzardo (Spada et al., 2007; Toneatto, 1999; Jauregui et al., 2016). Questo potrebbe essere spiegato dal modello S-REF (Wells & Matthews, 1994) secondo cui la metacognizione promuove strategie di coping disadattive nei confronti di stati interni negativi, dove una di queste strategie è rappresentata dai comportamenti di gioco d'azzardo.

2.2 Aspetti cognitivi

2.2.1 Presa di decisione

La decisione è un processo che si conclude con una scelta in vista di un obiettivo; come tale è un'attività mentale che si distingue dal ragionamento deduttivo e induttivo (Bona & Rumiati, 2013). La presa di decisione, che ne deriva, (o *decision-making*) è un processo complesso, che coinvolge diverse strutture cognitive, in cui l'individuo deve valutare ed interpretare gli eventi, al fine di scegliere tra tipologie di azione e tra loro alternative (von Winterfeld & Edwards, 1986). La ricerca sul decision-making di stampo descrittivo ha avuto grande successo soprattutto grazie agli studi di Tversky e Kahneman (1974), che hanno elaborato i concetti di euristiche di ragionamento e di bias cognitivi: le euristiche rappresentano delle "scorciatoie cognitive" che permettono agli individui di formulare dei ragionamenti in modo immediato e con un risparmio di risorse cognitive; i bias, invece, sono delle distorsioni cognitive prodotte dall'applicazione delle euristiche che deviano in modo non razionale le decisioni degli individui. Gli autori hanno infatti mostrato come gli individui nel prendere delle decisioni, ignorano i principi logici e razionali, affidandosi invece a dati parziali e/o pregiudizievole (Gigerenzer & Gaissmaier, 2011).

In numerosi ambiti ci si occupa di presa di decisione, in particolar modo, per quel che riguardano tutti i processi legati alle condotte di gioco. Il giocatore d'azzardo patologico continua a giocare perché possiede credenze distorte sul gioco d'azzardo che lo portano a sovrastimare le sue possibilità di vincita. Diversi sono i tipi di convinzioni errate (Toneatto et al. 1997; Raylu & Oei 2004), che alla fine danno luogo a una "illusione di controllo", in cui il giocatore confonde un gioco d'azzardo con un gioco di abilità (Langer 1975; Thompson et al. 1998), che lo porta alla falsa credenza di aver acquisito le abilità necessarie per vincere, tali da giustificare il gioco smodato e continuativo.

È importante comprendere come si sviluppano queste convinzioni errate, a partire dai giocatori ricreativi fino a quelli patologici. Sembrerebbero esserci almeno due spiegazioni: da un lato, gli esseri umani sono generalmente poveri nell'elaborazione della probabilità e nel giudicare la casualità; dall'altro, varie caratteristiche dei giochi d'azzardo favoriscono direttamente queste credenze distorte (Clark, 2010).

Alcuni studi classici di psicologia sperimentale dimostrano basse prestazioni cognitive nel generare e riconoscere sequenze casuali, come i risultati di una serie di lanci di monete (Tversky & Kahneman 1971; Wagenaar, 1972). Generalmente le persone preferiscono sequenze di lunghezza media e con frequenze complessive bilanciate di testa e croce. Questo può essere spiegato perché gli individui non riescono ad apprezzare l'indipendenza dei turni e si aspettano che i piccoli campioni siano rappresentativi delle popolazioni da cui sono tratti (Wagenaar, 2017). Questo tipo di valutazione alterata della casualità può dare origine alla "Fallacia dello scommettitore", in cui il giocatore crede che una vittoria sia "dovuta" dopo una serie di perdite (Hardoon et al. 2001; Carlson & Shu, 2007).

Da un punto di vista più strettamente neuropsicologico, nello studio di Conversano e colleghi (2012), in cui sono stati sottoposti a valutazione i giocatori patologici, si evince come vi siano dei tratti in comune con pazienti neurologici con danno al lobo frontale. Pertanto, una conseguente compromissione dei processi decisionali porta il giocatore a non prendere in considerazione le conseguenze negative della ricompensa immediata, e quindi ad ignorarle, conducendo il soggetto a sovrastimare le reali possibilità di vincita, affidandosi a credenze erranee. Nel gambling patologico vi sono specifici meccanismi cognitivo-emozionali in comune con le classiche tossicodipendenze, come, ad esempio, l'elaborazione di ricompense/punizioni e la loro relazione al

condizionamento comportamentale (Quagliari et al., 2020); l'aumento della rilevanza degli stimoli associati al gioco d'azzardo, che spesso si traduce in un'incontrollata voglia di giocare (craving); l'impulsività, che viene considerata sia come fattore di vulnerabilità a sviluppare dipendenze, che come conseguenza di problemi di gioco patologico, oltre che come deficit nei processi decisionali. Lo studio di Ciccarelli e colleghi (2017) ha trovato un'alta correlazione tra il disturbo da gioco e le credenze irrazionali legate al gioco, confermando che il gioco d'azzardo problematico grave è spesso associato ad un alto livello di distorsioni cognitive (Gaboury & Ladouceur, 1989).

Il condizionamento comportamentale è un processo chiave coinvolto nello sviluppo del comportamento da gioco patologico. Le differenze in questo condizionamento dipendono da una ridotta sensibilità relativa alle ricompense e alle punizioni. Alcuni studi (Reuter et al., 2005; de Ruiter et al., 2009) hanno rilevato che, rispetto ai non giocatori, i giocatori patologici esperiscono una risposta meno sensibile e attenuata alle ricompense e alle perdite, come evidenziato dalla diminuita attivazione della corteccia mesolimbica frontale durante eventi di ricompensa e punizione non specifici. In particolare, in uno studio volto a esaminare il funzionamento del cervello associato al rischio, in cui i giocatori patologici partecipavano a un gioco d'azzardo realistico con guadagni e perdite monetarie, tali risposte attenuate non venivano osservate (Miedl et al., 2010). La possibile spiegazione potrebbe risiedere nel fatto che le simulazioni realistiche di gioco d'azzardo inneschino la reattività agli stimoli, producendo più alti schemi di attività cerebrale mesolimbica-prefrontale, presenti soprattutto nei giocatori patologici durante i giochi con un alto indice di rischio. Risultati simili, con una diminuita attività cerebrale, sono stati trovati in soggetti con disturbi da uso di sostanze (SUD). Le teorie sulle dipendenze, infatti, affermano che, prima di sviluppare comportamenti di dipendenza, esiste una diminuita

sensibilità preesistente del sistema di ricompensa del cervello associata alla dopamina. In considerazione di queste ricerche, è stato ipotizzato che, analogamente agli individui dipendenti da sostanze, i giocatori patologici abbiano maggiori probabilità di avere una ridotta sensibilità del sistema di ricompensa, e quindi di essere più propensi a cercare eventi gratificanti nell'immediato (Goudriaan, 2004). Il processo decisionale è multiforme e coinvolge l'impulsività, l'assunzione dei rischi, nonché l'esperienza e la valutazione di vittorie e perdite immediate o differite. Gli studi neuro cognitivi sul processo decisionale nel gioco d'azzardo patologico hanno riscontrato una diminuzione dei processi decisionali tra i giocatori patologici (Tanabe et al., 2007; Hewig et al., 2010). Uno studio ha misurato la risposta del cervello in correlazione con i processi decisionali, rilevando che i giocatori problematici mostravano comportamenti più propensi al rischio durante il gioco, sperimentando una risposta neurale più forte a esiti poco frequenti rispetto a giocatori non problematici (Hewig et al., 2010). Allo stesso modo, uno studio fMRI (Risonanza Magnetica Funzionale) ha misurato le variazioni del flusso e del volume ematico cerebrale, utilizzando una versione modificata dell'*Iowa Gambling Task* (IGT), dove si richiedeva al soggetto la scelta di carte da quattro mazzi a cui potevano corrispondere diversi premi o perdite nel tempo. Lo studio rilevò che i soggetti con disturbo da gioco d'azzardo patologico e abuso di sostanze mostravano una minore attività cerebrale in aree associate al rischio, alla paura e alla capacità decisionale rispetto ai soggetti di controllo. I giocatori d'azzardo patologici mostravano, inoltre, un'ipersensibilità agli stimoli di gioco (Tanabe et al., 2007). Diversi studi di fMRI hanno analizzato i processi decisionali nei giocatori d'azzardo patologici. In alcuni è stato utilizzato l'IGT (Tanabe et al., 2007; Power et al., 2012; Brevers et al., 2016), in altri è stato valutato il processo decisionale all'interno di uno scenario semi-realistico di Black Jack (Miedl et al., 2010),

attraverso un paradigma di card-deck (Brevers et al., 2015), e all'interno di un gioco d'azzardo probabilistico (Gelskov et al., 2016).

Tanabe e colleghi (2007) hanno valutato i correlati neurali di 16 individui sani e 20 soggetti con comorbidità tra gambling patologico (GD) e abuso di sostanze. Ai soggetti è stata somministrata una versione modificata dell'IGT, dove il computer selezionava la carta ed il soggetto doveva decidere solamente se accettarla o scartarla. Inoltre, al contrario della versione originale del test, i giocatori potevano ottenere o una vincita o una perdita, piuttosto che costanti vincite e perdite monetarie consistenti ma occasionali. Non si sono riscontrate sostanziali differenze comportamentali tra i gruppi, ma, a differenza dei controlli, i soggetti con GD e SUD mostravano una diminuita attività della corteccia orbito-frontale (OFC) e della corteccia prefrontale ventro-mediale (VMPFC). Inoltre, nel medesimo gruppo è stato rilevato un incremento dell'attività nelle medesime aree, quando i soggetti decidevano di puntare su un mazzo rischioso rispetto ai mazzi sicuri.

Power e colleghi (2012) hanno utilizzato la fMRI per valutare l'attività cerebrale di 13 soggetti GD e 13 HC, sempre utilizzando l'IGT. I risultati mostravano una prestazione peggiore dei soggetti GD, con un alto tasso di scelte rischiose, soprattutto dopo aver sperimentato una vincita o una perdita consistente. I soggetti GD mostravano, quindi, un aumento dell'attività nella sezione destra del caudato, nella OFC/VMPFC, nel giro frontale superiore, e, infine, nell'amigdala e nell'ippocampo.

Nello studio di Brevers e colleghi (2016), sono stati reclutati 15 pazienti GD e 15 HC, e sono stati sottoposti a fMRI durante la somministrazione dell'IGT; i soggetti con GD sono stati suddivisi in base al punteggio riscontrato al test SOGS, in tre sottogruppi: uno "*non problem gambling*", "*low-problem gambling*" e "*high problem gambling*". Non sono state riscontrate differenze comportamentali tra i

gruppi, ma a differenza dei HC, il gruppo di GD mostrava una significativa attivazione dello striato ventrale (VS), nonché una minore attivazione dell'OFC/VMPFC di destra durante la scelta del mazzo, rispetto alla *baseline*. È stata anche riscontrata una correlazione significativa tra l'attivazione dello VS, e i punteggi al SOGS.

Brevers e colleghi (2015), utilizzando una versione adattata del paradigma *card-deck*, hanno valutato l'attività neurale di 10 GD e 10 HC, a cui viene chiesto di scegliere tra una vincita sicura o tra differenti opzioni di scommessa con ricompense in denaro più ampie ma incerte. Le scommesse potevano essere effettuate sia in situazioni rischiose, in cui la probabilità di vincita era nota ai partecipanti (decision making in condizione di rischio esplicito), sia in condizioni di ambiguità con decisioni a rischio. Rispetto ai HC, i soggetti GD sceglievano maggiormente l'opzione con la scommessa e spesso senza differenze tra situazioni a rischio esplicito o ambiguo; inoltre, non è stata rilevata nessuna attivazione cerebrale differente. L'analisi tra i gruppi ha rilevato che nei GD, ma non nei HC, vi è un decremento dell'attività all'interno del globo pallido di destra, durante il decision-making sotto rischio esplicito, rispetto al decision-making in condizioni di ambiguità. Inoltre, differentemente dal gruppo HC, i GD hanno mostrato una maggiore attivazione nella parte destra del *putamen* prima di scegliere di scommettere, rispetto ad una vincita sicura.

Nello studio di Gelskov e colleghi (2016), è stata valutata l'attività cerebrale di 14 GD e 15 HC durante l'esecuzione di un compito di gioco d'azzardo, in cui ai soggetti veniva chiesto loro di accettare o rifiutare una scommessa con una probabilità di vincita o di perdita del 50%. Nonostante *performance* comportamentali simili tra i gruppi, nei GD è risultato un "*pattern di attività neurale a U*" rispetto alle scommesse con i rapporti di guadagno più attraenti o con indici di guadagno/perdita avversivi, osservata soprattutto in regioni che

includono il nucleo caudato e la DLFC. Inoltre, è stata riscontrata una correlazione significativa tra la gravità del *gambling*, misurata con il SOGS, e l'attività del precuneo.

2.2.2 Assunzione del rischio

L'assunzione del rischio (o *risk taking*) è una componente del processo decisionale in situazioni che comportano incertezza e in cui la probabilità di tutti i risultati, sia ricompense che conseguenze negative, è già nota (Brand et al., 2007; Bechara et al., 2005; Krain et al., 2006). Il concetto di rischio è stato una preoccupazione degli esseri umani fin dai primi giorni della storia conosciuta e si riferisce in gran parte all'assicurarsi contro possibili perdite, e al calcolo più accurato dei costi e dei benefici coinvolti. Situazioni e prospettive diverse sembrano portare a definizioni diverse di assunzione del rischio. I *risk taker* tendono a prendere decisioni con alti potenziali benefici e/o esiti negativi, piuttosto che scegliere alternative più caute (Slovic, 1987; Mellers et al., 1997; de-Juan-Ripoll et al., 2021). In letteratura, emerge come determinati comportamenti rappresentano forme antisociali di assunzione del rischio, portando ad un rischio reale o di danno a sé stessi o ad altri (Mishra et al., 2017). Tra queste forme diverse di comportamento rientrano, tra le altre: la criminalità violenta, la guida pericolosa, il gioco d'azzardo problematico e l'uso/abuso di sostanze illecite (Toneatto & Nguyen, 2007; Zuckerman, 2007). Dallo studio di Mishra e colleghi (2010) si evince come il gioco d'azzardo rappresenti una manifestazione generale del "gusto per il rischio". A partire dal gioco ricreativo a quello patologico, si è visto come vi sia un'associazione positiva con impulsività e ricerca di sensazioni; inoltre, hanno anche scoperto che sia un maggiore coinvolgimento nel gioco d'azzardo che il gioco d'azzardo problematico erano associati ad atteggiamenti a rischio in una serie di domini di contenuto (e.g., investimenti, gioco d'azzardo, salute/sicurezza, etica). Contrariamente a quanto emerso nello studio precedente,

in quello di Mishra e colleghi del 2017, si evince come una condotta di gioco ricreativa o sociale, non implica una correlazione positiva con l'assunzione di rischio, ma quest'ultima sembra essere associata ad una maggiore gravità della condotta di gioco; inoltre, si evidenzia come il risk-taking sia risultato correlato alla sensation-seeking.

Si potrebbe ipotizzare che i giocatori ricreativi o problematici possono essere inizialmente attratti dal gioco d'azzardo a causa del fascino dei risultati variabili con alto potenziale di ricompensa, ma mantengano il comportamento per altre ragioni, come il basso autocontrollo che porta all'incapacità di resistere ad un ulteriore impegno in un comportamento autodistruttivo. L'aumento dell'eccitazione per i risultati positivi, i disturbi psichiatrici in comorbidità, le credenze irrazionali legate al gioco, o altri fattori sociali o situazionali, possono anch'essi contribuire al mantenimento del gioco (Williams et al., 2008).

L'assunzione del rischio è un costrutto molto indagato anche nell'uso di sostanze e infatti, si è visto come dallo studio di LaSpada e colleghi (2020) come questo risultasse associato a una minore probabilità di interrompere l'uso droga in un gruppo di giovani adulti. Attraverso il *Balloon Analogue Risk Task* (BART) è stato possibile vedere come la relazione tra elevate esplosioni nel BART e la mancata interruzione dell'uso di marijuana potrebbe riflettere l'attualizzazione (incredulità) dei danni associati all'uso continuato. Da alcuni studi emerge come deficit nell'elaborazione del rischio-ricompensa siano legati a una debole memoria di lavoro, che può limitare la capacità di considerare le conseguenze a lungo termine dei comportamenti (Romer et al., 2011). Anche dallo studio di Quagliari e colleghi (2021) emerge come, in un gruppo di giocatori d'azzardo che abbiano sviluppato comorbidità con dipendenza da sostanze, questi abbiano una preferenza per le scelte rischiose, e in cui si ha una bassa probabilità di vincere ma potenzialmente con un maggior guadagno; questo tipo di scelte suggerisce

un'attività frontale disfunzionale (e.g., corteccia orbitofrontale; Cavedini et al., 2002) che è probabilmente più disfunzionale negli individui con dipendenza da altre sostanze a causa degli effetti neurotossici permanenti di quest'ultime (Martin et al., 2014; Silveri et al., 2016).

Capitolo 3. Uno studio sugli aspetti clinici e cognitivi del gioco d'azzardo patologico nei giocatori "puri" e con dipendenza da sostanze

3.1 Obiettivi

Con l'introduzione del "*Pathway Model*" di Blaszczynski e Nower (2002), che rappresenta sia un modello patogenetico della dipendenza da gioco d'azzardo sia il primo modello che pone al centro dell'attenzione le motivazioni sottostanti al gioco, è stato possibile differenziare tra: giocatori d'azzardo problematici condizionati dal punto di vista comportamentale, giocatori d'azzardo problematici emotivamente vulnerabili e giocatori d'azzardo problematici con impulsività antisociale. Partendo dall'assunto di base che postula diverse motivazioni che spingono alle condotte di gioco patologico, l'obiettivo principale di questo studio consiste nell'indagare se vi siano elementi comuni o di distinzione tra i cosiddetti giocatori d'azzardo "puri" (GD) e giocatori in comorbidità con altre dipendenze (SDG), e un gruppo di controllo (HC).

Nello specifico si vuole:

1. Indagare se vi siano differenze tra le variabili cliniche e in particolare, valutare se l'impulsività, l'aggressività e i disturbi dell'umore risultino maggiormente espressi nei gruppi di giocatori d'azzardo patologici rispetto al gruppo di controllo e, inoltre, se vi siano differenze specifiche tra giocatori puri e in comorbidità.
2. Valutare se il gruppo dei giocatori patologici in comorbidità risultino maggiormente disregolati dal punto di vista emotivo rispetto al gruppo dei giocatori puri.
3. Verificare se le prestazioni di tipo cognitivo dei giocatori d'azzardo in comorbidità risultino maggiormente deficitarie rispetto al gruppo di giocatori puri.

4. Valutare il tipo di relazione esistente tra l'assunzione del rischio e le variabili di personalità (e.g., impulsività) e gli stati emotivi, che potrebbero risultare come fattori predittivi per lo sviluppo del disturbo da gioco d'azzardo.

3.2 Metodo

3.2.1 Partecipanti

I partecipanti GD e SDG sono stati reclutati in due differenti comunità di recupero. Nello specifico, i soggetti GD sono stati reclutati presso la comunità di recupero residenziale di "San Patrignano" sita a Coriano (RN), specializzata nel trattamento di giocatori "puri" mentre i soggetti SDG sono stati reclutati nella comunità di recupero residenziale "Incontro" sita ad Amelia (TR), specializzata nel recupero e trattamento sia di persone GD sia di persone SDG. Entrambe le comunità prevedono un programma di trattamento con monitoraggio continuo (24/7) degli ospiti della struttura. I soggetti del gruppo di controllo sono stati reclutati attraverso un annuncio sui siti ufficiali di "Sapienza" Università di Roma, nonché ulteriori altri canali di comunicazione. Nessuno del gruppo di controllo soddisfaceva i criteri della dipendenza da gioco d'azzardo o da abuso di sostanze presenti nel Manuale Statistico e Diagnostico dei Disturbi Mentali (DSM-5; APA, 2013) per una dipendenza. La diagnosi di GD o di altre dipendenze da sostanze per coloro che costituivano i gruppi GD e SDG è stata effettuata tramite accertamento delle specifiche strutture del Sistema Sanitario Nazionale sul territorio, in prima analisi e successivamente dagli psichiatri che operano all'interno delle comunità di recupero sulla base dei criteri previsti dal DSM-5.

I criteri di esclusione per la ricerca prevedevano: la presenza di disturbi dello spettro psicotico, disturbi neurodegenerativi progressivi e disturbi neurologici.

Inoltre, sono stati esclusi dallo studio tutti coloro che non avevano fornito il consenso alla partecipazione o hanno completato parzialmente il protocollo di ricerca. Sono stati esclusi dal campione totale due partecipanti che avevano riportato dei danni neurologici a seguito di eventi traumatici.

Il criterio di inclusione da soddisfare per gli appartenenti al gruppo GD consisteva nell'aver ottenuto un punteggio pari o superiore a 5 al South Oaks Gambling Screen (SOGS; Guerreschi & Gander, 2000; Lesieur & Blume, 1987). I soggetti appartenenti al gruppo SDG presentavano simultaneamente una dipendenza da gioco, con un punteggio pari o superiore a 5 al SOGS, e almeno una dipendenza da sostanze, determinata dall'aver ottenuto un punteggio pari o superiore a 3 al Drug Abuse Screening Test-10 (DAST-10; Skinner, 1982; Figura 1) o da alcol, determinata dall'aver ottenuto un punteggio uguale o superiore a 8 all'Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT; Piccinelli et al., 1997; Saunders et al., 1993).

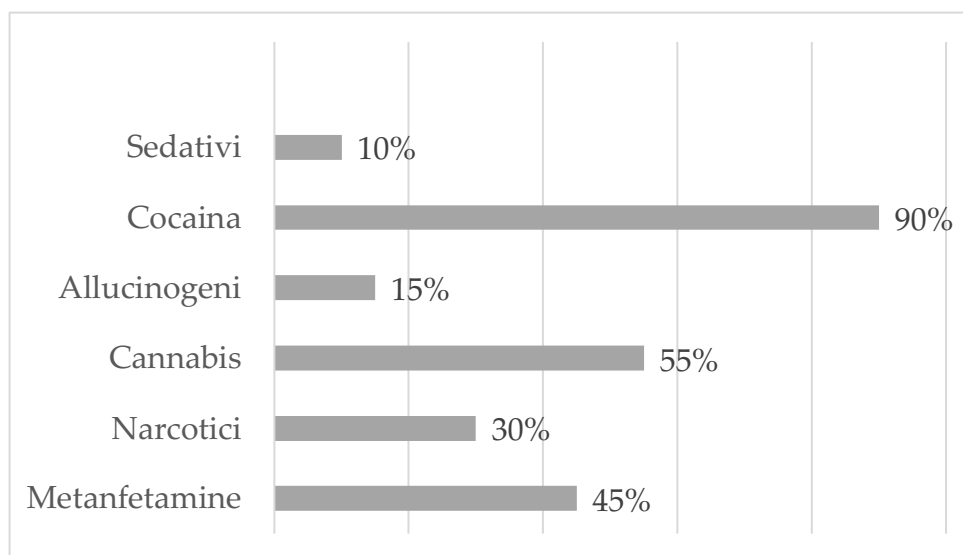


Figura 1 Riepilogo delle abitudini relative all'uso di sostanze d'abuso nei giocatori d'azzardo dipendenti da sostanze (SDG).

Sia i soggetti appartenenti al gruppo GD sia quelli del gruppo SDG hanno ricevuto interventi di psicoeducazione e/o di psicoterapia per la dipendenza da gioco (il massimo tempo di permanenza all'interno delle comunità di recupero, per i partecipanti coinvolti nella ricerca, è stato di un anno).

Il campione totale è costituito da 64 partecipanti e include 24 persone con GD, 20 persone SDG e 20 controlli (HC). Tutti i partecipanti sono uomini con età compresa tra i 19 e i 59 anni ($M=35.89$ anni; $DS=11.78$ anni) (Tabella 1).

Tabella 1 Distribuzione del campione per età e titolo di studio

		GD Media (ds)	SDG Media (ds)	HC Media (ds)	F	P
Età		37.33 (11.18)	35.10 (11.88)	34.95 (12.80)	.282	.755
					χ^2	P
Titolo di studio	Scuola primaria	0 (0%)	1 (5%)	0 (0%)	27.234	.001
	Scuola secondaria 1°	9 (37.5%)	11 (55%)	0 (0%)		
	Scuola secondaria 2°	15 (62.5%)	7 (35%)	13 (65%)		
	Laurea triennale	0 (0%)	1 (5%)	3 (15%)		
	Laurea magistrale	0 (0%)	0 (0%)	4 (20%)		

I soggetti appartenenti ai tre gruppi non presentano differenze significative in riferimento all'età ($F_{(2,61)}=.282$; $p=.755$) ma si distribuiscono in maniera non uniforme relativamente al titolo di studio ($\chi^2_{(8)}=27.234$; $p<.01$) in quanto all'interno del gruppo HC sono presenti con maggiore frequenza, rispetto agli altri due gruppi, soggetti con titolo di studio superiore.

I partecipanti appartenenti ai 3 gruppi si differenziano in riferimento ai punteggi medi ottenuti nelle scale di screening delle dipendenze (South Oaks Gambling Screen - SOGS; Drug Abuse Screening Test-10 - DAST-10; Alcohol Use Disorder Identification Test - AUDIT). In particolare, i soggetti GD ottengono punteggi mediamente maggiori nel SOGS sia rispetto agli SDG che agli HC; tuttavia, si osserva come i soggetti SDG ottengono mediamente punteggi maggiori rispetto

ai soggetti GD e HC nell'AUDIT (non vi sono differenze significative tra questi ultimi due gruppi). I partecipanti appartenenti al gruppo SDG ottengono anche un punteggio elevato al test DAST-10, confermando la presenza di una dipendenza da sostanze. Per gli altri gruppi non è stato utilizzato questo strumento di screening, in quanto, a seguito dei colloqui clinici e dei confronti con gli psichiatri, in nessun caso è stata accertata una dipendenza da altre sostanze.

Tabella 2 Punteggi in riferimento alle misure di screening delle dipendenze

	GD Media (ds)	SDG Media (ds)	HC Media (ds)	F	P
SOGS	13.33 (3.54) ^a	10.95 (3.97) ^b	.35 (.59) ^c	103.36	<.0001
AUDIT	2.17 (2.70) ^a	13.70 (12.91) ^b	2.70 (1.46) ^a	15.87	<.0001
DAST-10	-	6.85 (1.87)	-	-	-

3.2.2 Procedura

Durante il primo incontro con i partecipanti, sono stati spiegati loro gli obiettivi dello studio e, in seguito all'assenso alla partecipazione sono stati chiariti gli scopi, gli obiettivi e la garanzia di anonimato di tutta la procedura. Non era previsto alcun compenso per la partecipazione allo studio. Ad ogni partecipante è stato fatto firmare sia l'adesione scritta di partecipazione alla ricerca che il consenso informato (consenso informato - D.lgs. del 30 giugno 2003, n. 196 e modifiche successive) garantendo l'anonimato dei partecipanti e ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE 2016/679 (GDPR). E successivamente, tutti i partecipanti sono stati valutati per le caratteristiche della dipendenza, l'impulsività, l'ostilità-aggressività, i disturbi dell'umore, i tratti di personalità, regolazione e disregolazione emotiva e le funzioni cognitive (e.g., *decision making* e *risk-taking*). L'esecuzione totale del protocollo richiedeva una durata di circa 1 ora e mezza. Tutte le procedure dello studio sono state eseguite in conformità con la

Dichiarazione di Helsinki. *L'Institutional Review Board* del Dipartimento di Psicologia, "Sapienza" Università di Roma, (numero di protocollo 221/2020) ha approvato le procedure e i relativi moduli di consenso. Il protocollo, inoltre, è stato discusso preventivamente con il personale sanitario delle Comunità di Recupero.

3.2.3 Strumenti

Colloquio

Attraverso il colloquio individuale, condotto da uno psicologo e psicoterapeuta, sono state raccolte informazioni anamnestiche, cliniche e subcliniche relative ai partecipanti dei due gruppi sperimentali (GD e SDG). I colloqui sono stati condotti in accordo con il gruppo di ricerca, in modo che ci fosse univocità relativamente alle informazioni rilevate tra i partecipanti. Nel corso del colloquio, gli ospiti delle strutture residenziali coinvolte nella ricerca hanno fornito informazioni circa la storia personale e fornito indicazioni sulle motivazioni che li hanno spinti a giocare sino ad arrivare a sviluppare e manifestare il Disturbo da Gioco d'Azzardo. I colloqui hanno dato la possibilità di escludere alcuni partecipanti che hanno dichiarato di aver avuto disturbi neurologici e/o psichiatrici tali da inficiare i risultati dei test.

Questionari

Tutti i partecipanti hanno compilato una parte relativa alle informazioni sociodemografiche (e.g., età, sesso, titolo di studio) e, successivamente:

South Oaks Gambling Screen (SOGS; Leisure & Blume, 1987), è una delle misure più utilizzate per indagare il comportamento di gioco, costituita da 20 item. È stato sviluppato sulla base dei criteri diagnostici della terza edizione del DSM per il gioco d'azzardo patologico. Gli individui con un punteggio di 5 o superiore sono da considerarsi giocatori d'azzardo problematici mentre un punteggio

superiore a 8 giocatori d'azzardo patologici (5 è stato il punteggio di cut-off adottato nel presente studio). La versione italiana del SOGS (Guerreschi & Gander, 2000) ha Alpha di Cronbach di .94.

Drug Abuse Screening Test (DAST; Skinner, 1982), è un questionario di screening sviluppato per identificare i problemi legati alla droga. Nel presente studio è stata utilizzata la versione DAST-10, una versione ridotta dell'originale a 28 item. Si basa su 10 domande che riguardano informazioni sul coinvolgimento con le droghe, escludendo alcol e tabacco. Ha dimostrato una buona coerenza interna con Alpha di Cronbach di .86.

Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT; Saunders et al., 1993) è un test di screening rapido sviluppato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per identificare i bevitori a rischio e i problemi alcolici correlati. In Italia, è stato validato da Piccinelli et al. (1997). Un punteggio di cut-off di 5 è stato associato a una sensibilità di .84, una specificità di .90 e un valore predittivo di .60 (Piccinelli et al., 1997).

State-Trait Anxiety Inventory (STAI-Y; Spielberg et al., 1983) è un questionario self-report costituito da 40 item (20 item per sottodimensione) progettato per valutare e differenziare l'ansia di stato (stato emotivo transitorio) e l'ansia di tratto (tendenza stabile a rispondere in modo ansioso). La STAI-Y è ampiamente utilizzata nella ricerca e nella pratica clinica ed è stata validata nel contesto italiano da Pedrabissi e Santinello (1989). I coefficienti di affidabilità sono da .91 a .95 per la sottodimensione ansia di stato e da .85 a .90 per l'ansia di tratto.

Beck Depression Inventory (BDI-II; Beck et al., 1996) è uno dei questionari più utilizzati per misurare la gravità dei sintomi depressivi: tristezza, pessimismo, fallimento passato, perdita di piacere, sensi di colpa, sentimenti di punizione, autodisprezzo, autocritica, ideazione suicidaria, pianto, agitazione, perdita di interesse, indecisione, sentimenti di inutilità, perdita di energia, cambiamento nei modelli di sonno, irritabilità, cambiamento nell'appetito, difficoltà di concentrazione, stanchezza o fatica, e perdita di interesse nel sesso. Il questionario è composto da 21 item. Punteggi più alti riflettono livelli più alti di depressione. La validazione italiana della scala usata in questo studio, da parte di Sica e Ghisi (2007), ha mostrato eccellenti proprietà psicometriche con Alpha di Cronbach di .87.

Barratt Impulsiveness Scale-11 (BIS-11; Patton et al., 1995) è un questionario sviluppato per valutare la personalità e il costrutto comportamentale dell'impulsività. Il BIS-11 è composto da 30 item che descrivono comuni comportamenti impulsivi o non impulsivi. La struttura fattoriale ha rivelato tre fattori di secondo ordine e sei fattori di primo ordine. La validazione italiana della scala usata in questo studio, da Fossati et al. (2001), ha mostrato un buon adattamento alla struttura fattoriale originale e una validità concorrente con Alpha di Cronbach di .79.

Buss Durkee Hostility Inventory (BDHI; Buss & Durkee, 1957) è un questionario self-report con 75 item. È stato sviluppato per misurare diversi aspetti dell'ostilità e del senso di colpa. Le dimensioni sono: aggressione, ostilità indiretta, ostilità verbale, irritabilità, negativismo, sospetto, risentimento e senso di colpa. La versione italiana rivista e validata da Castrogiovanni et al. (1993) è stata usata in

questo studio. I coefficienti di affidabilità sono stati riportati da .64 a .78 per le sottoscale e .82 per il punteggio totale.

Temperament and Character Inventory Revised (TCI-R; Cloninger et al., 1993) è un questionario composto da 240 item, che è stato sviluppato per indagare sette dimensioni della personalità: quattro dimensioni del temperamento, tra cui la ricerca di novità (NS), l'evitamento del danno (HA), la dipendenza dalla ricompensa (RD), e la persistenza (PS), e tre dimensioni per i tratti del carattere, tra cui l'auto-direzionalità (SD), la cooperatività (C), e l'auto-trascendenza (ST). La validazione italiana di Fossati et al. (2007) utilizzata in questo studio ha mostrato adeguati valori di Alpha di Cronbach che vanno da .79 a .91.

Emotion Regulation Questionnaire (ERQ; Gross & John, 2003), il questionario è uno strumento self-report costituito da 10 item che consta di due sottodimensioni: rivalutazione cognitiva (6 item) e soppressione (4 item).

Per il presente studio è stata utilizzata la versione italiana di Balzarotti, et al., 2010. L'ERQ ha mostrato una buona consistenza interna (Alpha di Cronbach di .84 per la scala *Reappraisal* e .72 per la scala *Suppression*).

Toronto Alexithymia Scale (TAS-20; Taylor et al., 1992) questionario che si compone di 20 item, tra i più comunemente usati per la misurazione dell'alestitimia, riferita a persone che hanno difficoltà a identificare e descrivere le emozioni e che tendono a minimizzare l'esperienza emotiva e a focalizzare l'attenzione sull'esterno. Per il seguente studio è stato utilizzato l'adattamento italiano di Caretti et al., 2005 (Alpha di Cronbach di .81)

Positive and Negative Affect Schedule-Trait (PANAS; Watson et al., 1988) consiste in due scale da 10 item ciascuna. È una scala ampiamente e

frequentemente usata. È stata sviluppata per indagare gli affetti positivi (PA) e negativi (NA). Più alti punteggi indicano una maggiore esperienza di affetti specifici per ogni dimensione. I punteggi di Alpha di Cronbach vanno da .83 a .87.

Difficult in Emotion Regulation Scale (DERS; Gratz & Roemer, 2004) è una scala di 36 item, che misura sei aspetti delle difficoltà nella regolazione delle emozioni (non accettazione, comportamento diretto all'obiettivo, controllo degli impulsi, accesso limitato a strategie di regolazione emotiva efficaci, mancanza di consapevolezza emotiva e mancanza di chiarezza emotiva; Alpha di Cronbach di .93).

Task comportamentali

Iowa Gambling Task (IGT; Bechara et al., 1997; Figura 2) è un task psicologico usato per misurare i processi decisionali in condizioni ambigue. Il compito consiste in un gioco di carte in cui i partecipanti selezionano una carta da uno dei quattro mazzi disponibili per 100 prove. Ogni mazzo può essere associato a un guadagno o a una perdita di denaro. La perdita di denaro è più alta nei mazzi di carte A o B e più bassa nei mazzi C o D. Pertanto, i mazzi A e B sono "svantaggiosi", con il più alto rischio e perdita a lungo termine. I mazzi C e D sono "vantaggiosi" e restituiscono un guadagno o una perdita a lungo termine di lieve entità. I partecipanti iniziano con 2.000€ di denaro virtuale e sono istruiti a massimizzare il loro profitto. Il risultato quantitativo consiste nel punteggio netto calcolato per i quattro blocchi composto da 25 carte ciascuno (1-25, 26-50, e così via). Questo risultato viene calcolato per quantificare il cambiamento e monitorare la curva di apprendimento progressiva del partecipante durante il compito.

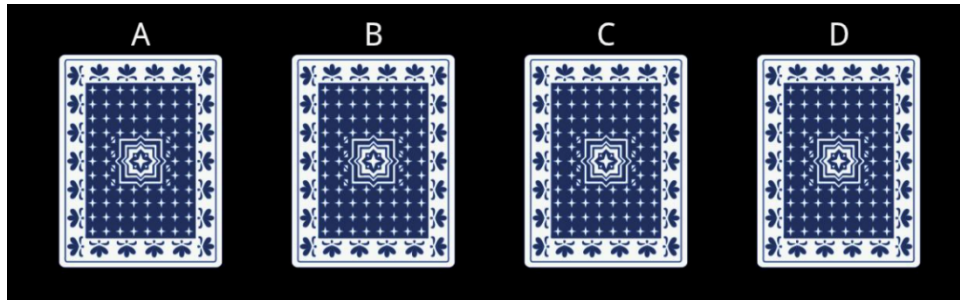


Figura 2 *Iowa Gambling Test*

Game of Dice Task (GDT; Brand et al., 2005; Figura 3), è un task utilizzato per misurare i processi decisionali e l'assunzione di rischio. Il GDT è simile all'IGT ma differisce per la sua condizione di rischio esplicito di guadagnare o perdere. I partecipanti iniziano con 1.000€ e sono istruiti a massimizzare le loro vincite. La probabilità di vincere o perdere è associata a ciascuna delle 18 prove durante il GDT. I partecipanti sono istruiti a scommettere su una sola faccia di un dado o su combinazioni di due, tre e quattro facce di dado contemporaneamente. L'opzione di scommessa su una sola faccia del dado produce potenzialmente un guadagno o una perdita di 1.000€ (i.e., la probabilità di vincere è di 1:6), la scommessa sulla combinazione su due facce del dado contemporaneamente produce un guadagno o una perdita di 500€ (i.e., la probabilità è di 2:6), la scommessa sulla combinazione su tre facce del dado contemporaneamente produce un guadagno o una perdita di 200€ (i.e., la probabilità è di 3:6), e la scommessa sulla combinazione su quattro facce del dado produce un guadagno o una perdita di 100€ (i.e., la probabilità è di 4:6). La scelta di puntare sulla combinazione singola o da due facce del dado può essere considerata rischiosa, mentre la scelta di puntare sulla combinazione da tre o quattro facce del dado è considerata come relativamente sicura.

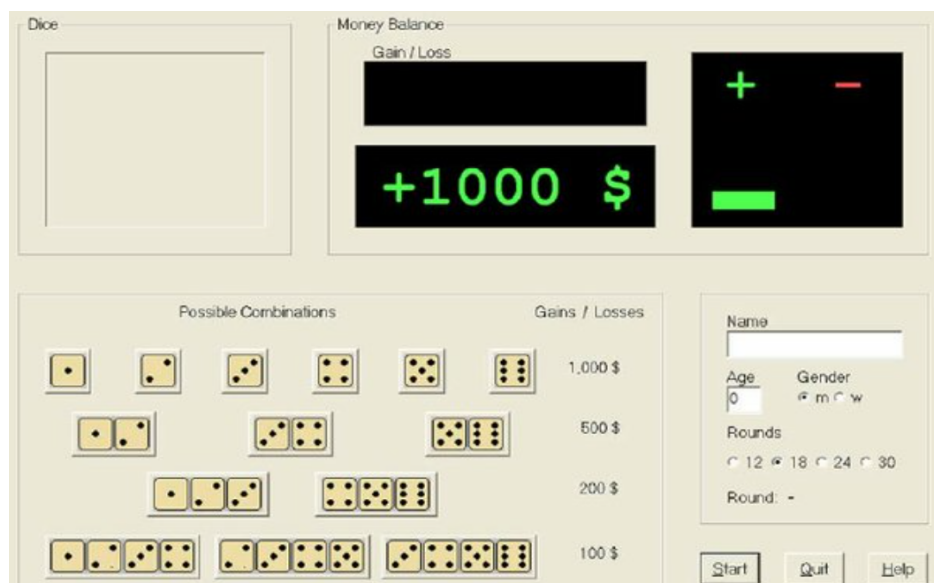


Figura 3 *Game of Dice Task*

Gambling Affective Task (GAT; Figura 4), è un task costruito *ad hoc* per questo specifico studio, implementato attraverso il software *OpenSesame* (Mathôt et al., 2012) al fine di indagare come le emozioni possano influire sulle scelte di gioco. Il task si compone di 90 trials di gioco, ognuno dei quali è preceduto da una immagine (che ha una durata di comparsa di 250 ms) estrapolata dall'*International Affective Picture System (IAPS)*. Lo IAPS è stato sviluppato dal National Institute of Mental Health – Center for Emotion and Attention at the University of Florida (Lang et al., 1997).

La scelta delle immagini, quali attivatori emozionali, è stata effettuata a seguito di un'analisi della varianza (ANOVA) tra i valori medi delle immagini dei 3 gruppi individuati (30 immagini a valenza affettiva positiva, 30 immagini a valenza affettiva neutra e 30 immagini a valenza affettiva negativa), per selezionare le immagini con valenza e *arousal* il più omogenei possibile tra i differenti stimoli, si sono escluse le immagini estremamente attivanti e per nulla attivanti. Ciascun *trial* prevede la possibilità di scommettere contro il banco, con possibilità di scelta dell'importo da scommettere pari a 0, 10, 25, 35, 50 € (dove lo zero equivale a passare alla giocata successiva; Figura 4). Nel task vengono

misurate due variabili principali: i tempi di latenza impiegati dal partecipante per fare la sua giocata e l'importo in denaro virtuale scommesso per ciascuna condizione.

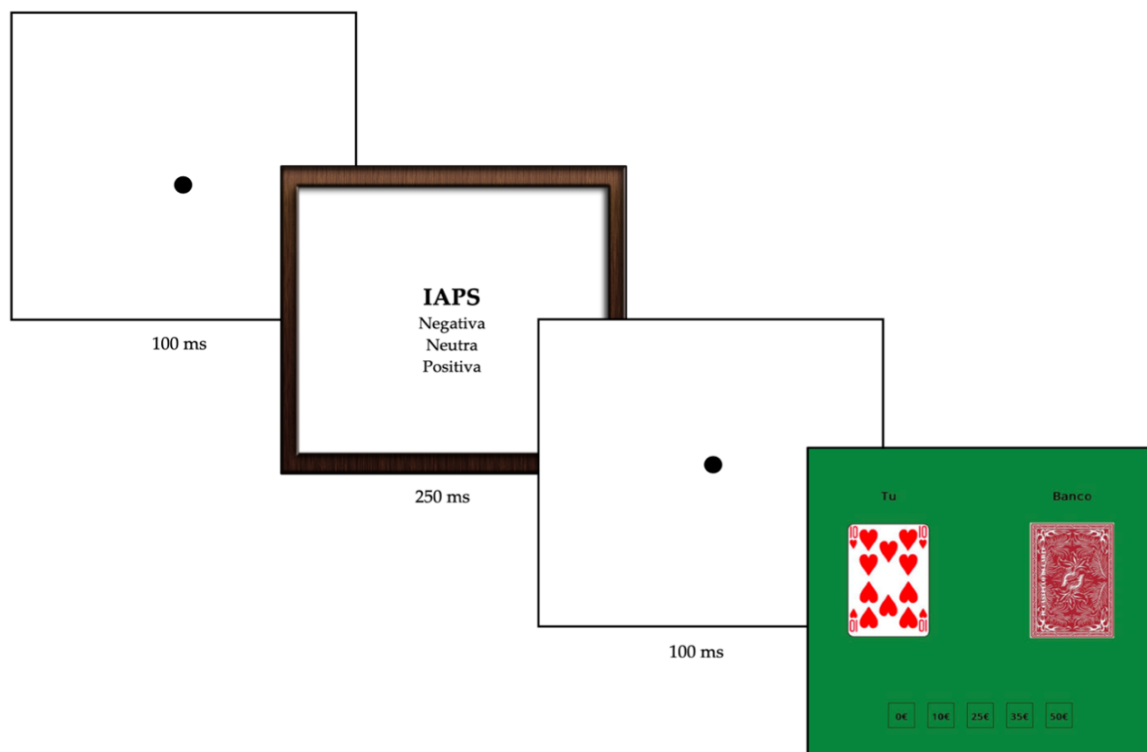


Figura 4 *Gambling Affective Task*

3.3 Analisi dei dati

Le analisi statistiche sono state effettuate utilizzando il software SPSS (versione 27). In primo luogo, è stata testata la coerenza interna degli strumenti per mezzo dell'Alpha di Cronbach, i risultati hanno mostrato un'alta coerenza interna con un'Alpha che va da .72 a .94.

I partecipanti sono stati divisi in tre gruppi e confrontati attraverso misure cliniche e cognitive. Per quanto concerne le variabili cliniche, qualora l'assunzione di normalità risultasse rispettata, le differenze tra i gruppi sono state esaminate utilizzando l'analisi della varianza a una via (ANOVA) seguita da confronti post hoc con correzione di Bonferroni. Sulle variabili che violavano

L'assunzione di normalità le differenze tra i gruppi sono state esaminate tramite test di Kruskal-Wallis, mentre il test di Mann-Whitney è stato utilizzato per confrontare le differenze tra coppie di gruppi. Per ogni variabile l'assunzione di normalità è stata verificata analizzando gli indici di asimmetria e curtosi e conducendo il test di Shapiro.

Le differenze tra gruppi nei compiti cognitivi (IGT e GAT) sono state esaminate tramite un modello lineare generale (GLM) a misure ripetute in cui il fattore tra i soggetti era costituito dall'appartenenza ad uno specifico gruppo (i.e., HC, GD e SDG) e il fattore entro i soggetti era rappresentato dai punteggi ottenuti nelle diverse prove. Le variabili dipendenti erano rappresentate, in un caso, dai punteggi ottenuti dai partecipanti al test IGT e, nell'altro, dai punteggi ottenuti dai soggetti al test GAT. Per quanto riguarda il test GDT, le differenze tra i gruppi, relative alle diverse misure, rilevate nel task sono state analizzate utilizzando l'analisi della varianza a una via (ANOVA) seguita da confronti post hoc (Bonferroni).

Sono state inoltre condotte correlazioni bivariate, utilizzando come coefficiente r di Pearson (i.e., per le variabili che si distribuivano in modo normale) o ρ di Spearman (i.e., per le variabili che non rispettavano l'assunzione di normalità). Infine, per valutare quali variabili predicessero la gravità del gioco d'azzardo è stata utilizzata la tecnica della regressione lineare con metodo stepwise: i predittori inseriti nell'equazione di regressione sono stati scelti in base ai risultati dell'analisi delle correlazioni precedente.

La significatività statistica è stata definita come $p < .05$.

3.4 Risultati

3.4.1 Confronti fra gruppi

3.4.1.1 Aspetti clinici

Al fine di esplorare le differenze tra i gruppi rispetto all'insieme di variabili cliniche considerate si è ricorso alla tecnica dell'analisi della varianza univariata (ANOVA) e al test di Kruscall-Wallis. Nello specifico sono stati analizzati aspetti di personalità, stati emotivi ed umore.

Personalità

Le analisi dei dati hanno permesso di osservare differenze statisticamente significative tra i gruppi rispetto ai punteggi medi nelle sottodimensioni di secondo ordine dell'impulsività (BIS-11(II)): impulsività attentiva ($F_{(2,61)}=3.309$; $p<.05$), impulsività motoria ($F_{(2,61)}=12.389$; $p<.001$) e impulsività non pianificata ($F_{(2,61)}=15.236$; $p<.001$). I confronti post-hoc hanno mostrato come i punteggi medi del gruppo HC risultassero significativamente inferiori rispetto a quelli dei GD e degli SDG sia nell'impulsività motoria sia nell'impulsività non pianificata. Le differenze a coppie tra i gruppi, rispetto ai punteggi di impulsività attentiva, non risultavano significative a seguito dell'esecuzione dei confronti post-hoc.

Le analisi dei dati hanno permesso di osservare differenze statisticamente significativamente tra i gruppi rispetto ai punteggi medi nelle sottodimensioni di primo ordine dell'impulsività (BIS-11(I)): impulsività motoria ($F_{(2,61)}=14.801$; $p<.001$), autocontrollo ($F_{(2,61)}=9.868$; $p<.001$) e complessità cognitiva ($F_{(2,61)}=16.500$; $p<.001$). I confronti post-hoc hanno mostrato come i punteggi medi del gruppo HC risultassero significativamente inferiori rispetto a quelli dei GD e degli SDG nelle dimensioni di impulsività motoria, autocontrollo e complessità cognitiva.

Le analisi dei dati hanno permesso di osservare differenze statisticamente significativamente tra i gruppi rispetto ai punteggi medi nelle sottodimensioni

dell'aggressività-ostilità (BDHI): aggressività diretta o fisica ($F_{(2,61)}=4.606$; $p<.05$), irritabilità ($F_{(2,61)}=5.604$; $p<.01$), risentimento ($F_{(2,61)}=6.557$; $p<.01$) e colpa ($F_{(2,61)}=16.518$; $p<.001$). I confronti post-hoc hanno mostrato come i punteggi medi del gruppo HC risultassero significativamente inferiori rispetto a quelli dei GD e degli SDG nelle dimensioni di irritabilità, risentimento e colpa. I punteggi di aggressività diretta o fisica degli HC risultavano significativamente minori rispetto agli SDG, ma non si differenziavano dai GD (Tabella 3).

Tabella 3 Confronti tra gruppi rispetto ai punteggi medi ottenuti nelle scale BIS-11 e BDHI

	Gruppi	M	DS	F	<i>p</i>	η^2
BIS-11(II)_Impulsività attentiva	HC	12.55 ^a	3.27	3.309	.043	.098
	GD	14.96 ^a	3.37			
	SDG	14.55 ^a	3.07			
BIS-11(II)_Impulsività Motoria	HC	17.90 ^a	3.45	12.389	<.001	.289
	GD	24.42 ^b	6.06			
	SDG	24.65 ^b	4.67			
BIS-11(II)_Impulsività Non Pianificazione	HC	22.25 ^a	4.49	15.236	<.001	.333
	GD	29.54 ^b	5.36			
	SDG	29.15 ^b	4.30			
BIS-11(I)_Attenzione	HC	6.60 ^a	2.11	2.781	.071	.095
	GD	8.25 ^a	2.96			
	SDG	8.15 ^a	2.25			
BIS-11(I)_Impulsività motoria	HC	11.00 ^a	2.88	14.801	<.001	.358
	GD	17.69 ^b	5.80			
	SDG	17.40 ^b	4.10			
BIS-11(I)_Autocontrollo	HC	11.05 ^a	3.25	9.868	<.001	.271
	GD	15.81 ^b	3.90			
	SDG	14.90 ^b	3.37			
BIS-11(I)_Complessità cognitiva	HC	11.20 ^a	2.44	16.500	<.001	.384
	GD	14.81 ^b	1.68			

	SDG	14.25 ^b	1.97			
BIS-11(I)_Perseveranza	HC	6.90 ^a	1.74	1.092	.343	.040
	GD	7.88 ^a	2.58			
	SDG	7.25 ^a	1.62			
BIS-11(I)_Instabilità cognitiva	HC	5.95 ^a	1.61	.558	.576	.021
	GD	6.13 ^a	1.09			
	SDG	6.40 ^a	1.27			
BDHI_Aggressività diretta o fisica	HC	3.65 ^a	1.31	4.606	.014	.131
	GD	3.96 ^a	1.78			
	SDG	5.20 ^b	1.99			
BDHI_Aggressività indiretta o contro le cose	HC	4.15 ^a	1.23	1.237	.297	.039
	GD	4.46 ^a	1.64			
	SDG	4.90 ^a	1.62			
BDHI_Irritabilità	HC	3.95 ^a	1.43	5.604	.006	.155
	GD	6.08 ^b	2.32			
	SDG	5.75 ^b	2.69			
BDHI_Negativismo	HC	2.65 ^a	1.35	1.621	.206	.050
	GD	3.38 ^a	1.31			
	SDG	3.15 ^a	1.39			
BDHI_Risentimento	HC	2.15 ^a	1.39	6.557	.003	.177
	GD	3.75 ^b	1.59			
	SDG	3.70 ^b	1.84			
BDHI_Sospettosità	HC	4.30 ^a	2.05	.177	.838	.006
	GD	4.33 ^a	1.83			
	SDG	4.00 ^a	2.10			
BDHI_Aggressività verbale	HC	6.45 ^a	2.01	1.026	.365	.033
	GD	7.33 ^a	2.01			
	SDG	6.95 ^a	2.09			
BDHI_Colpa	HC	3.55 ^a	1.43	16.518	<.001	.351
	GD	6.33 ^b	1.86			
	SDG	6.40 ^b	2.09			

Relativamente al *Temperament and Character Inventory Revised*, le analisi dei dati hanno permesso di osservare differenze statisticamente significative tra i gruppi rispetto ai punteggi medi nelle sottodimensioni del TCI: evitamento del danno ($F_{(2,61)}=3.617$; $p<.05$), dipendenza dalla ricompensa ($F_{(2,61)}=3.204$; $p<.05$), persistenza ($F_{(2,61)}=4.026$; $p<.05$) e autodirettività ($F_{(2,61)}=8.525$; $p<.01$). I confronti post-hoc hanno mostrato come i punteggi medi del gruppo HC risultassero significativamente inferiori rispetto a quelli dei GD e degli SDG nell'autodirettività. I punteggi di evitamento del danno e persistenza degli HC risultavano significativamente minori rispetto ai GD, ma non si differenziavano tra gli SDG. Le differenze a coppie tra i gruppi, rispetto ai punteggi della dipendenza dalla ricompensa, non risultavano significative a seguito dell'esecuzione dei confronti post-hoc (Tabella 4).

Tabella 4 Confronti tra gruppi rispetto ai punteggi medi ottenuti nelle dimensioni del TCI

	Gruppi	M	DS	F	<i>p</i>	η^2
TCI_NS	HC	107.55 ^a	12.98	2.124	.128	.065
	GD	115.54 ^a	12.84			
	SDG	110.60 ^a	13.28			
TCI_HA	HC	86.55 ^a	16.78	3.617	.033	.106
	GD	100.33 ^b	19.50			
	SDG	93.50 ^{a,b}	13.42			
TCI_RD	HC	106.25 ^a	14.34	3.204	.048	.095
	GD	95.17 ^a	16.83			
	SDG	97.00 ^a	13.92			
TCI_PS	HC	132.60 ^a	22.23	4.026	.023	.117
	GD	114.67 ^b	20.74			
	SDG	115.80 ^{a,b}	25.58			
TCI_SD	HC	150.95 ^a	21.70	8.525	<.001	.218
	GD	124.83 ^b	26.22			

	SDG	125.70 ^b	20.28			
TCI_C	HC	135.80 ^a	17.15	2.912	.062	.087
	GD	124.58 ^a	18.85			
	SDG	123.80 ^a	17.16			
TCI_ST	HC	68.00 ^a	11.57	1.411	.252	.044
	GD	62.42 ^a	11.90			
	SDG	68.15 ^a	15.53			

Note. TCI_NS=Ricerca della Novità; TCI_HA= Evitamento del danno; TCI_RD= Dipendenza dalla ricompensa; TCI_PS=Persistenza; TCI_SD=Auto-direzionalità; TCI_C=Cooperatività; TCI_ST=Auto-trascendenza.

Stati emotivi e affettivi

Le analisi dei dati hanno permesso di osservare differenze statisticamente significative tra i gruppi rispetto ai punteggi delle scale che riguardano le emozioni, in particolar modo nella sottodimensione della ridotta autoconsapevolezza rilevata tramite la DERS ($F_{(2,61)}=4.136$; $p<.05$), nella sottodimensione negativa del PANAS ($F_{(2,61)}=4.402$; $p<.05$), nella difficoltà nell'identificazione dei sentimenti misurata tramite TAS-20 ($F_{(2,61)}=3.302$; $p<.05$). I confronti post-hoc hanno mostrato come i punteggi medi del gruppo HC risultassero significativamente inferiori rispetto a quelli dei GD nella ridotta autoconsapevolezza e nel PANAS NA. Le differenze a coppie tra i gruppi, rispetto ai punteggi della difficoltà di identificazione dei sentimenti misurata tramite TAS-20, non risultavano significativa a seguito della correzione di Bonferroni (Tabella 5).

Tabella 5 Confronti tra gruppi rispetto ai punteggi medi ottenuti nelle scale DERS, PANAS, ERQ e TAS-20

	Gruppi	M	DS	F	p	η^2
DERS_mancanza_accettazione	HC	12.00 ^a	4.90	.783	.461	.025
	GD	13.75 ^a	5.25			
	SDG	12.40 ^a	4.44			
DERS_difficoltà_distrazione	HC	12.60 ^a	4.86	.390	.679	.013

	GD	11.50 ^a	4.10			
	SDG	11.95 ^a	3.25			
	HC	14.50 ^a	5.46	1.924	.155	.059
DERS_mancanza_di_fiducia	GD	17.25 ^a	7.52			
	SDG	18.50 ^a	6.50			
	HC	9.80 ^a	3.87	2.741	.072	.082
DERS_mancanza_di_controllo	GD	12.00 ^a	5.32			
	SDG	13.45 ^a	5.47			
	HC	9.25 ^a	3.95	2.819	.067	.085
DERS_difficoltà_riconoscimento	GD	11.58 ^a	5.68			
	SDG	12.70 ^a	4.04			
	HC	12.45 ^a	3.75	4.136	.021	.119
DERS_ridotta_autoconsapevolezza	GD	15.88 ^b	5.23			
	SDG	15.60 ^{a,b}	3.36			
	HC	34.95 ^a	6.45	.105	.900	.003
PANAS_Positivo	GD	35.79 ^a	7.37			
	SDG	35.75 ^a	5.93			
	HC	20.35 ^a	5.24	4.402	.016	.126
PANAS_Negativo	GD	27.21 ^b	9.61			
	SDG	22.40 ^{a,b}	7.88			
	HC	30.50 ^a	7.21	.808	.451	.026
ERQ_Rivalutazione	GD	27.67 ^a	8.77			
	SDG	27.45 ^a	9.53			
	HC	16.05 ^a	5.46	1.705	.190	.053
ERQ_Soppressione	GD	13.04 ^a	6.69			
	SDG	13.30 ^a	4.99			
	HC	12.90 ^a	5.17	3.302	.044	.098
TAS_Difficoltà Identificazione Sentimenti	GD	16.96 ^a	7.92			
	SDG	17.95 ^a	6.21			
	HC	13.55 ^a	5.49	.723	.489	.023
TAS_Difficoltà Comunicazione Sentimenti	GD	15.29 ^a	6.20			
	SDG	13.60 ^a	4.63			

	HC	16.00 ^a	4.41	2.806	.068	.084
TAS_Pensiero orientato all'esterno	GD	18.00 ^a	5.78			
	SDG	19.80 ^a	4.77			

Umore

Il test di Kruskal-Wallis ha permesso di osservare differenze statisticamente significativamente tra i punteggi medi dei gruppi relativamente alle scale relative all'umore e, in particolare nella STAI-Y di stato ($\chi^2_{(2)}=7.217$; $p<.05$), nella STAI-Y di tratto ($\chi^2_{(2)}=18.373$; $p<.001$) e nel BDI-II ($\chi^2_{(2)}=17.667$; $p<.001$).

Il test di Mann-Whitney ha mostrato come i punteggi medi del gruppo HC risultassero significativamente inferiori rispetto a quelli dei GD e degli SDG nelle misure di ansia di tratto e di umore depresso, mentre per quel che riguarda la misura di ansia di stato è evidente come i GD si differenzino dagli HC, ma non dagli SDG (Tabella 6).

Tabella 6 Confronti tra gruppi rispetto ai punteggi medi ottenuti nelle scale STAI-Y stato e tratto e BDI-II

	Gruppi	M	χ^2	<i>p</i>
STAI-Y stato	HC	35.70 ^a	7.217	.027
	GD	54.92 ^b		
	SDG	40.50 ^{a,b}		
STAI-Y tratto	HC	33.45 ^a	18.373	<.001
	GD	58.50 ^b		
	SDG	43.70 ^b		
BDI-II	HC	4.90 ^a	17.667	<.001
	GD	16.79 ^b		
	SDG	11.85 ^b		

Note. Per una più rapida comprensione dei risultati sono stati riportati in tabella i punteggi medi delle scale per ciascun gruppo

3.4.1.2 Aspetti cognitivi

Al fine di indagare le differenze di gruppo sia nell'IGT sia nel GAT è stato utilizzato il modello lineare generale (GLM) a misure ripetute con fattore *between-subjects* l'appartenenza a uno specifico gruppo (i.e., HC, GD e SDG) e il fattore *within-subjects* era rappresentato dai punteggi ottenuti dai medesimi soggetti nelle diverse prove (per l'IGT si tratta dei punteggi medi ottenuti nei 4 diversi NET di cui è composto il task, mentre per il GAT si fa riferimento ai punteggi medi nei tempi di reazione e nell'importo giocato, ottenuti nei 90 trials di cui si compone il task). Per quanto riguarda il GDT si è proceduto con un'analisi ANOVA ad una via.

Iowa Gambling Task

Nello specifico nell'IGT, si è proceduto con un disegno fattoriale 3x4 (gruppi x NET). I risultati non hanno permesso di identificare effetti statisticamente significativi *between-subjects* (gruppo; $F_{(2,61)}=1.591$; $p=.212$; $\eta^2=.050$), né *within-subjects* (NET; $F_{(2,61)}=1.278$; $p=.284$; $\eta^2=.021$) e rispetto all'interazione ($F_{(2,61)}=.601$; $p=.693$; $\eta^2=.019$). I risultati ottenuti sono sintetizzati nella figura 5.

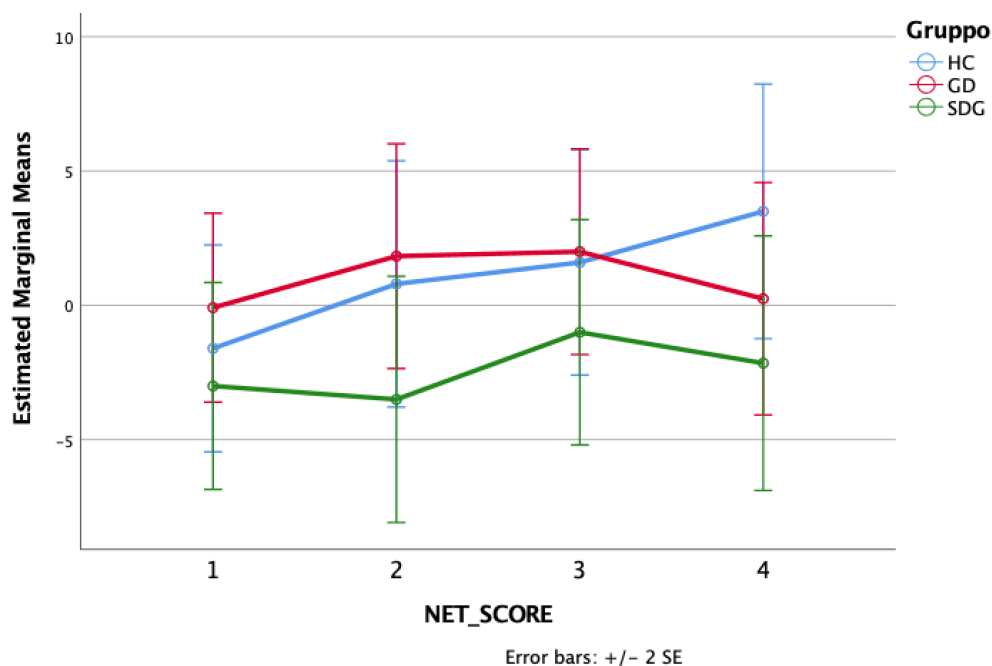


Figura 5 Iowa Gambling Task

Gambling Affective Task

Per quanto riguarda il task GAT si è proceduto con un disegno fattoriale 3x3 (gruppi x valenza), sia per quanto concerne gli importi giocati (GIOC) sia per i tempi di reazione (RT).

I risultati mostrano un effetto principale *within-subjects* statisticamente significativo relativamente alla variabile GAT_GIOC ($F_{(2,122)}=3.825; p<.05; \eta^2=.059$). Mentre non è significativa l'interazione tra GAT_GIOC*gruppi. I confronti a coppie hanno rilevato una differenza media statisticamente significativa, in cui GAT_GIOC_NEU riporta dei valori maggiori ($DM=1.043, ES=.372, p<.05$) rispetto a GAT_GIOC_POS (Tabella 7).

Anche dall'analisi *between-subjects* risulta una differenza statisticamente significativa tra i gruppi ($F_{(2,61)}=4.213, p<.05; \eta^2=.121$). I confronti post-hoc hanno rivelato una differenza statisticamente significativa tra SDG e HC, si evidenzia come il gruppo HC scommetta un importo mediamente più alto ($DM=6.494, ES=2.437, p<.05$) rispetto al gruppo SDG (Figura 6).

Tabella 7 Statistiche descrittive GAT_GIOC

	Gruppo	Media	DS
Gioc_NEG	HC	22.90	8.26
	GD	17.30	8.63
	SDG	16.19	7.86
Gioc_NEU	HC	23.75	8.14
	GD	17.75	8.51
	SDG	16.82	7.57
Gioc_POS	HC	22.02	7.97
	GD	17.00	6.39
	SDG	16.17	7.54

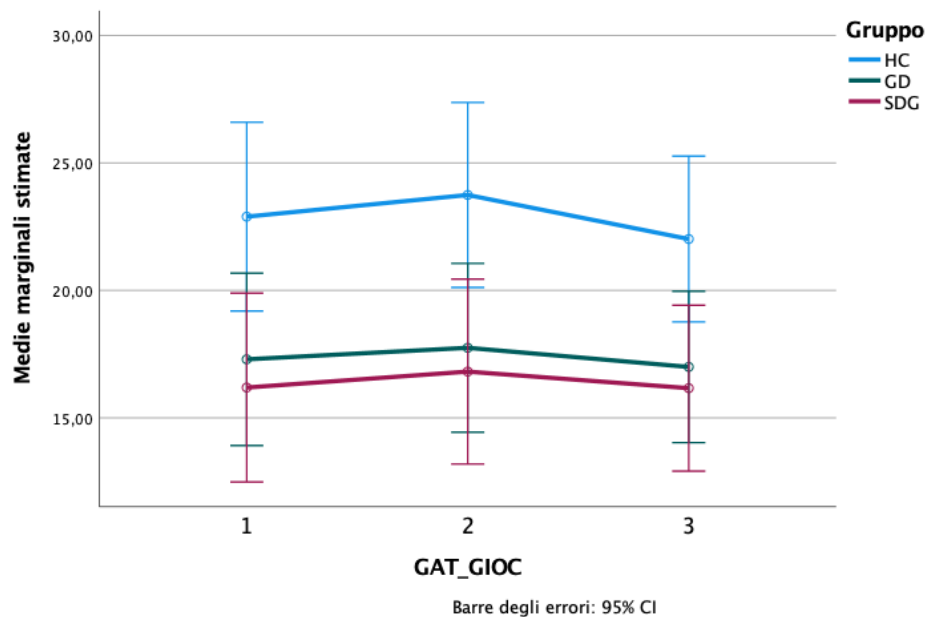


Figura 6 *Gambling Affective Task* – variabile GAT_GIOC

I punteggi di asimmetria e curtosi relativamente alla variabile GAT_RT sono risultati estremamente elevati, dunque si è proceduto a ricodificarli, trasformando i punteggi originali nel loro reciproco. Tale operazione ha permesso di riportare i valori di asimmetria e curtosi all'interno di un *range* di normalità.

I risultati mostrano un effetto principale *within-subjects* statisticamente significativo relativamente alla variabile GAT_RT ($F_{(2,122)} = 9.473, p < .001; \eta^2 = .134$). Mentre non è significativa l'interazione tra GAT_RT*gruppi. Tramite i confronti a coppie è stata rilevata una differenza staticamente significativa tra GAT_RT_POS e GAT_RT_NEG (DM=121.831, ES=45.910, $p < .001$) e GAT_RT_NEU (DM=59.669, ES=49.640, $p < .01$) (Tabella 8).

Anche dall'analisi *between-subjects* risulta una differenza statisticamente significativa tra i gruppi ($F_{(2,61)} = 3.589, p < .05; \eta^2 = .105$). I confronti post-hoc hanno rivelato una differenza statisticamente significativa tra SDG e GD, evidenziando come il gruppo SDG impieghi un tempo maggiore (DM=200.628, ES=179.755, $p < .05$) rispetto al gruppo GD (Figura 7).

Tabella 8 Statistiche descrittive GAT_RT

	Gruppo	Media	DS
RT_NEG	HC	1440.57	439.60
	GD	1421.45	848.95
	SDG	1643.52	424.98
RT_NEU	HC	1417.83	346.12
	GD	1499.74	882.36
	SDG	1774.46	686.31
RT_POS	HC	1497.66	339.67
	GD	1634.13	823.82
	SDG	1739.24	430.49

Nota. Le medie riportate in tabella sono i valori originali

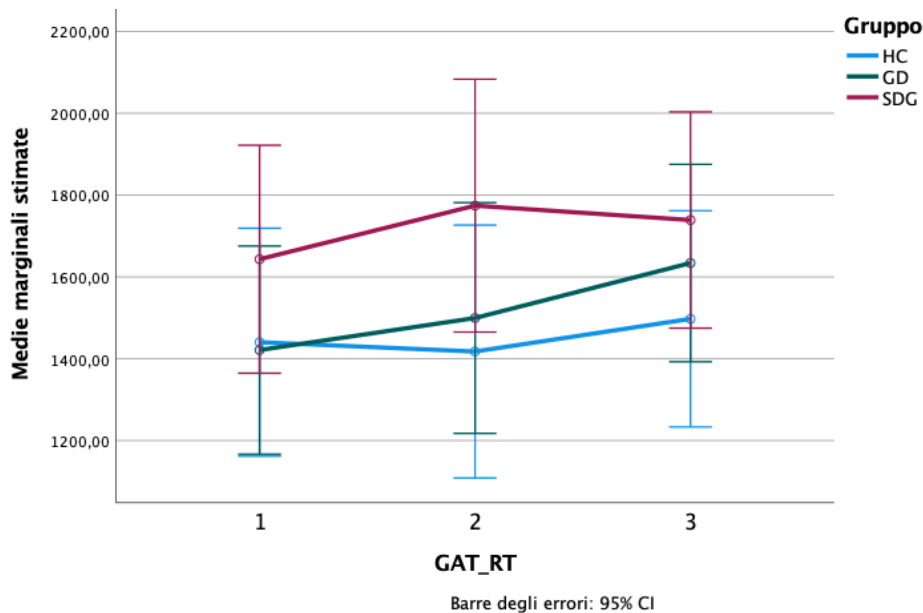


Figura 7 Gambling Affective Task – variabile GAT_RT

Game of Dice Task

Relativamente al GDT si è proceduto con l'analisi ANOVA a una via ed è emerso come vi siano differenze statisticamente significative nelle variabili numero di scelte rischiose dopo una perdita (P_rischio) ($F_{(2,61)}=3.462, p<0.5$), numero di scelte sicure dopo una perdita (P_sicuro) ($F_{(2,61)}=7.534, p<.01$), numero totale di scelte rischiose (N_R) ($F_{(2,61)}=3.179, p<.05$) e numero totale di scelte sicure (N_S) ($F_{(2,61)}=3.540, p<.05$).

I confronti post-hoc hanno rivelato differenze statisticamente significative tra i gruppi relativamente alla variabile P_rischio in cui il gruppo SDG ha ottenuto un punteggio mediamente più alto rispetto al gruppo HC (Figura 8). Per quanto riguarda la variabile P_sicuro, il gruppo SDG ha ottenuto un punteggio mediamente più basso relativamente al gruppo HC (Figura 9). Per la variabile N_S emerge come il gruppo SDG abbia ottenuto punteggi mediamente più bassi relativamente al gruppo HC (Figura 10).

Tabella 9 Confronti tra gruppi rispetto ai punteggi medi ottenuti nel *Game of Dice Task*

	Gruppo	M	DS	F	p	η^2
N_vincite	HC	10.30 ^a	1.867	.841	.436	.027
	GD	9.46 ^a	3.092			
	SDG	9.20 ^a	3.238			
N_perdite	HC	7.70 ^a	1.867	.841	.436	.027
	GD	8.54 ^a	3.092			
	SDG	8.80 ^a	3.238			
V_rischio	HC	.60 ^a	1.046	1.433	.246	.045
	GD	1.25 ^a	1.595			
	SDG	1.35 ^a	1.843			
P_rischio	HC	1.45 ^a	1.356	3.462	.038	.102
	GD	3.63 ^{a,b}	4.470			
	SDG	4.40 ^b	4.210			
V_sicuro	HC	9.10 ^a	2.269	1.187	.312	.039
	GD	8.50 ^a	3.700			
	SDG	7.40 ^a	4.321			
P_sicuro	HC	5.85 ^a	1.348	7.534	.001	.203
	GD	4.73 ^{a,b}	1.486			
	SDG	3.85 ^b	2.007			
N_R	HC	2.40 ^a	2.210	3.179	.049	.094
	GD	5.38 ^a	5.948			
	SDG	6.20 ^a	5.827			
N_S	HC	15.60 ^a	2.210	3.540	.035	.107
	GD	13.77 ^{a,b}	4.710			
	SDG	11.80 ^b	5.827			

Note. N_vincite=Numero di vincite; N_perdite=Numero di perdite; V_rischio=Numero di scelte rischiose dopo una vincita; P_rischio=Numero di scelte rischiose dopo una perdita; V_sicuro=Numero di scelte sicure

dopo una vincita; P_sicuro =Numero di scelte sicure dopo una perdita; N_R =Numero totale di scelte rischiose; N_S =Numero totale di scelte sicure.

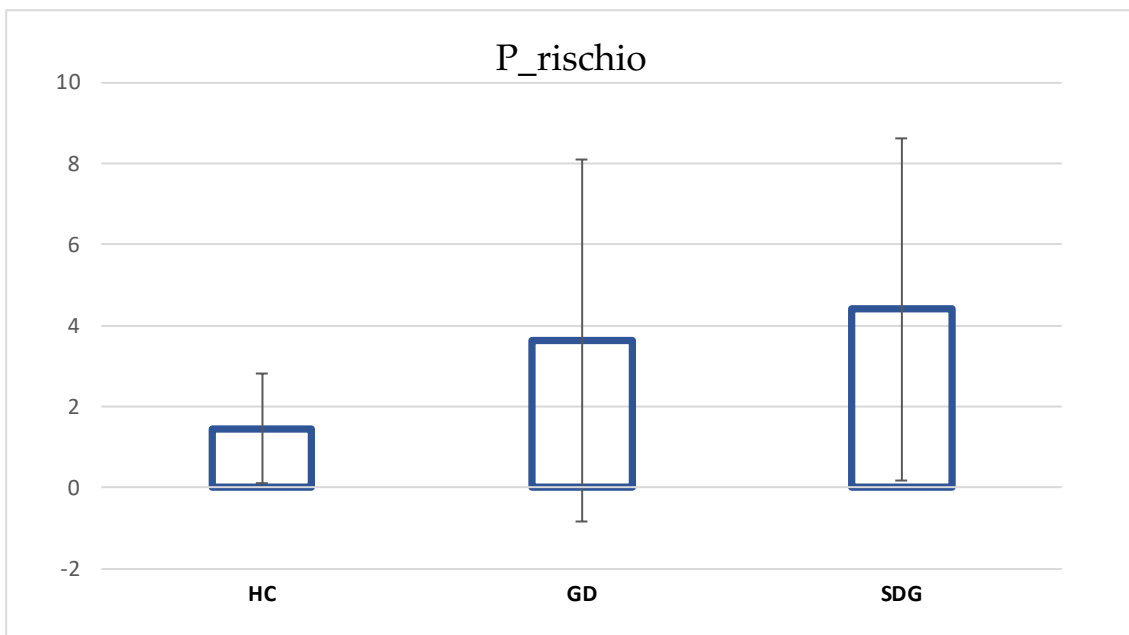


Figura 8 Numero di scelte rischiose effettuate dopo una perdita

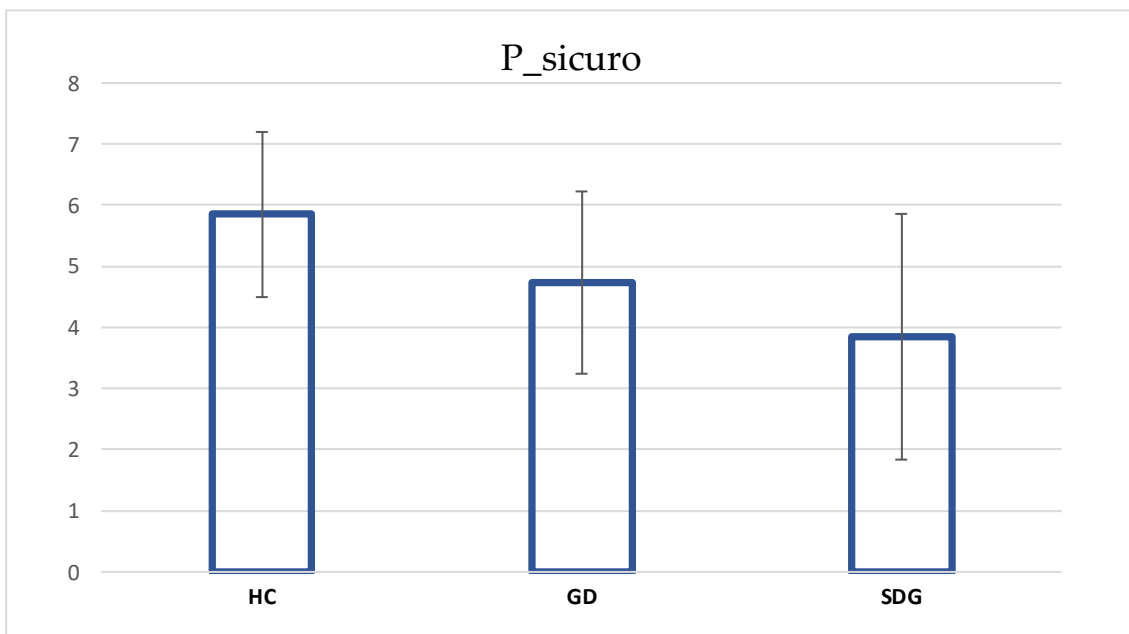


Figura 9 Numero di scelte sicure a seguito di una perdita

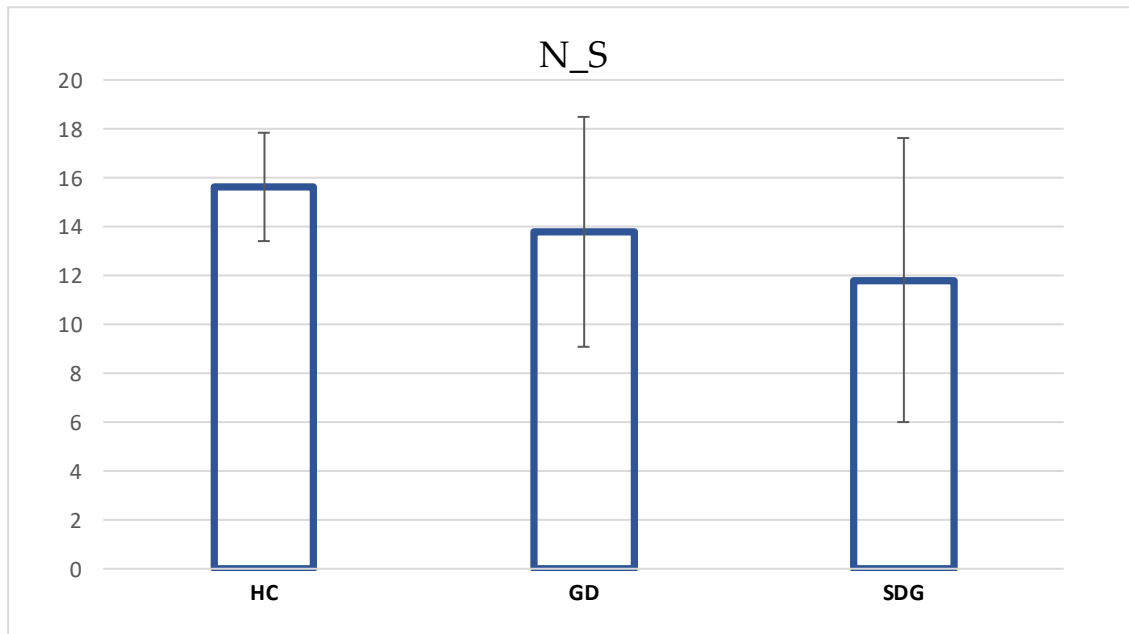


Figura 10 Numero totale di scelte sicure

3.4.2 Analisi delle correlazioni

Per verificare l'eventuale presenza di relazioni significative tra il numero di scelte rischiose assunte dai partecipanti nel corso del *Dice Gambling Task* (N.Risky) e l'insieme di variabili cliniche indagate, sono state condotte delle correlazioni bivariante, utilizzando come coefficiente r di Pearson (per le variabili che si distribuivano in modo normale) o ρ di Spearman (per le variabili che non rispettavano l'assunzione di normalità). Le analisi di correlazione sono state condotte separatamente per ciascuno dei gruppi considerati.

Risultati relativi al gruppo degli HC

Il numero di scelte rischiose è risultato positivamente correlato con l'impulsività motoria ($r=.512$; $p<.05$), l'evitamento del danno del TCI ($r=.461$; $p<.05$), DERS mancanza di fiducia ($r=.580$; $p<.01$), DERS mancanza di controllo ($r=.581$; $p<.01$), DERS difficoltà di riconoscimento ($r=.676$; $p<.01$), TAS difficoltà nel comunicare i sentimenti ($r=.510$; $p<.05$).

Correlazioni positive marginalmente significative ($p < .10$) sono state osservate tra il numero di scelte rischiose e impulsività motoria ($r = .427$; $p = .06$) e l'autocontrollo ($r = .414$; $p = .07$).

Tabella 10 Correlazioni relative al gruppo HC

Misure	1	2	3	4	5	6	7
1.N_R	---						
2.TCI_HA	.461*	---					
3.DERS_mancanza di controllo	.581**	.052	---				
4.DERS_difficoltà di riconoscimento	.676**	.417	.716**	---			
5.DERS_mancanza di fiducia	.580*	.295	.816**	.780**	---		
6.TAS_difficoltà comunicazione sentimenti	.510*	.038	.644**	.717**	.748**	---	
7. BIS-11(I)_impulsività motoria	.512*	.136	.363	.629**	.304	.439	---

Note. N_R= Numero di scelte rischiose; TCI_HA=TCI evitamento del danno

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Risultati relativi al gruppo dei GD

Il numero di scelte rischiose è risultato positivamente correlato con il risentimento ($r = .551$; $p < .01$), PANAS negativo ($r = .524$; $p < .01$), TAS pensiero orientato all'esterno ($r = .572$; $p < .01$) e negativamente correlato con TCI dipendenza dalla ricompensa ($r = -.419$; $p < .05$) e TCI cooperatività ($r = -.407$; $p < .05$). Correlazioni positive marginalmente significative ($p < .10$) sono state osservate tra il numero di scelte rischiose e DERS mancanza di fiducia ($r = .373$; $p = .07$), TAS difficoltà a identificare i sentimenti ($r = .345$; $p = .09$) e TAS difficoltà nel comunicare i sentimenti ($r = .363$ $p = .08$).

Tabella 11 Correlazioni relative al gruppo GD

Misure	1	2	3	4	5	6
--------	---	---	---	---	---	---

1.N_R	---						
2.BDHI_risentimento	.551**	---					
3.PANAS_negativo	.524**	.398	---				
4.TAS_pensiero orientato all'esterno	.572**	.288	.696**	---			
5.TCI_RD	-.419*	-.136	-.612**	-.673**	---		
6.TCI_C	-.407*	-.345	-.579**	-.504*	.699**	---	

Note. N_R= Numero di scelte rischiose; TCI_RD= TCI Dipendenza dalla ricompensa; TCI_C=TCI cooperatività

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**.. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Risultati relativi al gruppo degli SDG

Il numero di scelte rischiose è risultato positivamente correlato con l'impulsività attentiva ($r=.444$; $p<.05$), autocontrollo ($r=.454$; $p<.05$), instabilità cognitiva ($r=.634$; $p<.01$), BDHI aggressività indiretta o contro le cose ($r=.521$; $p<.05$), DERS mancanza di fiducia ($r=.470$; $p<.05$), DERS mancanza di controllo ($r=.482$; $p<.05$) e negativamente correlato all'ERQ rivalutazione ($r= -.455$; $p<.05$).

Correlazioni positive marginalmente significative ($p<.10$) sono state osservate tra il numero di scelte rischiose e BIS-11(II) impulsività motoria ($r=.393$; $p=.08$), BIS-11(II) impulsività da non pianificazione ($r=.417$; $p=.06$), BIS-11(I) impulsività motoria ($r=.393$; $p=.08$) e STAI-Y di stato ($r=.385$; $p=.09$). Correlazioni negative marginalmente significative ($p<.10$) sono state rilevate tra il numero di scelte rischiose e il PANAS positivo ($r= -.434$; $p=.06$).

Tabella 12 Correlazioni relative al gruppo SDG

Misure	1	2	3	4	5	6	7	8
1.N_R	---							
2.BIS-11(II)_impulsività attentiva	.444*	---						

3.BIS-11(I)_autocontrollo	.454*	.392	---					
4.BIS-11(I)_instabilità cognitiva	.634**	.762**	.292	---				
5.BDHI_aggressività indiretta o contro le cose	.521*	.488*	.316	.403	---			
6.DERS_mancanza di fiducia	.470*	.529*	.860**	.280	.505*	---		
7.DERS_mancanza di controllo	.482*	.708**	.576**	.434	.380	.755**	---	
8.ERQ_rivalutazione	-.455*	-.219	-.727**	-.076	-.239	-.760**	-.469**	---

Note. N_R= Numero di scelte rischiose; TCI_RD= TCI Dipendenza dalla ricompensa; TCI_C=TCI cooperatività

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Per verificare l'eventuale presenza di relazioni significative tra punteggio ottenuto al SOGS e l'insieme di variabili cliniche indagate sono state condotte delle correlazioni bivariate, utilizzando come coefficiente r di Pearson (per le variabili che si distribuivano in modo normale) o r_{ho} di Spearman (per le variabili che non rispettavano l'assunzione di normalità). Le analisi di correlazione sono state condotte sul totale dei partecipanti.

Confronti tra gruppi

È stato condotto un confronto tra le correlazioni nei 3 gruppi indipendenti oggetto di studio. I coefficienti di correlazione di tutti i gruppi sono stati confrontati con il test Z di Fisher, relativamente alle variabili risultate sovrapponibili nei diversi gruppi. Dal confronto emerge come nella variabile DERS_mancanza di controllo non vi sia una differenza statisticamente significativa ($Z=.404$; $p=.69$), analogo risultato emerge nella variabile DERS_mancanza di fiducia ($Z=.444$; $p=.66$).

Risultati relativi all'intero campione

Il punteggio del SOGS è risultato positivamente correlato con BIS-11(II) impulsività attentiva ($r=.280$; $p<.05$), BIS-11(II) impulsività motoria ($r=.506$;

$p < .001$), BIS-11(II) impulsività da non pianificazione ($r = .544$; $p < .001$), BIS-11(I) attenzione ($r = .268$; $p < .05$), BIS-11(I) impulsività motoria ($r = .522$; $p < .001$), BIS-11(I) autocontrollo ($r = .431$; $p < .01$), BIS-11(I) complessità cognitiva ($r = .573$; $p < .001$), BDHI irritabilità ($r = .366$; $p < .01$), BDHI negativismo ($r = .271$; $p < .05$), BDHI risentimento ($r = .450$; $p < .001$), BDHI colpa ($r = .506$; $p < .001$), STAY di stato ($\rho = .333$; $p < .01$), STAI-Y di tratto ($\rho = .468$; $p < .001$), BDI-II ($\rho = .388$; $p < .01$), TCI ricerca sensazioni ($r = .339$; $p < .01$), DERS ridotta autoconsapevolezza ($r = .378$; $p < .01$), PANAS negativo ($r = .266$; $p < .05$) e TAS difficoltà identificazione sentimenti ($r = .261$; $p < .05$).

Il punteggio del SOGS è risultato negativamente correlato con TCI persistenza ($r = -.279$; $p < .05$), TCI autodirettività ($r = -.427$; $p < .001$), TCI cooperatività ($r = -.300$; $p < .05$) e ERQ soppressione ($r = -.321$; $p < .01$).

Correlazioni marginalmente significative ($p < .10$) di tipo positivo sono state osservate tra punteggio del SOGS e TCI evitamento del danno ($r = .232$; $p = .06$), DERS mancanza di fiducia ($r = .228$; $p = .07$), DERS difficoltà riconoscimento ($r = .233$; $p = .06$) e di tipo negativo tra SOGS e TCI dipendenza dalla ricompensa ($r = -.233$; $p = .06$).

3.4.3 Analisi delle regressioni

Una regressione per passi (*stepwise*) è stata effettuata per individuare i predittori del SOGS tra le variabili che risultavano con esso correlate. Sono state eliminate dall'insieme dei predittori tutte quelle variabili che mostravano correlazioni eccessive ($> .70$) tra loro e che compromettevano l'assunzione che prevede assenza di collinearità tra i predittori.

Al primo passo è stata inserita la BIS-11(I) complessità cognitiva che spiegava il 31.6% della variabilità dei punteggi del SOGS ($F_{(1,54)} = 26.438$; $p < .001$).

Al secondo passo è stata inserita la STAI-Y di tratto, la quale produceva un incremento significativo nella percentuale di varianza spiegata della variabile criterio ($\Delta R^2=.179$; $F_{(1,53)}=26.438$; $p<.001$).

A seguire è stata inserita la ERQ soppressione che ha prodotto a sua volta un incremento significativo della percentuale di varianza spiegata della variabile criterio ($\Delta R^2=.116$; $F_{(1,52)}=15.944$; $p<.001$).

Infine, nel quarto ed ultimo passo, è stata inserita la TCI cooperatività, la quale ha prodotto a sua volta un incremento significativo della percentuale di varianza spiegata della variabile criterio ($\Delta R^2=.053$; $F_{(1,51)}=8.326$; $p<.01$). Complessivamente, il modello formato dai 4 predittori spiegava una quota significativa della varianza della variabile criterio pari al 67.6% ($R^2=.676$; $R^2_{adjusted}=.651$; $F_{(4,51)}=26.598$; $p<.001$). L'analisi dei coefficienti di regressione ha mostrato come nel modello finale sia soprattutto la ERQ soppressione a predire negativamente i punteggi del SOGS ($b= -.471$; $t= -5.129$; $p<.001$). A seguire, l'impatto maggiore sulla variabile criterio era esercitato positivamente dai punteggi della STAI-Y di tratto ($b= .371$; $t= 4.154$; $p<.001$) e dalla BIS-11(I) complessità cognitiva ($b= .346$; $t= 4.019$; $p<.001$). Infine, la dimensione TCI cooperatività influenzava negativamente i punteggi del SOGS ($b= -.286$; $t= -2.886$; $p<.01$).

Tabella 13 Regressione lineare – Variabile dipendente SOGS

Modello	Predittori	β	t	p	R^2	R^2 <i>change</i>	F	p
1	BIS-11(I) Complessità cognitiva	.573	5.14	.005	.329	-	26.438	.000
2	BIS-11(I) Complessità cognitiva	.443	4.40	.000	.507	.179	27.306	.000

	STAI-Y TRATTO	.442	4.39	.000				
3	BIS-11(I) Complessità cognitiva	.398	4.43	.000	.623	.116	28.651	.000
	STAI-Y TRATTO	.462	5.18	.000				
	ERQ soppressione	-.343	-3.99	.000				
4	BIS-11(I) Complessità cognitiva	.346	4.019	.000	.676	.053	26.598	.000
	STAI-Y TRATTO	.371	4.154	.000				
	ERQ soppressione	-.471	-5.129	.000				
	TCI-Cooperatività	-.286	-2.886	.006				

3.5 Discussione

Il presente studio ha esaminato quei fattori che caratterizzano i giocatori d'azzardo patologici, con l'obiettivo di evidenziare i potenziali elementi di differenza o in comune tra i giocatori definiti "puri" e coloro i quali abbiano sviluppato altre dipendenze, confrontandoli con un gruppo di controllo. L'obiettivo dello studio era proprio quello di colmare un *gap* di letteratura relativamente alle differenze/similitudini tra i giocatori d'azzardo patologici con e senza comorbidità. Un avanzamento nella conoscenza sullo sviluppo delle diverse tipologie di dipendenza potrebbe fornire degli elementi utili sia in termini di prevenzione che di intervento trattamentale.

Coerentemente con l'obiettivo generale della ricerca, un primo risultato emerge relativamente alla gravità della gioco d'azzardo (valutata per mezzo del *South Oaks Gambling Screen-SOGS*); i giocatori puri hanno mostrato punteggi medi più alti di quelli con poli-dipendenze, questo potrebbe essere spiegabile considerando che spesso la dipendenza da gioco d'azzardo si sviluppa a seguito

della dipendenza da sostanze e quindi il gioco potrebbe essere considerato come una dipendenza secondaria (Quagliari et al., 2021).

Relativamente a tutte le variabili cliniche analizzate emerge tendenzialmente come i due gruppi sperimentali (giocatori d'azzardo "puri" e i giocatori in comorbidity con altre dipendenze) si differenzino dal gruppo di controllo, in diversi aspetti: punteggi più alti rispetto al gruppo di controllo sono stati rilevati per entrambi i gruppi sperimentali sulle dimensioni dell'impulsività (Ioannidis et al., 2019; Marazziti et al., 2014) e dell'ostilità-aggressività (Suomi et al., 2014), così come per i disturbi dell'umore (APA, 2013; Kim et al., 2006). In particolare, punteggi più alti forniti dalla misura dell'ansia di tratto solo nei giocatori puri sono in accordo con la letteratura, che mostra un'alta prevalenza di disturbi dell'umore nei giocatori d'azzardo patologici (Kim et al., 2006).

Per quanto riguarda i tratti di personalità, abbiamo trovato differenze tra i gruppi sperimentali rispetto al gruppo di controllo: sono emerse differenze significative per i tratti di personalità come l'evitamento del danno, la persistenza e l'auto-direzionalità. Tali risultati trovano riscontri in letteratura relativamente a queste variabili di personalità classicamente considerate diverse tra la popolazione con disturbo da gioco e gruppo di controllo (Álvarez-Moya et al., 2010); al contrario, non vi sono evidenti differenze tra i giocatori puri e quelli con dipendenza da altre sostanze. Tuttavia, la dimensione dell'auto-direzionalità ha mostrato differenze statisticamente significative tra i gruppi sperimentali e il gruppo di controllo; gli HC hanno riportato differenze medie più elevate sia rispetto al gruppo dei pure, che al gruppo in comorbidity. Questo risultato sembra essere coerente con il modello di Cloninger, che ha evidenziato una bassa auto-direzionalità come una caratteristica comune dei disturbi di personalità in generale (Cloninger et al., 1993). In particolare, la dimensione di auto-direzionalità sembra anche essere negativamente correlata con il nevroticismo e

positivamente con le dimensioni di coscienziosità ed estroversione (De Fruyt et al., 2000). Questo risultato sembra confermare i risultati di studi precedenti che hanno indagato la relazione tra tratti di personalità e disturbo da gioco, riportando spesso alti livelli di nevroticismo e bassi di coscienziosità in coloro che hanno sviluppato dipendenza da gioco (Bagby et al., 2007; Brunborg et al., 2016; Myrseth et al., 2009; Gnisci et al., 2011; Andreassen et al., 2013). Inoltre, alti livelli di evitamento del danno sembrano rappresentare una strategia specifica sia per il disturbo narcisistico di personalità vulnerabile (Lamkin et al., 2014) sia per il gioco d'azzardo patologico (Di Trani et al., 2017; Riley, 2012; Rogier & Velotti, 2018). Uno studio ha suggerito che la mancanza di strategie adattive di regolazione delle emozioni moduli la relazione tra specifici tratti di personalità (e.g., impulsività, mancanza di perseveranza, diffidenza) e la gravità del gioco d'azzardo (Rogier et al., 2020). Infatti, i soggetti con disturbo da gioco possono trovare il gioco d'azzardo come un modo per sopprimere stati emotivi intollerabili (e.g., la vergogna o il senso di colpa) ma anche per sfuggire ai bisogni personali che non sono in grado di esprimere nelle relazioni intime (Rogier & Velotti, 2018).

Per quanto concerne la valutazione delle variabili cognitive, si è ricorsi all'utilizzo di due task di gioco d'azzardo, precedentemente validati; sebbene questi compiti condividano alcuni meccanismi comuni di assunzione del rischio, le diverse condizioni (i.e., le condizioni esplicite e ambigue) coinvolgono i processi delle funzioni esecutive in modi diversi: la condizione ambigua sembra coinvolgere le funzioni esecutive in modo meno impegnato, infatti, i compiti in cui vengono fornite regole esplicite sembrano reclutare più processi cognitivi (e.g., la memoria di lavoro e il controllo esecutivo) per la valutazione del rischio. La carenza nelle prestazioni sull'*Iowa Gambling Task* è stata riportata come misura di compromissione del processo decisionale in diverse condizioni neurologiche e

psichiatriche (Bechara, 2004; 2005; Bechara et al., 1994; Goudriaan et al., 2005; S. Grant et al., 2000; Lemenager et al., 2011; Whitlow et al., 2004).

Dall'Iowa Gambling Task si evidenziano come vi siano prestazioni peggiori nei soggetti con disturbo da gioco d'azzardo in comorbidità, rispetto al gruppo dei giocatori puri e al gruppo di controllo, benché i risultati non siano statisticamente significativi, questi risultati potrebbero suggerire una possibile compromissione del processo decisionale rischio-ricompensa, così come dell'impulsività della risposta e della flessibilità cognitiva (Leeman & Potenza, 2012; Rash et al., 2016). Un risultato che potrebbe essere meglio approfondito è quello legato anche al decadimento di apprendimento della prova nell'ultimo NET, sia per il gruppo dei giocatori puri sia per i giocatori in comorbidità, elemento che potrebbe essere controllato con un task che funga da controllo per eventuali compromissioni del processo attentivo; questo risultato potrebbe anche essere legato all'effetto noia del compito che prevedeva 100 *trials*.

Per quel che riguarda le prestazioni sul *Game of Dice Task*, il gruppo dei giocatori puri ha avuto prestazioni simili al gruppo di controllo; tuttavia, il gruppo con poli-dipendenza ha mostrato scarse prestazioni. Questo dato suggerisce che i giocatori in comorbidità potrebbero avere una preferenza per le scelte rischiose, e in cui si ha una bassa probabilità di vincere ma potenzialmente con un maggior guadagno; questo conduce ad un peggioramento del punteggio complessivo basato sia sul numero totale di scelte sicure che sulle scelte rischiose dopo una perdita (i.e., un bilancio negativo a lungo termine). La performance al *Game of Dice Task* è altamente correlata a specifiche funzioni esecutive (e.g., la flessibilità cognitiva), che svolgono un ruolo chiave nel processo decisionale rischioso. Le scelte rischiose dopo la perdita sono messe in atto con maggior frequenza dai soggetti poli-dipendenti (Brand et al., 2005; 2008), suggerendo un'attività frontale disfunzionale (e.g., corteccia orbitofrontale; Cavedini et al., 2002) che è

probabilmente più disfunzionale negli individui con dipendenza da altre sostanze a causa degli effetti neurotossici permanenti di quest'ultime (Martin et al., 2014; Silveri et al., 2016).

Dati interessanti emergono dal *Gambling Affective Task*, il cui obiettivo era quello di mettere in evidenza le scelte di gioco e i tempi di reazione a seguito di un *priming* elicitante emozioni (rispettivamente positive, negative e neutre). In generale, il gruppo di controllo scommette importi più alti rispetto ai due gruppi di giocatori, indipendentemente dal tipo di *priming*; per quel che concerne i tempi di reazione, si evince come, a seguito di un *priming* positivo, i partecipanti abbiano avuto tempi di reazione più lunghi a dispetto dei *priming* negativi e neutri. Quest'ultimo dato risulta in linea con precedenti studi (Lischetzke et al., 2005; Arndt et al., 2018) che hanno indagato i tempi di reazione relativamente ad attivatori emozionali positivi e negativi, suggerendo che l'attivazione di emozioni positive potrebbe essere considerata come fattore protettivo in quanto allungherebbero i tempi di gioco e quindi, ritardandone la condotta. Questa valutazione può essere fatta compatibilmente con la tipologia di giocatore, infatti, come abbiamo precedentemente visto vi sono diverse tipologie di giocatore che rispondono in modi differenti relativamente agli stimoli emotivi. Rispetto ai gruppi, emerge come i giocatori in comorbilità con altre sostanze rispondano in tempi maggiori rispetto ai giocatori d'azzardo puri e al gruppo di controllo, questo dato può essere considerato solo parzialmente, in quanto non vi è stata una valutazione di vigilanza attentiva (e.g., *Simple Vigilance Test-SVT*) che potesse offrire un dato di convergenza rispetto al task specificatamente costruito.

L'analisi delle correlazioni sembra mettere in evidenza come vi siano delle differenze tra i due gruppi di giocatori, rispetto alle variabili che si associano alla possibilità di effettuare scelte rischiose. Nello specifico, il gruppo di controllo e il

gruppo di poli-dipendenti sembrano mettere in atto tali condotte sotto una spinta impulsiva o a causa di una mancata capacità di regolazione emotiva, mentre le condotte rischiose dei giocatori d'azzardo puri si associano alla presenza di uno stato emotivo negativo, come il risentimento, innescato dalla stessa attività di gioco, ma non sarebbe presente quella caratteristica di gioco impulsiva, riscontrabile negli altri gruppi. Questo dato sembra essere in controtendenza con i precedenti studi (Blanco et al., 2009; Marazziti et al., 2014), che associano al disturbo da gioco una condotta impulsiva, ma potrebbe essere spiegato dal fatto che la variabile dipendente indagata sia di tipo contestuale e transitoria, come appunto il numero di scelte rischiose. Tuttavia, in linea con il modello di Blaszczynski e Nower (2002), coloro che sono più a rischio di sviluppare comorbidità con dipendenza da sostanze rientrano nel profilo dei giocatori d'azzardo problematici con impulsività antisociale, in cui l'impulsività è associata ad altri comportamenti a rischio. Al contrario, i giocatori problematici, con minore probabilità di presentare comorbidità con sostanze, sono i giocatori cosiddetti emotivamente vulnerabili, che giocano quindi per modulare gli stati affettivi negativi, come modalità di coping (Kennedy et al., 2010; Thomsen et al., 2009).

In riferimento all'obiettivo di comprendere se vi siano indicatori che possano predire lo sviluppo della dipendenza da gioco, si è visto come al diminuire dei punteggi della dimensione soppressione (misurata tramite l'*Emotion Regulation Questionnaire-ERQ*) aumenta il punteggio del SOGS, quindi, i soggetti tanto meno sono in grado di sopprimere le loro emozioni tanto più risulta grave la loro dipendenza da gioco. Inoltre, il punteggio del SOGS incrementa al crescere dell'ansia di tratto, della complessità cognitiva e al decrescere dei livelli di cooperatività. Questi risultati sembrano essere in linea con quanto emerge dallo studio di Rogier e colleghi (2019), e più nello specifico, relativamente alle variabili

indagate, la difficoltà nel regolare le proprie emozioni, siano esse negative o positive, sembra essere un elemento cardine nell'individuazione di una relazione lineare con la gravità del gioco d'azzardo patologico (Benfer et al., 2018; Rogier et al., 2021); questo risultato però deve tener conto delle diversità per quel che concerne la variabilità del giocatore. Da studi precedenti (e.g., Gee et al., 2005), si è visto come la condotta di gioco fosse relata ad un aumento del livello di ansia durante gli episodi di craving, durante le attività di gioco e subito dopo, il che potrebbe essere spiegato con il tipo di attività il cui risultato è incerto e associabile ad un'ansia di stato; quello che invece emerge dal seguente studio, trattandosi di soggetti astinenti, è come una predisposizione di tratto legata all'umore, in questo caso l'ansia, possa predire una maggiore gravità del gioco d'azzardo (Hodgins & el-Guebaly, 2009).

L'impulsività è risultata un potente predittore della gravità del gioco d'azzardo, questa specifica caratteristica sembra essere collegata sia ai Disturbi Borderline che Antisociali di Personalità (APA, 2013), ma anche al Disturbo Narcisistico di Personalità (Fossati et al., 2013; Wright et al., 2012). Infine, il gioco d'azzardo è spesso caratterizzato da competizione e bassi livelli di cooperatività (Muller et al., 2014) e il coinvolgimento nel gioco d'azzardo potrebbe essere la causa di un abbassamento dei livelli di gradevolezza, poiché l'individuo diminuisce l'attenzione rivolta agli altri aumentando quella su di sé (Stromme et al., 2021).

L'obiettivo primario dello studio condotto è stato quello di indagare la presenza di caratteristiche esclusive nella dipendenza da gioco "pura", che potessero in qualche modo differenziarsi dai dipendenti da gioco in comorbidità da sostanze. L'importanza di rilevare le differenze nei giocatori "puri" risiede nella possibilità di comprendere quali caratteristiche siano proprie e risultanti dalla sola dipendenza comportamentale, senza l'effetto di sostanze neurotossiche che possano alterarne la comprensione.

I risultati hanno mostrato differenze in entrambi i gruppi sperimentali rispetto al gruppo di controllo in linea con la letteratura presente sul tema; allo stesso tempo poche sono state le differenze emerse relativamente ai due gruppi sperimentali. Quello che si evince maggiormente come differenza tra i due gruppi di giocatori è proprio legato alle variabili cognitive, in particolar modo all'assunzione del rischio. Diversi studi sostengono la correttezza di questo orientamento sulla base dei risultati degli studi di *neuroimaging*, che hanno dimostrato la sovrapposizione di molti circuiti neurali nei disturbi da gioco e nei disturbi da sostanze (Conversano et al., 2012, Quagliari et al., 2020; van Holst et al., 2010).

Questa ricerca permette di aprire dei nuovi interrogativi relativamente a questi gruppi (giocatori "puri" e in comorbidità con sostanze) non ancora indagati in maniera approfondita, ma consta di diversi limiti. In primo luogo, è importante considerare un *bias* di selezione associato ad un campionamento di convenienza, suggerendo, quindi, la necessità di porre attenzione nell'interpretazione e nella generalizzazione dei dati. Risulta altresì molto complesso reperire dei soggetti che siano privi di altre dipendenze ad eccezione di quella da gioco d'azzardo. Il limite di campionamento pone anche il problema che il campione utilizzato in questo studio non sia rappresentativo dei tipi e del livello di comorbidità nella popolazione generale di giocatori d'azzardo, con la conseguenza di possibili conclusioni errate sulla relazione tra gioco d'azzardo, comorbidità e variabili indagate.

Inoltre, è importante sottolineare come tutti i partecipanti siano testati in tempi diversi rispetto alla permanenza all'interno delle comunità di recupero, benché siano comunque tutti stati testati entro un anno dall'accesso alla comunità riabilitativa.

Infine, il presente studio non ha misurato o controllato i punteggi del Quoziente Intellettivo (QI) di ciascun partecipante; questo potrebbe essere un limite soprattutto per quello che riguarda i task comportamentali, benché siano stati effettuati colloqui e indagini anamnestiche per escludere possibili disturbi neurologici o psichiatrici dei partecipanti, risulta importante considerare anche tale variabile.

Conclusione

I risultati emersi evidenziano tratti caratteristici del disturbo da gioco d'azzardo, che possono essere osservati indipendentemente dalla comorbidità con altre sostanze. Lo studio suggerisce la necessità di indagare ulteriormente il confronto tra giocatori "puri" e in comorbidità con dipendenza da sostanze, concentrandosi principalmente sui giocatori d'azzardo puri, per fornire una migliore comprensione dei fattori sottostanti coinvolti nello sviluppo e nel mantenimento del comportamento patologico.

Considerando che i partecipanti allo studio sono stati reclutati tramite un campionamento di convenienza, risulta importante evidenziare che futuri studi potrebbero indagare le variabili dello studio con un campione più ampio e quindi maggiormente rappresentativo, in modo tale che i risultati possano essere generalizzabili. Sarebbe importante, inoltre, valutare se a fasi diverse del trattamento nelle comunità di recupero, sia possibile rilevare dei risultati diversi nel tempo, sia inserendo la variabile tempo come covariata o pensare di strutturare uno studio longitudinale che possa valutare l'andamento nel tempo delle variabili cliniche e cognitive indagate.

Coerentemente con i primi dati emersi da questo studio, è stato implementato un protocollo maggiormente immersivo, che attraverso l'induzione dell'umore (positivo o negativo) con l'utilizzo della Realtà Virtuale, ha l'obiettivo di valutare la condotta di gioco e i tempi di reazione successivi all'induzione dell'umore.

In studi futuri potrebbero essere effettuati dei confronti relativamente alla preferenza di gioco (i.e., strategico e non strategico) all'interno dei differenti gruppi di giocatori per rilevare se vi siano degli ulteriori elementi non ancora indagati soprattutto in riferimento alla (dis)regolazione delle emozioni e nei task comportamentali; si potrebbe, inoltre, pensare di proporre lo stesso studio a giocatori d'azzardo non astinenti; altresì, per procedere con una validazione

dello strumento costruito ad hoc per questo studio (GAT), sarebbe opportuno utilizzare un task di convergenza relativamente alla valutazione di vigilanza attenta, che possa misurare i tempi di reazione del soggetto indipendentemente dal tipo di priming.

Risulta evidente come la conduzione di questo studio porti a confermare quanto già emerge dalla letteratura presente sul tema a partire dal modello di Blaszczynski & Nower (2002), che evidenzia un'eterogeneità del fenomeno del gioco d'azzardo, che da un lato lascia spazio all'ulteriore possibilità di approfondire lo specifico tema, dall'altro è importante sottolineare come, in termini di intervento, sia necessario strutturare delle terapie specifiche relativamente a ciascuna tipologia di giocatore. In particolare, è fondamentale comprendere quali siano le motivazioni primarie legate alla condotta di gioco, altrimenti il rischio potrebbe essere quello di condurre un intervento clinico fallace e non appositamente strutturato per la persona in esame.

Inoltre, risulta rilevante evidenziare come i risultati di uno studio di tipo esplorativo come quello rappresentato, possano essere considerati un valido strumento di conoscenza a 360 gradi del fenomeno, sia per quel che concerne l'analisi cognitiva sia clinica, oltre che per l'esperienza di conoscenza approfondita vissuta.

I materiali di ricerca, oltre alle testimonianze raccolte, hanno permesso e permetteranno ancora di realizzare interventi di sensibilizzazione e formazione ai/alle ragazzi/e, già a partire dalle Scuole Secondarie di primo grado, e agli adulti, da un lato per evidenziare i rischi delle condotte di gioco, dall'altro per fornire degli strumenti di lettura alle persone che potrebbero aiutare un familiare o un amico ad avere consapevolezza di un problema e avere così la possibilità di chiedere aiuto nella maniera più opportuna. Risulta di fondamentale importanza fare prevenzione con un doppio "registro", sia di tipo

cognitivo sia emotivo, solo in questo modo è possibile attuare un cambiamento culturale, perché la dipendenza da gioco d'azzardo "pura" contrariamente alle altre dipendenze da sostanze, non è visibile e facilmente comprensibile a livello comportamentale se non si hanno degli strumenti di lettura necessari per comprenderne le dinamiche.

Bibliografia

- Abbott, M. W., Romild, U., & Volberg, R. A. (2013). Gambling and problem gambling in Sweden: Changes between 1998 and 2009. *Journal of Gambling Studies*, 30(4), 985–999. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9396-3>
- Adolphs, R. (2017). How should neuroscience study emotions? By distinguishing emotion states, concepts, and experiences. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 12(1), 24–31. <https://doi.org/10.1093/scan/nsw153>
- Aïte, A., Barrault, S., Cassotti, M., Borst, G., Bonnaire, C., Houdé, O., Varescon, I., & Moutier, S. (2014). The impact of alexithymia on pathological gamblers' decision making: A preliminary study of gamblers recruited in «sportsbook» casinos. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 27(2), 59–67. <https://doi.org/10.1097/WNN.0000000000000027>
- Albein-Urios, N., Martínez-González, J. M., Lozano, Ó., Clark, L., & Verdejo-García, A. (2012). Comparison of impulsivity and working memory in cocaine addiction and pathological gambling: Implications for cocaine-induced neurotoxicity. *Drug and Alcohol Dependence*, 126(1–2), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2012.03.008>
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. In *Clinical Psychology Review* (Vol. 30, Numero 2, pagg. 217–237). <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Alegria, A., Bernardi, S., & Blanco, C. (2010). Pathological Gambling: Obsessive-compulsive disorder or behavioral addiction? *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 39, 133S-142S. [https://doi.org/10.1016/S0034-7450\(14\)60272-9](https://doi.org/10.1016/S0034-7450(14)60272-9)
- Allami, Y., Hodgins, D. C., Young, M., Brunelle, N., Currie, S., Dufour, M., Flores-Pajot, M. C., & Nadeau, L. (2021). A meta-analysis of problem gambling risk factors in the general adult population. In *Addiction* (Vol. 116, Numero 11, pagg. 2968–2977). *Addiction*. <https://doi.org/10.1111/add.15449>
- Álvarez-Moya, E. M., Jiménez-Murcia, S., Aymamí, M. N., Gómez-Peña, M., Granero, R., Santamaría, J., Menchón, J. M., & Fernández-Aranda, F. (2010). Subtyping study of a pathological gamblers sample. *Canadian Journal of Psychiatry*, 55(8), 498–506. <https://doi.org/10.1177/070674371005500804>
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM-5. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*. Masson.
- Amichai-Hamburger, Y., Wainapel, G., & Fox, S. (2002). «On the internet no one

- knows I'm an introvert»: Extroversion, neuroticism, and internet interaction. *Cyberpsychology and Behavior*, 5(2), 125–128. <https://doi.org/10.1089/109493102753770507>
- American Psychiatric Association. (1994). *DSM IV. Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali*. Masson.
- Anand, D., Chen, Y., Lindquist, K. A., & Daughters, S. B. (2017). Emotion differentiation predicts likelihood of initial lapse following substance use treatment. *Drug and Alcohol Dependence*, 180, 439–444. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.09.007>
- Anderson, G., & Brown, R. I. F. (1984). Real and laboratory gambling, sensation-seeking and arousal. *British Journal of Psychology*, 75(3), 401–410. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1984.tb01910.x>
- Andreassen, C. S., Griffiths, M. D., Gjertsen, S. R., Krossbakken, E., Kvam, S., & Pallesen, S. (2013). The relationships between behavioral addictions and the five-factor model of personality. *J Behav Addict*, 2(2), 90–99. <https://doi.org/10.1556/JBA.2.2013.003>
- Anholt, G. E., Emmelkamp, P. M. G., Cath, D. C., Van Oppen, P., Nelissen, H., & Smit, J. H. (2004). Do patients with OCD and pathological gambling have similar dysfunctional cognitions? *Behaviour Research and Therapy*, 42(5), 529–537. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(03\)00159-1](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00159-1)
- April, L. M., & Weinstock, J. (2018). The Relationship Between Gambling Severity and Risk of Criminal Recidivism. *Journal of Forensic Sciences*, 63(4), 1201–1206. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.13662>
- Arndt, C., Lischetzke, T., Crayen, C., & Eid, M. (2018). The assessment of emotional clarity via response times to emotion items: Shedding light on the response process and its relation to emotion regulation strategies. *Cognition and Emotion* ISSN:, 32(3), 530–548. <https://doi.org/10.1080/02699931.2017.1322039>
- Astarini, N., & Yudiarso, A. (2020). Personality does not Determine Internet Addiction: A Meta-Analysis. *Makara Human Behavior Studies in Asia*, 24(2), 166. <https://doi.org/10.7454/hubs.asia.1280819>
- Atkinson, J., Sharp, C., Schmitz, J., & Yaroslavsky, I. (2012). Behavioral Activation and Inhibition, Negative Affect, and Gambling Severity in a Sample of Young Adult College Students. *Journal of Gambling Studies*, 28(3), 437–449. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9273-x>
- Aymamí, N., Granero, R., Penelo, E., Fernández-Aranda, F., Krug, I., Gunnard,

- K., Santamaría, J. J., et al. (2014). Anger in pathological gambling: Clinical, psychopathological, and personality correlates. *Spanish Journal of Psychology*, 17(2). <https://doi.org/10.1017/sjp.2014.40>
- Bagby, R. M., Vachon, D. D., Bulmash, E. L., Toneatto, T., Quilty, L. C., & Costa, P. T. (2007). Pathological gambling and the five-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 43(4), 873–880. <https://doi.org/10.1016/j.PAID.2007.02.011>
- 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>
- Baker, T. B., Piper, M. E., McCarthy, D. E., Majeskie, M. R., & Fiore, M. C. (2004). Addiction Motivation Reformulated: An Affective Processing Model of Negative Reinforcement. *Psychological Review*, 111(1), 33–51. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.1.33>
- Baker, T. M., Morse, E., & Sherman, J. E. (1987). The motivation to use drugs: A psychobiological analysis of urges. In P. C. Rivers (A c. Di), *The Nebraska Symposium on Motivation: Alcohol Use and Abuse* (pagg. 257–323). University of Nebraska Press.
- Bakken, I. J., GÖtestam, K. G., Gråwe, R. W., Wenzel, H. G., & Øren, A. (2009). Gambling behavior and gambling problems in Norway 2007: Personality and social sciences. *Scandinavian Journal of Psychology*, 50(4), 333–339. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.2009.00713.x>
- Baldassarre, I., Carpentieri, M., & Matarazzo, O. (2015). Effects of mood induction and bias-inducing contextual cues on decision making in gamblers and healthy individuals. *EAPCogSci 2015 EuroAsianPacific Joint Conference on Cognitive Science*.
- Ball, S. A. (1995). The validity of an alternative five-factor measure of personality in cocaine abusers. *Psychological Assessment*, 7(2), 148–154. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.2.148>
- Balzarotti, S., John, O. P., & Gross, J. J. (2010). An Italian adaptation of the emotion regulation questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment*, 26(1), 61–67. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000009>
- Barbaranelli, C. (2010). Prevalence and correlates of problem gambling in Italy. *8th European Conference on gambling studies and Policy Issues*.
- Barbaranelli, C., Vecchione, M., Fida, R., & Podio-Guidugli, S. (2013). Estimating

- the prevalence of adult problem gambling in Italy with SOGS and PGSI. *Journal of Gambling Issues*, 28. <https://doi.org/10.4309/jgi.2013.28.3>
- Barnes, G. M., Welte, J. W., Tidwell, M. C. O., & Hoffman, J. H. (2015). Gambling and substance use: Co-occurrence among adults in a recent general population study in the United States. *International Gambling Studies*, 15(1), 55–71. <https://doi.org/10.1080/14459795.2014.990396>
- Barone, J. (1999). Report of the National Gambling Impact Study Commission. *American Indian Law Review*, 24(2), 493. <https://doi.org/10.2307/20070643>
- Barrada, J. R., Navas, J. F., Ruiz de Lara, C. M., Billieux, J., Devos, G., & Perales, J. C. (2019). Reconsidering the roots, structure, and implications of gambling motives: An integrative approach. *PLoS ONE*, 14(2), e0212695. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212695>
- Barrault, S., Bonnaire, C., & Herrmann, F. (2017). Anxiety, Depression and Emotion Regulation Among Regular Online Poker Players. *Journal of Gambling Studies*, 33(4), 1039–1050. <https://doi.org/10.1007/s10899-017-9669-3>
- Barrault, S., Mathieu, S., Brunault, P., & Varescon, I. (2019). Does gambling type moderate the links between problem gambling, emotion regulation, anxiety, depression and gambling motives. *International Gambling Studies*, 19(1), 54–68. <https://doi.org/10.1080/14459795.2018.1501403>
- Barrault, S., & Varescon, I. (2013). Cognitive distortions, anxiety, and depression among regular and pathological gambling online poker players. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(3), 183–188. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0150>
- Bartels, S. J., Drake, R. E., Wallach, M. A., & Freeman, D. H. (1991). Characteristic hostility in schizophrenic outpatients. *Schizophrenia Bulletin*, 17(1), 163–171. <https://doi.org/10.1093/schbul/17.1.163>
- Bastiani, L., Gori, M., Colasante, E., Siciliano, V., Capitanucci, D., Jarre, P., & Molinaro, S. (2013). Complex Factors and Behaviors in the Gambling Population of Italy. *Journal of Gambling Studies*, 29(1), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9283-8>
- Bechara, A. (2003). Risky business: Emotion, decision-making, and addiction. In *Journal of Gambling Studies* (Vol. 19, Numero 1, pagg. 23–51). J Gambl Stud. <https://doi.org/10.1023/A:1021223113233>
- Bechara, A. (2004). The role of emotion in decision-making: Evidence from neurological patients with orbitofrontal damage. *Brain and Cognition*, 55(1), 30–40. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2003.04.001>

- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: A neurocognitive perspective. In *Nature Neuroscience* (Vol. 8, Numero 11, pagg. 1458–1463). Nat Neurosci. <https://doi.org/10.1038/nn1584>
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1–3), 7–15. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90018-3](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90018-3)
- Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1997). Deciding advantageously before knowing the advantageous strategy. *Science*, 275(5304), 1293–1295. <https://doi.org/10.1126/science.275.5304.1293>
- Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (2005). The Iowa Gambling Task and the somatic marker hypothesis: Some questions and answers. In *Trends in Cognitive Sciences* (Vol. 9, Numero 4, pagg. 159–162). Trends Cogn Sci. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.02.002>
- Beedie, C. J., Terry, P. C., & Lane, A. M. (2005). Distinctions between emotion and mood. In *Cognition and Emotion* (Vol. 19, Numero 6, pagg. 847–878). <https://doi.org/10.1080/02699930541000057>
- Benfer, N., Bardeen, J. R., & Clauss, K. (2018). Experimental manipulation of emotion regulation self-efficacy: Effects on emotion regulation ability, perceived effort in the service of regulation, and affective reactivity. *Journal of Contextual Behavioral Science*, 10, 108–114. <https://doi.org/10.1016/j.jcbs.2018.09.006>
- Bhatti, J. A., Thiruchelvam, D., & Redelmeier, D. A. (2019). Traumatic brain injury as an independent risk factor for problem gambling: A matched case-control study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 54(4), 517–523. <https://doi.org/10.1007/s00127-018-1583-1>
- Billieux, J., Van der Linden, M., Khazaal, Y., Zullino, D., & Clark, L. (2012). Trait gambling cognitions predict near-miss experiences and persistence in laboratory slot machine gambling. *British Journal of Psychology*, 103(3), 412–427. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2011.02083.x>
- Bischof, A., Meyer, C., Bischof, G., Kastirke, N., John, U., & Rumpf, H. J. (2013). Comorbid Axis I-disorders among subjects with pathological, problem, or at-risk gambling recruited from the general population in Germany: Results of the PAGE study. *Psychiatry Research*, 210(3), 1065–1070. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.07.026>
- Black, D. W., Monahan, P. O., Temkit, M., & Shaw, M. (2006). A family study of pathological gambling. *Psychiatry Research*, 141(3), 295–303.

- <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2005.12.005>
- Black, D. W., & Moyer, T. (1998). Clinical features and psychiatric comorbidity of subjects with pathological gambling behavior. *Psychiatric Services, 49*(11), 1434–1439. <https://doi.org/10.1176/ps.49.11.1434>
- Black, D. W., Smith, M. M., Forbush, K. T., Shaw, M. C., McCormick, B. A., Moser, D. J., & Allen, J. M. (2013). Neuropsychological performance, impulsivity, symptoms of ADHD, and Cloninger's personality traits in pathological gambling. <http://dx.doi.org/10.3109/16066359.2012.705399>, *21*(3), 216–226.
- Blain, B., Richard Gill, P., & Teese, R. (2015). Predicting Problem Gambling in Australian Adults Using a Multifaceted Model of Impulsivity. *International Gambling Studies, 15*(2), 239–255. <https://doi.org/10.1080/14459795.2015.1029960>
- Blanco, C., Hanania, J., Petry, N. M., Wall, M. M., Wang, S., Jin, C. J., & Kendler, K. S. (2015). Towards a comprehensive developmental model of pathological gambling. *Addiction, 110*(8), 1340–1351. <https://doi.org/10.1111/add.12946>
- Blanco, C., Orensanz-Muñoz, L., Blanco-Jerez, C., & Saiz-Ruiz, J. (1996). Pathological gambling and platelet MAO activity: A psychobiological study. *American Journal of Psychiatry, 153*(1), 119–121. <https://doi.org/10.1176/ajp.153.1.119>
- Blanco, C., Potenza, M. N., Kim, S. W., Ibáñez, A., Zaninelli, R., Saiz-Ruiz, J., & Grant, J. E. (2009). A pilot study of impulsivity and compulsivity in pathological gambling. *Psychiatry research, 167*(1–2), 161. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2008.04.023>
- Blaszczynski, A., McConaghy, N., & Frankova, A. (1990). Boredom proneness in pathological gambling. *Psychological Reports, 67*(1), 35–42. <https://doi.org/10.2466/pr0.1990.67.1.35>
- Blaszczynski, A., & Nower, L. (2002). A pathways model of problem and pathological gambling. In *Addiction* (Vol. 97, Numero 5, pagg. 487–499). Addiction. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00015.x>
- Blaszczynski, A. P., & McConaghy, N. (1994). Criminal offenses in gamblers anonymous and hospital treated pathological gamblers. *Journal of Gambling Studies, 10*(2), 99–127. <https://doi.org/10.1007/BF02109935>
- BLASZCZYNSKI, A. P., WILSON, A. C., & MCCONAGHY, N. (1986). Sensation Seeking and Pathological Gambling. *British Journal of Addiction, 81*(1), 113–117. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1986.tb00301.x>
- Blaszczynski, A., Steel, Z., & Mcconaghy, N. (1997). Impulsivity in pathological

- gambling: The antisocial impulsivist. *Addiction*, 92(1), 75–87. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1997.tb03639.x>
- Blum, K., Sheridan, P. J., Wood, R. C., Braverman, E. R., Chen, T. J. H., & Comings, D. E. (1995). Dopamine D2 receptor gene variants: Association and linkage studies in impulsive-addictive-compulsive behaviour. *Pharmacogenetics*, 5(3), 121–141. <https://doi.org/10.1097/00008571-199506000-00001>
- Bona, C., & Rumiati, R. (2013). Psicologia cognitiva per il diritto. *Decidere nell'esperienza Forense*.
- Bonanno, G. A., Papa, A., Lalande, K., Westphal, M., & Coifman, K. (2004). The importance of being flexible: The ability to both enhance and suppress emotional expression predicts long-term adjustment. *Psychological Science*, 15(7), 482–487. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00705.x>
- Bondolfi, G., Jermann, F., Ferrero, F., Zullino, D., & Osiek, C. H. (2008). Prevalence of pathological gambling in Switzerland after the opening of casinos and the introduction of new preventive legislation. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 117(3), 236–239. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2007.01149.x>
- Bondolfi, G., Osiek, C., & Ferrero, F. (2000). Prevalence estimates of pathological gambling in Switzerland. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 101(6), 473–475. <https://doi.org/10.1034/J.1600-0447.2000.101006473.X>
- Bonnaire, C., Barrault, S., Aïte, A., Cassotti, M., Moutier, S., & Varescon, I. (2017). Relationship between pathological gambling, alexithymia, and gambling type. *American Journal on Addictions*, 26(2), 152–160. <https://doi.org/10.1111/ajad.12506>
- Bonnaire, C., Bungener, C., & Varescon, I. (2009). Subtypes of French pathological gamblers: Comparison of sensation seeking, alexithymia and depression scores. *Journal of Gambling Studies*, 25(4), 455–471. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9142-z>
- Bonnaire, C., Bungener, C., & Varescon, I. (2013). Alexithymia and Gambling: A Risk Factor for All Gamblers? *Journal of Gambling Studies*, 29(1), 83–96. <https://doi.org/10.1007/s10899-012-9297-x>
- Bostwick, J. M., Hecksel, K. A., Stevens, S. R., Bower, J. H., & Ahlskog, J. E. (2009). Frequency of New-Onset Pathologic Compulsive Gambling or Hypersexuality After Drug Treatment of Idiopathic Parkinson Disease. *Mayo Clinic Proceedings*, 84(4), 310–316. [https://doi.org/10.1016/s0025-6196\(11\)60538-7](https://doi.org/10.1016/s0025-6196(11)60538-7)
- Bottesi, G., & Ghisi, M. (2014). Pathological Gambling: Compulsive-Impulsive Spectrum Disorder, Behavioural Addiction or Both? Phenotypic and

- Endophenotypic Evidence. *Psychopathology Review*, *a1(1)*, 2–25.
<https://doi.org/10.5127/pr.032713>
- Brand, M., Kalbe, E., Labudda, K., Fujiwara, E., Kessler, J., & Markowitsch, H. J. (2005). Decision-making impairments in patients with pathological gambling. *Psychiatry Research*, *133(1)*, 91–99.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2004.10.003>
- Brand, M., Recknor, E. C., Grabenhorst, F., & Bechara, A. (2007). Decisions under ambiguity and decisions under risk: Correlations with executive functions and comparisons of two different gambling tasks with implicit and explicit rules. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *29(1)*, 86–99.
<https://doi.org/10.1080/13803390500507196>
- Brand, M., Roth-Bauer, M., Driessen, M., & Markowitsch, H. J. (2008). Executive functions and risky decision-making in patients with opiate dependence. *Drug and Alcohol Dependence*, *97(1–2)*, 64–72.
<https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2008.03.017>
- Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 71, pagg. 252–266). Pergamon.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.033>
- Brevers, D., Bechara, A., Hermoye, L., Divano, L., Kornreich, C., Verbanck, P., & Noël, X. (2015). Comfort for uncertainty in pathological gamblers: A fmri study. *Behavioural Brain Research*, *278*, 262–270.
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2014.09.026>
- Brevers, D., Cleeremans, A., Bechara, A., Greisen, M., Kornreich, C., Verbanck, P., & Noël, X. (2014). Impaired Metacognitive Capacities in Individuals with Problem Gambling. *Journal of Gambling Studies*, *30(1)*, 141–152.
<https://doi.org/10.1007/s10899-012-9348-3>
- Brevers, D., Cleeremans, A., Verbruggen, F., Bechara, A., Kornreich, C., Verbanck, P., & Noël, X. (2012). Impulsive Action but Not Impulsive Choice Determines Problem Gambling Severity. *PLoS ONE*, *7(11)*.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0050647>
- Brevers, D., Noël, X., He, Q., Melrose, J. A., & Bechara, A. (2016). Increased ventral-striatal activity during monetary decision making is a marker of problem poker gambling severity. *Addiction Biology*, *21(3)*, 688–699.

- <https://doi.org/10.1111/adb.12239>
- Brewer, J. A., & Potenza, M. N. (2008). The neurobiology and genetics of impulse control disorders: Relationships to drug addictions. *Biochemical Pharmacology*, 75(1), 63–75. <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2007.06.043>
- Breyer, J. L., Botzet, A. M., Winters, K. C., Stinchfield, R. D., August, G., & Realmuto, G. (2009). Young adult gambling behaviors and their relationship with the persistence of ADHD. *Journal of Gambling Studies*, 25(2), 227–238. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9126-z>
- Brown, M., Allen, J. S., & Dowling, N. A. (2014). The application of an etiological model of personality disorders to problem gambling. *Journal of Gambling Studies*, 31(4), 1179–1199. <https://doi.org/10.1007/s10899-014-9504-z>
- Brunborg, G. S., Hanss, D., Mentzoni, R. A., Molde, H. & Pallesen, S. (2016). Problem gambling and the five-factor model of personality: A large population-based study. *Addiction*, 111(8), 1428–1435. <https://doi.org/10.1111/ADD.13388>
- Bujarski, S., & Ray, L. A. (2016). Experimental psychopathology paradigms for alcohol use disorders: Applications for translational research. In *Behaviour Research and Therapy* (Vol. 86, pagg. 11–22). NIH Public Access. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.05.008>
- Buss, A. H., & Durkee, A. (1957). An inventory for assessing different kinds of hostility. *Journal of Consulting Psychology*, 21(4), 343–349. <https://doi.org/10.1037/h0046900>
- Buth, S., Wurst, F. M., Thon, N., Lahusen, H., & 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(DEC), 2188. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02188>
- Calado, F., & D. Griffiths, M. (2018). Il gioco problematico in Europa: Una rassegna della letteratura empirica (2000-2016). *PRISMA Economia - Società - Lavoro*, 3, 41–81. <https://doi.org/10.3280/pri2016-003004>
- 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. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.073>
- Caldeira, K. M., Arria, A. M., O'Grady, K. E., Vincent, K. B., Robertson, C., & Welsh, C. J. (2017). Risk factors for gambling and substance use among recent college students. *Drug and Alcohol Dependence*, 179, 280–290.

- <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2017.06.024>
- Caretti, V., Porcelli, P., Solano, L., Schimmenti, A., Bagby, R. M., & Taylor, G. J. (2011). Reliability and validity of the Toronto Structured Interview for Alexithymia in a mixed clinical and nonclinical sample from Italy. *Psychiatry Research*, *187*(3), 432–436. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.02.015>
- Carlson, K. A., & Shu, S. B. (2007). The rule of three: How the third event signals the emergence of a streak. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *104*(1), 113–121. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2007.03.004>
- Carrasco, J. L., Sáiz-Ruiz, J., Hollander, E., César, J., & López-Ibor, J. J. (1994). Low platelet monoamine oxidase activity in pathological gambling. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *90*(6), 427–431. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1994.tb01619.x>
- Caselli, G., & Spada, M. M. (2015). Desire thinking: What is it and what drives it? *Addictive Behaviors*, *44*, 71–79. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.07.021>
- Castellani, B., & Rugle, L. (1995). A comparison of pathological gamblers to alcoholics and cocaine misusers on impulsivity, sensation seeking, and craving. *Substance Use and Misuse*, *30*(3), 275–289. <https://doi.org/10.3109/10826089509048726>
- Castellanos-Ryan, N., Rubia, K., & Conrod, P. J. (2011). Response Inhibition and Reward Response Bias Mediate the Predictive Relationships Between Impulsivity and Sensation Seeking and Common and Unique Variance in Conduct Disorder and Substance Misuse. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, *35*(1), 140–155. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01331.x>
- Castrén, S., Basnet, S., Pankakoski, M., Ronkainen, J.-E. E., Helakorpi, S., Uutela, A., Alho, H., & Lahti, T. (2013). An analysis of problem gambling among the Finnish working-age population: A population survey. *BMC Public Health*, *13*(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-519>
- Castrogiovanni, P., Maremmi, I., & Di Muro, A. (1993). Aggressive Behaviour and Hostility in Depression: Clinical Aspects. In *Recurrent Mood Disorders* (pagg. 51–65). Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-76646-6_7
- Cavedini, P., Riboldi, G., Keller, R., D’Annunzi, A., & Bellodi, L. (2002). Frontal lobe dysfunction in pathological gambling patients. *Biological Psychiatry*, *51*(4), 334–341. [https://doi.org/10.1016/S0006-3223\(01\)01227-6](https://doi.org/10.1016/S0006-3223(01)01227-6)
- Cavicchioli, M., Movalli, M., Vassena, G., Ramella, P., Prudenziati, F., & Maffei, C. (2019). The therapeutic role of emotion regulation and coping strategies

- during a stand-alone DBT Skills training program for alcohol use disorder and concurrent substance use disorders. *Addictive Behaviors*, 98. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.106035>
- Celeghin, A., Diano, M., Bagnis, A., Viola, M., & Tamietto, M. (2017). Basic emotions in human neuroscience: Neuroimaging and beyond. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 8, Numero AUG, pag. 1432). Frontiers. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01432>
- Chamberlain, S. R., Derbyshire, K. L., Leppink, E. W., & Grant, J. E. (2016). Neurocognitive deficits associated with antisocial personality disorder in non-treatment-seeking young adults. *Journal of the American Academy of Psychiatry and the Law*, 44(2), 218–225. <https://doi.org/10.17863/CAM.4940>
- Chamberlain, S. R., Fineberg, N. A., Menzies, L. A., Blackwell, A. D., Bullmore, E. T., Robbins, T. W., & Sahakian, B. J. (2007). Impaired cognitive flexibility and motor inhibition in unaffected first-degree relatives of patients with obsessive-compulsive disorder. *American Journal of Psychiatry*, 164(2), 335–338. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.2.335>
- Chan, C. C., Li, W. W. I., & Leung, E. C. I. (2016). *Problem gambling in Hong Kong and Macao. Etiology, Prevalence and Treatment*. Springer Nature.
- Chassin, L., Flora, D. B., & King, K. M. (2004). Trajectories of alcohol and drug use and dependence from adolescence to adulthood: The effects of familial alcoholism and personality. *Journal of Abnormal Psychology*, 113(4), 483–498. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.113.4.483>
- Cho, M. J., Hahm, B. J., Suh, T., Suh, G. H., Cho, S. J., & Lee, C. K. (2002). Comorbid mental disorders among the patients with alcohol abuse and dependence in Korea. *Journal of Korean medical science*, 17(2), 236–241. <https://doi.org/10.3346/jkms.2002.17.2.236>
- Chou, K. L., & Afifi, T. O. (2011). Disordered (pathologic or problem) gambling and axis I psychiatric disorders: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *American Journal of Epidemiology*, 173(11), 1289–1297. <https://doi.org/10.1093/aje/kwr017>
- Ciccarelli, M., Nigro, G., Griffiths, M. D., Cosenza, M., & D'Olimpio, F. (2016). Attentional biases in problem and non-problem gamblers. *Journal of Affective Disorders*, 198, 135–141. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.03.009>
- Clark, L. (2010). Decision-making during gambling: An integration of cognitive and psychobiological approaches. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1538), 319. <https://doi.org/10.1098/RSTB.2009.0147>

- Clark, L., Averbeck, B., Payer, D., Sescousse, G., Winstanley, C. A., & Xue, G. (2013). Pathological choice: The neuroscience of gambling and gambling addiction. *Journal of Neuroscience*, *33*(45), 17617–17623. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.3231-13.2013>
- Clark, L., & Goudriaan, A. E. (2018). The neuroscience and neuropsychology of gambling and gambling addiction: An introduction to the special issue. In *International Gambling Studies* (Vol. 18, Numero 2, pagg. 173–177). Routledge. <https://doi.org/10.1080/14459795.2018.1467946>
- Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A Psychobiological Model of Temperament and Character. *Archives of General Psychiatry*, *50*(12), 975–990. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1993.01820240059008>
- Colder, C. R., & Chassin, L. (1993). The stress and negative affect model of adolescent alcohol use and the moderating effects of behavioral undercontrol. *Journal of Studies on Alcohol*, *54*(3), 326–333. <https://doi.org/10.15288/jsa.1993.54.326>
- Comings, D. E., Rosenthal, R. J., Lesieur, H. R., Rugle, L. J., Muhleman, D., Chiu, C., Dietz, G., & Gade, R. (1996). A study of the dopamine D2 receptor gene in pathological gambling. *Pharmacogenetics*, *6*(3), 223–234. <https://doi.org/10.1097/00008571-199606000-00004>
- Conklin, C. A., & Perkins, K. A. (2005). Subjective and reinforcing effects of smoking during negative mood induction. *Journal of Abnormal Psychology*, *114*(1), 153–164. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.1.153>
- Contreras-Rodríguez, O., Albein-Urios, N., Vilar-López, R., Perales, J. C., Martínez-Gonzalez, J. M., Fernández-Serrano, M. J., et al. (2016). Increased corticolimbic connectivity in cocaine dependence versus pathological gambling is associated with drug severity and emotion-related impulsivity. *Addiction Biology*, *21*(3), 709–718. <https://doi.org/10.1111/adb.12242>
- Conversano, C., Marazziti, D., Carmassi, C., Baldini, S., Barnabei, G., Dell’Osso, L. (2012). Pathological gambling: A systematic review of biochemical, neuroimaging, and neuropsychological findings. *Harvard Review of Psychiatry*, *20*(3), 130–148. <https://doi.org/10.3109/10673229.2012.694318>
- Cooney, N. L., Morse, P. A., Bauer, L. O., Litt, M. D., & Gaupp, L. (1997). Alcohol cue reactivity, negative-mood reactivity, and relapse in treated alcoholic men. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*(2), 243–250. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.106.2.243>
- Cornaggia, C. M., Beghi, M., Pavone, F., & Barale, F. (2011). Aggression in

- psychiatry wards: A systematic review. In *Psychiatry Research* (Vol. 189, Numero 1, pagg. 10–20). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.12.024>
- Cosenza, M., Ciccarelli, M., & Nigro, G. (2019). Decision-making styles, negative affectivity, and cognitive distortions in adolescent gambling. *Journal of Gambling Studies*, 35(2), 517–531. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-9790-y>
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). The five-factor model of personality and its relevance to personality disorders. *Journal of Personality Disorders*, 6(4), 343–359. <https://doi.org/10.1521/pedi.1992.6.4.343>
- COVENTRY, K. R., & BROWN, R. I. F. (1993). Sensation seeking, gambling and gambling addictions. *Addiction*, 88(4), 541–554. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1993.tb02061.x>
- Cox, B. J., Kwong, J., Michaud, V., & Enns, M. W. (2000). Problem and probable pathological gambling: Considerations from a community survey. *Canadian Journal of Psychiatry*, 45(6), 548–553. <https://doi.org/10.1177/070674370004500606>
- Crone, E. A., Vendel, I., & van der Molen, M. W. (2003). Decision-making in disinhibited adolescents and adults: Insensitivity to future consequences or driven by immediate reward? *Personality and Individual Differences*, 35(7), 1625–1641. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00386-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00386-0)
- Crowell, S. E., Beauchaine, T. P., & Linehan, M. M. (2009). A Biosocial Developmental Model of Borderline Personality: Elaborating and Extending Linehan’s Theory. *Psychological Bulletin*, 135(3), 495–510. <https://doi.org/10.1037/a0015616>
- Cuadrado, M., & Lieberman, L. (2012). Use of a Short Gambling Screen with an Arrestee Population: A Feasibility Study. *Journal of Gambling Studies*, 28(2), 193–205. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9253-1>
- Cuffel, B. J., Shumway, M., Chouljian, T. L., & Macdonald, T. (1994). A longitudinal study of substance use and community violence in schizophrenia. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 182(12), 704–708. <https://doi.org/10.1097/00005053-199412000-00005>
- Cunningham-Williams, R. M., Cottler, L. B., Compton, W. M., & Spitznagel, E. L. (1998). Taking chances: Problem gamblers and mental health disorders—Results from the St. Louis epidemiologic catchment area study. *American Journal of Public Health*, 88(7), 1093–1095. <https://doi.org/10.2105/ajph.88.7.1093>
- Cunningham-Williams, R. M., Gattis, M. N., Dore, P. M., Shi, P., & Spitznagel, E.

- L. (2009). Towards DSM-V: Considering other withdrawal-like symptoms of pathological gambling disorder. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 18(1), 13–22. <https://doi.org/10.1002/mpr.273>
- Custer, R. L. (1984). Profile of the pathological gambler. *Journal of Clinical Psychiatry*, 45(12 II), 35–38.
- Cyders, M. A., & Smith, G. T. (2008). Clarifying the role of personality dispositions in risk for increased gambling behavior. *Personality and Individual Differences*, 45(6), 503–508. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.06.002>
- Davis, C. N., Slutske, W. S., Martin, N. G., Agrawal, A., & Lynskey, M. T. (2019). Genetic and environmental influences on gambling disorder liability: A replication and combined analysis of two twin studies. *Psychological Medicine*, 49(10), 1705–1712. <https://doi.org/10.1017/S0033291718002325>
- de Castro, V., Fong, T., Rosenthal, R. J., & Tavares, H. (2007). A comparison of craving and emotional states between pathological gamblers and alcoholics. *Addictive Behaviors*, 32(8), 1555–1564. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2006.11.014>
- De Fruyt, F., Van De Wiele, L., & Van Heeringen, C. (2000). Cloninger's psychobiological model of temperament and character and the five-factor model of personality. *Personality and Individual Differences*, 29(3), 441–452. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00204-4](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00204-4)
- De Ruiter, M. B., Veltman, D. J., Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., Sjoerds, Z., & Van Den Brink, W. (2009). Response perseveration and ventral prefrontal sensitivity to reward and punishment in male problem gamblers and smokers. *Neuropsychopharmacology*, 34(4), 1027–1038. <https://doi.org/10.1038/npp.2008.175>
- De Wit, H. (2009). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: A review of underlying processes. In *Addiction Biology* (Vol. 14, Numero 1, pagg. 22–31). <https://doi.org/10.1111/j.1369-1600.2008.00129.x>
- Dechant, K. (2014). Show me the money: Incorporating financial motives into the gambling motives questionnaire. *Journal of Gambling Studies*, 30(4), 949–965. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9386-5>
- De-Juan-Ripoll, C., Chicchi Giglioli, I. A., Llanes-Jurado, J., Marín-Morales, J., & Alcañiz, M. (2021). Why Do We Take Risks? Perception of the Situation and Risk Proneness Predict Domain-Specific Risk Taking. *Frontiers in Psychology*, 12, 655. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.562381>
- Devos, G., Clark, L., Maurage, P., & Billieux, J. (2018). Induced sadness increases

- persistence in a simulated slot machine task among recreational gamblers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 32(3), 383–388. <https://doi.org/10.1037/adb0000364>
- Di Pierro, R., Benzi, I. M. A., & Madeddu, F. (2015). Difficulties in emotion regulation among inpatients with substance use disorders: The mediating effect of mature defenses mechanisms. *Clinical Neuropsychiatry: Journal of Treatment Evaluation*, 4(12), 83–89.
- Di Trani, M., Renzi, A., Vari, C., Zavattini, G. C., & Solano, L. (2017). Gambling Disorder and Affect Regulation: The Role of Alexithymia and Attachment Style. *Journal of Gambling Studies*, 33(2), 649–659. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9637-3>
- Dickerson, M. (1993). Internal and external determinants of persistent gambling: Problems in generalising from one form of gambling to another. *Journal of Gambling Studies*, 9(3), 225–245. <https://doi.org/10.1007/BF01015920>
- DICKERSON, M., HINCHY, J., & FABRE, J. (1987). Chasing, Arousal and Sensation Seeking in Off-course Gamblers. *British Journal of Addiction*, 82(6), 673–680. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1987.tb01530.x>
- Diener, E., Larsen, R. J., Levine, S., & Emmons, R. A. (1985). Intensity and Frequency. Dimensions Underlying Positive and Negative Affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(5), 1253–1265. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.5.1253>
- Digman, J. M. (1990). Personality structure: Emergence of the five-factor model. *Annual Review of Psychology*, 41(1), 417–440. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.41.020190.002221>
- Dingle, G. A., Neves, D. da C., Alhadad, S. S. J., & Hides, L. (2018). Individual and interpersonal emotion regulation among adults with substance use disorders and matched controls. *British Journal of Clinical Psychology*, 57(2), 186–202. <https://doi.org/10.1111/bjc.12168>
- Dixon, M. R., Jacobs, E. A., & Sanders, S. (2006). CONTEXTUAL CONTROL OF DELAY DISCOUNTING BY PATHOLOGICAL GAMBLERS. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(4), 413–422. <https://doi.org/10.1901/jaba.2006.173-05>
- Dodd, M. L., Klos, K. J., Bower, J. H., Geda, Y. E., Josephs, K. A., & Ahlskog, J. E. (2005). Pathological gambling caused by drugs used to treat Parkinson disease. *Archives of Neurology*, 62(9), 1377–1381. <https://doi.org/10.1001/archneur.62.9.noc50009>
- Dolan, M., & Völlm, B. (2009). Antisocial personality disorder and psychopathy

- in women: A literature review on the reliability and validity of assessment instruments. *International Journal of Law and Psychiatry*, 32(1), 2–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2008.11.002>
- Donohew, L., Zimmerman, R., Cupp, P. S., Novak, S., Colon, S., & Abell, R. (2000). Sensation seeking, impulsive decision-making, and risky sex: Implications for risk-taking and design of interventions. *Personality and Individual Differences*, 28(6), 1079–1091. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00158-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00158-0)
- Donovan, D., & Marlatt, A. (1988). *Assessment of Addictive Behaviors. The Guilford Behavioral Assessment Series*. Guilford Press.
- Dowling, N. A., Aarsman, S. R., & Merkouris, S. S. (2021). Risk, compensatory, and protective factors in problem gambling: The role of positive mental health characteristics. *Addictive Behaviors*, 112, 106604. <https://doi.org/10.1016/J.ADDBEH.2020.106604>
- Dowling, N. A., Cowlshaw, S., Jackson, A. C., Merkouris, S. S., Francis, K. L., & Christensen, D. R. (2015). Prevalence of psychiatric co-morbidity in treatment-seeking problem gamblers: A systematic review and meta-analysis. In *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* (Vol. 49, Numero 6, pagg. 519–539). Aust N Z J Psychiatry. <https://doi.org/10.1177/0004867415575774>
- Dowling, N. A., Youssef, G. J., Greenwood, C., Merkouris, S. S., Suomi, A., & Room, R. (2021). The Identification of Low-risk Gambling Limits for Specific Gambling Activities. *Journal of Gambling Studies*. <https://doi.org/10.1007/s10899-021-10036-z>
- Dragan, M., Dragan, W., Kononowicz, T., & Wells, A. (2012). On the relationship between temperament, metacognition, and anxiety: Independent and mediated effects. *Anxiety, Stress and Coping*, 25(6), 697–709. <https://doi.org/10.1080/10615806.2011.630071>
- Dussault, F., Brendgen, M., Vitaro, F., Wanner, B., & Tremblay, R. E. (2011). Longitudinal links between impulsivity, gambling problems and depressive symptoms: A transactional model from adolescence to early adulthood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 52(2), 130–138. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02313.x>
- Eaton, N. R., Keyes, K. M., Krueger, R. F., Balsis, S., Skodol, A. E., Markon, K. E., Grant, B. F., & Hasin, D. S. (2012). An invariant dimensional liability model of gender differences in mental disorder prevalence: Evidence from a national sample. *Journal of abnormal psychology*, 121(1), 282–288. <https://doi.org/10.1037/a0024780>

- Echeburúa, E., Baez, C., & Fernandez- Montalvo, J. (1996). Comparative effectiveness of three therapeutic modalities in the psychological treatment of pathological gambling: Long-term outcome. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 24, 51-72.
- Eisfeld, J. (2014). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems. *TSQ: Transgender Studies Quarterly*, 1(1-2), 107-110. <https://doi.org/10.1215/23289252-2399740>
- Eitle, D. (2011). Religion and Gambling Among Young Adults in the United States: Moral Communities and the Deterrence Hypothesis. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 50(1), 61-81. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5906.2010.01552.x>
- Ekman, P. (1999). Basic emotions. In T. Dalgleish & M. J. Power (A c. Di), *Power, Handbook of Cognition and Emotion* (pagg. 45-60). John Wiley & Sons, Ltd.
- Ekman, P., & Davidson, R. J. (1994). *The Nature of Emotion: Fundamental Questions*. Oxford University Press.
- Elbogen, E. B., & Johnson, S. C. (2009). The intricate link between violence and mental disorder: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Archives of General Psychiatry*, 66(2), 152-161. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2008.537>
- El-Guebaly, N., Patten, S. B., Currie, S., Williams, J. V. A., Beck, C. A., Maxwell, C. J., & Wang, J. L. (2006). Epidemiological associations between gambling behavior, substance use & mood and anxiety disorders. In *Journal of Gambling Studies* (Vol. 22, Numero 3, pagg. 275-287). <https://doi.org/10.1007/s10899-006-9016-6>
- Elmas, H. G., Cesur, G., & Oral, E. T. (2017). Alexithymia and pathological gambling: The mediating role of difficulties in emotion regulation. *Turk Psikiyatri Dergisi*, 28(1), 1-7. <https://doi.org/10.5080/u13779>
- Erbas, B., & Buchner, U. G. (2012). Pathologisches glücksspielen—Prävalenz, komorbidität, diagnose und hilfsangebote in Deutschland. In *Deutsches Arzteblatt International* (Vol. 109, Numero 10, pagg. 173-179). Deutscher Arzte-Verlag GmbH. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2012.0173>
- Ernst, M., Kimes, A. S., London, E. D., Matochik, J. A., Eldreth, D., Tata, S., Contoreggi, C., Leff, M., & Bolla, K. (2003). Neural substrates of decision making in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, 160(6), 1061-1070. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.6.1061>

- Evenden, J. (1999). Impulsivity: A discussion of clinical and experimental findings. In *Journal of Psychopharmacology* (Vol. 13, Numero 2, pagg. 180–192). J Psychopharmacol. <https://doi.org/10.1177/026988119901300211>
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire (Junior & Adults)*. Hodder and Stoughton.
- Eysenck, S. B. G., Eysenck, H. J., & Barrett, P. (1985). A revised version of the psychoticism scale. *Personality and Individual Differences*, 6(1), 21–29. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(85\)90026-1](https://doi.org/10.1016/0191-8869(85)90026-1)
- Faktum Uuringukeskus. (2004). *Elanike kokkupuuted hasartjaõnnemängudega [Gambling prevalence in Estonia]*. Faktum Uuringukeskus.
- Faraudello, A., & Costelli, F. (2017). Il fenomeno del gioco d'azzardo: Sintesi dell'evoluzione normativa in Italia. *Diritto & Diritti*, 1–16.
- Ferris, J., & Wynne, H. (2001). *The Canadian problem gambling index: User manual*. Ottawa: The Canadian Centre on Substance Abuse. Canadian Centre on Substance Abuse.
- Fiasco, M. (2011). L'Azzardo di Stato sarà la nostra bolla. In A. M. Libera (A c. Di), *Ma a che gioco giochiamo? Il gioco d'azzardo da problema sociale e di dipendenza, a interessi economici, politici e criminali*.
- Fineberg, N. A., Reghunandanan, S., Kolli, S., & Atmaca, M. (2014). Obsessive-compulsive (anankastic) personality disorder: Toward the ICD-11 classification. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 36, S40–S50. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2013-1282>
- Ford, M., & Håkansson, A. (2020). Problem gambling, associations with comorbid health conditions, substance use, and behavioural addictions: Opportunities for pathways to treatment. *PLOS ONE*, 15(1), e0227644. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0227644>
- Forgas, J. P. (1995). Mood and judgment: The affect infusion model (AIM). *Psychological Bulletin*, 117(1), 39–66. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.1.39>
- Fortune, E. E., & Goodie, A. S. (2010). The Relationship Between Pathological Gambling and Sensation Seeking: The Role of Subscale Scores. *Journal of Gambling Studies*, 26(3), 331–346. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9162-8>
- Fossati, A., Cloninger, C. R., Villa, D., Borroni, S., Grazioli, F., Giarolli, L., Battaglia, M., & Maffei, C. (2007). Reliability and validity of the Italian version of the Temperament and Character Inventory-Revised in an outpatient sample. *Comprehensive Psychiatry*, 48(4), 380–387. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2007.02.003>

- Fossati, A., Di Ceglie, A., Acquarini, E., & Barratt, E. S. (2001). Psychometric properties of an Italian version of the Barrat Impulsiveness Scale-11 (BIS-11) in nonclinical subjects. *Journal of Clinical Psychology, 57*(6), 815–828. <https://doi.org/10.1002/jclp.1051>
- Fossati, A., Krueger, R. F., Markon, K. E., Borroni, S., & Maffei, C. (2013). Reliability and Validity of the Personality Inventory for DSM-5 (PID-5): Predicting DSM-IV Personality Disorders and Psychopathy in Community-Dwelling Italian Adults. *Assessment, 20*(6), 689–708. <https://doi.org/10.1177/1073191113504984>
- Fox, H. C., Axelrod, S. R., Paliwal, P., Sleeper, J., & Sinha, R. (2007). Difficulties in emotion regulation and impulse control during cocaine abstinence. *Drug and Alcohol Dependence, 89*(2–3), 298–301. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2006.12.026>
- Francis, K. L., Dowling, N. A., Jackson, A. C., Christensen, D. R., & Wardle, H. (2015). Gambling motives: Application of the reasons for gambling questionnaire in an Australian population survey. *Journal of Gambling Studies, 31*(3), 807–823. <https://doi.org/10.1007/s10899-014-9458-1>
- Rogier, G., Beomonte Zobel, S., & Vellotti, P. (2020). Pathological personality facets and emotion (dys)regulation in gambling disorder. *Scandinavian journal of psychology, 61*(2), 262–270. <https://doi.org/10.1111/SJOP.12579>
- Gaboury, A., & Ladouceur, R. (1989). Erroneous perceptions and gambling. *Journal of Social Behavior and Personality, 4*(4), 411–420.
- Gee, P., Coventry, K. R., & Birkenhead, D. (2005). Mood state and gambling: Using mobile telephones to track emotions. In *British Journal of Psychology* (Vol. 96, Numero 1, pagg. 53–66). <https://doi.org/10.1348/000712604X15536>
- Gehring, W. J., & Willoughby, A. R. (2002). The medial frontal cortex and the rapid processing of monetary gains and losses. *Science, 295*(5563), 2279–2282. <https://doi.org/10.1126/science.1066893>
- Gelskov, S. V., Madsen, K. H., Ramsøy, T. Z., & Siebner, H. R. (2016). Aberrant neural signatures of decision-making: Pathological gamblers display cortico-striatal hypersensitivity to extreme gambles. *NeuroImage, 128*, 342–352. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.01.002>
- Gendolla, G. H. E. (2017). Comment: Do emotions influence action? - Of course, they are hypo-phenomena of motivation. *Emotion Review, 9*(4), 348–350. <https://doi.org/10.1177/1754073916673211>
- Gerbing, D. W., Patton, J. H., & Ahadi, S. A. (1987). Toward a Conceptualization

- of Impulsivity: Components across the Behavioral and Self-Report Domains. *Multivariate Behavioral Research*, 22(3), 357–379. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2203_6
- Giddens, J. L., Xian, H., Scherrer, J. F., Eisen, S. A., & Potenza, M. N. (2011). Shared genetic contributions to anxiety disorders and pathological gambling in a male population. *Journal of Affective Disorders*, 132(3), 406–412. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.03.008>
- Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic decision making. *Annual Review of Psychology*, 62, 451–482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- Gnisci, A., Perugini, M., Pedone, R., & Di Conza, A. (2011). Construct validation of the Use, Abuse and Dependence on the Internet inventory. *Computers in Human Behavior*, 27(1), 240–247. <https://doi.org/10.1016/J.CHB.2010.08.002>
- Gohm, C. L., & Clore, G. L. (2000). Individual differences in emotional experience: Mapping available scales to processes. In *Personality and Social Psychology Bulletin* (Vol. 26, Numero 6, pagg. 679–697). SAGE Publications Inc. <https://doi.org/10.1177/0146167200268004>
- Goldstein, R. Z., & Volkow, N. D. (2011). Dysfunction of the prefrontal cortex in addiction: Neuroimaging findings and clinical implications. In *Nature Reviews Neuroscience* (Vol. 12, Numero 11, pagg. 652–669). Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/nrn3119>
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., De Beurs, E., & Van Den Brink, W. (2004). Pathological gambling: A comprehensive review of biobehavioral findings. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 28, Numero 2, pagg. 123–141). *Neurosci Biobehav Rev*. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.03.001>
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., De Beurs, E., & 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. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2006.01380.x>
- Goudriaan, A. E., Oosterlaan, J., De Beurs, E., & 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. <https://doi.org/10.1016/j.cogbrainres.2005.01.017>
- Goudriaan, A. E., van den Brink, W., & van Holst, R. J. (2019). Gambling disorder and substance-related disorders: Similarities and differences. In *Gambling*

- Disorder* (247–269). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03060-5_12
- Grall-Bronnec, M., Wainstein, L., Augy, J., Bouju, G., Feuillet, F., Vénisse, J. L., & Sébille-Rivain, V. (2011). Attention deficit hyperactivity disorder among pathological and at-risk gamblers seeking treatment: A hidden disorder. *European Addiction Research*, 17(5), 231–240. <https://doi.org/10.1159/000328628>
- Grant, J. E., Brewer, J. A., & Potenza, M. N. (2006). The neurobiology of substance and behavioral addictions. In *CNS Spectrums* (Vol. 11, Numero 12, pagg. 924–930). CNS Spectr. <https://doi.org/10.1017/S109285290001511X>
- Grant, J. E., & Kim, S. W. (2003). Dissociative symptoms in pathological gambling. *Psychopathology*, 36(4), 200–203. <https://doi.org/10.1159/000072790>
- Grant, J. E., Kim, S. W., & Odlaug, B. L. (2007). N-Acetyl Cysteine, a Glutamate-Modulating Agent, in the Treatment of Pathological Gambling: A Pilot Study. *Biological Psychiatry*, 62(6), 652–657. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.11.021>
- Grant, J. E., Odlaug, B. L., Chamberlain, S. R., & Schreiber, L. R. N. (2012). Neurocognitive dysfunction in strategic and non-strategic gamblers. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 38(2), 336–340. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2012.05.006>
- Grant, J. E., Odlaug, B. L., & Schreiber, L. R. N. (2014). Pharmacological treatments in pathological gambling. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 77(2), 375–381. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2012.04457.x>
- Grant, J. E., Potenza, M. N., Weinstein, A., & Gorelick, D. A. (2010). Introduction to behavioral addictions. In *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* (Vol. 36, Numero 5, pagg. 233–241). NIH Public Access. <https://doi.org/10.3109/00952990.2010.491884>
- Grant, J. E., Schreiber, L. R. N., & Odlaug, B. L. (2013). Phenomenology and treatment of behavioural addictions. In *Canadian Journal of Psychiatry* (Vol. 58, Numero 5, pagg. 252–259). Canadian Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1177/070674371305800502>
- Grant, S., Contoreggi, C., & London, E. D. (2000). Drug abusers show impaired performance in a laboratory test of decision making. *Neuropsychologia*, 38(8), 1180–1187. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(99\)00158-X](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(99)00158-X)
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of*

- Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26(1), 41–54.
<https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94>
- Gratz, K. L., & Tull, M. T. (2010). The relationship between emotion dysregulation and deliberate self-harm among inpatients with substance use disorders. *Cognitive Therapy and Research*, 34(6), 544–553. <https://doi.org/10.1007/s10608-009-9268-4>
- Gray, J. A., & McNaughton, N. (2000). *The Neuropsychology of Anxiety: An Enquiry into the Functions of the Septo-Hippocampal System*. Oxford University Press.
- Griffith, M. (2010). Problem gambling in Europe: What do we know? *Casino and Gaming International*, 2(6), 81–84.
- Griffiths, M. D. (1994). The role of cognitive bias and skill in fruit machine gambling. *British Journal of Psychology*, 85(3), 351–369. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1994.tb02529.x>
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. In *Review of General Psychology* (Vol. 2, Numero 3, pagg. 271–299). SAGE PublicationsSage CA: Los Angeles, CA. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Gross, J. J. (1999). Emotion regulation: Past, present, future. *Cognition and Emotion*, 13(5), 551–573. <https://doi.org/10.1080/026999399379186>
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10(6), 214–219. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00152>
- Gross, J. J. (2014). Emotion Regulation: Conceptual and Empirical Foundations. In J. J. Gross (A c. Di), *Handbook of Emotion Regulation* (pagg. 3–20). Guilford Publications.
- Gross, J. J. (2015). The Extended Process Model of Emotion Regulation: Elaborations, Applications, and Future Directions. In *Psychological Inquiry* (Vol. 26, Numero 1, pagg. 130–137). Routledge. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2015.989751>
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 387–401. <https://doi.org/10.1177/2167702614536164>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual Differences in Two Emotion Regulation Processes: Implications for Affect, Relationships, and Well-Being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>

- Guerreschi, C. (2000). *Giocati dal gioco. Quando il divertimento diventa una malattia: Il gioco d'azzardo patologico*. San Paolo Edizione.
- Gupta, R., Derevensky, J. L., & Ellenbogen, S. (2006). Personality characteristics and risk-taking tendencies among adolescent gamblers. *Canadian Journal of Behavioural Science, 38*(3), 201–213. <https://doi.org/10.1037/cjbs2006008>
- Gyollai, A., Griffiths, M., Barta, C., Vereczkei, A., Urban, R., Kun, B., Kokonyei, G., Szekely, A., Sasvari-Szekely, M., Blum, K., & Demetrovics, Z. (2014). The Genetics of Problem and Pathological Gambling: A Systematic Review. *Current Pharmaceutical Design, 20*(25), 3993–3999. <https://doi.org/10.2174/13816128113199990626>
- Hakulinen, C., Elovainio, M., Batty, G. D., Virtanen, M., Kivimäki, M., & Jokela, M. (2015). Personality and alcohol consumption: Pooled analysis of 72,949 adults from eight cohort studies. *Drug and Alcohol Dependence, 151*, 110–114. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2015.03.008>
- Hardoon, K. K., Baboushkin, H. R., Derevensky, J. L., & Gupta, R. (2001). Underlying cognitions in the selection of lottery tickets. *Journal of Clinical Psychology, 57*(6), 749–763. <https://doi.org/10.1002/jclp.1047>
- Heiden, P., Heinz, A., & Romanczuk-Seiferth, N. (2017). Pathological gambling in Parkinson's disease: What are the risk factors and what is the role of impulsivity? *European Journal of Neuroscience, 45*(1), 67–72. <https://doi.org/10.1111/ejn.13396>
- Hewig, J., Kretschmer, N., Trippe, R. H., Hecht, H., Coles, M. G. H., Holroyd, C. B., & Miltner, W. H. R. (2010). Hypersensitivity to Reward in Problem Gamblers. *Biological Psychiatry, 67*(8), 781–783. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2009.11.009>
- Hing, N., Russell, A., Tolchard, B., & Nower, L. (2016). Risk Factors for Gambling Problems: An Analysis by Gender. *J Gambl Stud, 32*(2), 511–534. <https://doi.org/10.1007/S10899-015-9548-8>
- Hjemdal, O., Stiles, T., & Wells, A. (2013). Automatic thoughts and meta-cognition as predictors of depressive or anxious symptoms: A prospective study of two trajectories. *Scandinavian Journal of Psychology, 54*(2), 59–65. <https://doi.org/10.1111/sjop.12010>
- Hodgins, D. C., Wynne, H., & Makarchuk, K. (1999). Pathways to recovery from gambling problems: Follow-up from a general population survey. *Journal of gambling studies, 15*(2), 93-104.
- Hodgins, D. C., & El-Guebaly, N. (2010). The influence of substance dependence

- and mood disorders on outcome from pathological gambling: Five-Year follow-up. *Journal of Gambling Studies*, 26(1), 117–127. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9137-9>
- Hodgins, D. C., & Holub, A. (2015). Components of Impulsivity in Gambling Disorder. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 13(6), 699–711. <https://doi.org/10.1007/S11469-015-9572-Z>
- Hodgins, S., Kratzer, L., & McNeil, T. F. (2002). Obstetrical complications, parenting practices and risk of criminal behaviour among persons who develop major mental disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 105(3), 179–188. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2002.1o109.x>
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Fang, A., & Asnaani, A. (2012). Emotion dysregulation model of mood and anxiety disorders. In *Depression and Anxiety* (Vol. 29, Numero 5, pagg. 409–416). John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/da.21888>
- Holden, C. (2010). Behavioral addictions debut in proposed DSM-V. In *Science* (Vol. 327, Numero 5968, pag. 935). Science. <https://doi.org/10.1126/science.327.5968.935>
- Holdsworth, L., Nuske, E., & Hing, N. (2013). *The relationship between gambling, significant life events, co-morbidity and associated social factors*. CQUniversity.
- Hollander, E., Pallanti, S., Rossi, N.B, Sood, E, Baker, B.R, Buchsbaum, M.S. (2005). Imaging monetary reward in pathological gamblers. *World J. Biol. Psychiatry*, 6, 113–120.
- Hopwood, C. J., Schade, N., Matusiewicz, A., Daughters, S. B., & Lejuez, C. W. (2015). Emotion regulation promotes persistence in a residential substance abuse treatment. *Substance Use and Misuse*, 50(2), 251–256. <https://doi.org/10.3109/10826084.2014.977393>
- Hudgens-Haney, M. E., Hamm, J. P., Goodie, A. S., Krusemark, E. A., McDowell, J. E., & Clementz, B. A. (2013). Neural correlates of the impact of control on decision making in pathological gambling. *Biological Psychology*, 92(2), 365–372. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2012.11.015>
- Hudson, A., Jacques, S., & Stewart, S. H. (2013). Selective attention to emotional pictures as a function of gambling motives in problem and nonproblem gamblers: Bulletin of the society of psychologists in addictive behaviors: Of the society of psychologists in substance abuse. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(4), 1079–1091. <https://doi.org/10.1037/a0031863>
- Imperatori, C., Innamorati, M., Bersani, F. S., Imbimbo, F., Pompili, M., Contardi,

- A., & Farina, B. (2017). The Association among Childhood Trauma, Pathological Dissociation and Gambling Severity in Casino Gamblers. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 24(1), 203–211. <https://doi.org/10.1002/cpp.1997>
- Ioannidis, K., Hook, R., Wickham, K., Grant, J. E., Chamberlain, S. R., K, I., R, H., K, W., JE, G., & SR, C. (2019). Impulsivity in Gambling Disorder and problem gambling: A meta-analysis. *Neuropsychopharmacology*, 44(8). <https://doi.org/10.1038/S41386-019-0393-9>
- Isen, A. M. (2001). An Influence of Positive Affect on Decision Making in Complex Situations: Theoretical Issues with Practical Implications. In *Journal of Consumer Psychology* (Vol. 11, Numero 2, pagg. 75–85). <https://doi.org/10.1207/153276601750408311>
- Isen, A. M., & Patrick, R. (1983). The effect of positive feelings on risk taking: When the chips are down. *Organizational Behavior and Human Performance*, 31(2), 194–202. [https://doi.org/10.1016/0030-5073\(83\)90120-4](https://doi.org/10.1016/0030-5073(83)90120-4)
- Isen, A. M., Shalke, T. E., Clark, M., & Karp, L. (1978). Affect, accessibility of material in memory, and behavior: A cognitive loop? *Journal of Personality and Social Psychology*, 36(1), 1–12. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.36.1.1>
- Jacobs, D. F. (1986). A general theory of addictions: A new theoretical model. *Journal of Gambling Behavior*, 2(1), 15–31. <https://doi.org/10.1007/BF01019931>
- Jahng, S., Trull, T. J., Wood, P. K., Tragemer, S. L., Tomko, R., Grant, J. D., Bucholz, K. K., & Sher, K. J. (2011). Distinguishing general and specific personality disorder features and implications for substance dependence comorbidity. *Journal of Abnormal Psychology*, 120(3), 656–669. <https://doi.org/10.1037/a0023539>
- Jara-Rizzo, M. F., Navas, J. F., Catena, A., & Perales, J. C. (2019). Types of Emotion Regulation and Their Associations with Gambling: A Cross-Sectional Study with Disordered and Non-problem Ecuadorian Gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 35(3), 997–1013. <https://doi.org/10.1007/s10899-019-09868-7>
- Jauregui, P., Estévez, A., & Urbiola, I. (2016). Pathological gambling and associated drug and alcohol abuse, emotion regulation, and anxious-depressive symptomatology. *Journal of Behavioral Addictions*, 5(2), 251–260. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.038>
- Jazaeri, S. A., & Bin Habil, M. H. (2012). Reviewing two types of addiction—Pathological gambling and substance use. In *Indian Journal of Psychological Medicine* (Vol. 34, Numero 1, pagg. 5–11). Indian Psychiatric Society South Zonal Branch. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.96147>

- Jiménez-Murcia, S., Granero, R., Fernández-Aranda, F., & Menchón, J. M. (2020). Comparison of gambling profiles based on strategic versus non-strategic preferences. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 31, 13–20. <https://doi.org/10.1016/J.COBEHA.2019.09.001>
- Johansson, A., Grant, J. E., Kim, S. W., Odlaug, B. L., Gøtestam, K. G. (2009). Risk Factors for Problematic Gambling: A Critical Literature Review. *J Gambl Stud*, 25(1), 67–92. <https://doi.org/10.1007/S10899-008-9088-6>
- Kagan, J. (1965). Reflection-Impulsivity and Reading Ability in Primary Grade Children. *Child Development*, 36(3), 609. <https://doi.org/10.2307/1126908>
- Kaplan, S. C., Levinson, C. A., Rodebaugh, T. L., Menatti, A., & Weeks, J. W. (2015). Social Anxiety and the Big Five Personality Traits: The Interactive Relationship of Trust and Openness. *Cognitive Behaviour Therapy*, 44(3), 212–222. <https://doi.org/10.1080/16506073.2015.1008032>
- Karim, R., & Chaudhri, P. (2012). Behavioral addictions: An overview. In *Journal of Psychoactive Drugs* (Vol. 44, Numero 1, pagg. 5–17). J Psychoactive Drugs. <https://doi.org/10.1080/02791072.2012.662859>
- Kausch, O. (2003). Suicide attempts among veterans seeking treatment for pathological gambling. *Journal of Clinical Psychiatry*, 64(9), 1031–1038. <https://doi.org/10.4088/JCP.v64n0908>
- Kavanagh, D. J., Andrade, J., & May, J. (2005). Imaginary relish and exquisite torture: The elaborated intrusion theory of desire. *Psychological Review*, 112(2), 446–467. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.112.2.446>
- Kavanagh, D. J., Statham, D. J., Feeney, G. F. X., Young, R. M. D., May, J., Andrade, J., & Connor, J. P. (2013). Measurement of alcohol craving. *Addictive Behaviors*, 38(2), 1572–1584. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.08.004>
- Kessler, R. C., Hwang, I., LaBrie, R., Petukhova, M., Sampson, N. A., Winters, K. C., Shaffer, H. J. (2008). DSM-IV pathological gambling in the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological medicine*. <https://doi.org/10.1017/S0033291708002900>
- Khosravani, V., Sharifi Bastan, F., Ghorbani, F., & Kamali, Z. (2017). Difficulties in emotion regulation mediate negative and positive affects and craving in alcoholic patients. *Addictive Behaviors*, 71, 75–81. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.02.029>
- Kim, H. S., Shifrin, A., Sztainert, T., & Wohl, M. J. A. (2018). Religious people may be at risk of developing gambling fallacies and gambling problems. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(2), 401–409. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.23>

- Kim, S. W., Grant, J. E., Eckert, E. D., Faris, P. L., & Hartman, B. K. (2006). Pathological gambling and mood disorders: Clinical associations and treatment implications. In *Journal of Affective Disorders* (Vol. 92, Numero 1, pagg. 109–116). *J Affect Disord.* <https://doi.org/10.1016/j.jad.2005.12.040>
- Kivimäki, P., Kekkonen, V., Valtonen, H., Tolmunen, T., Honkalampi, K., Tacke, U., Hintikka, J., Lehto, S. M., & Laukkanen, E. (2014). Alcohol use among adolescents, aggressive behaviour, and internalizing problems. *Journal of Adolescence*, *37*(6), 945–951. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2014.06.011>
- Kober, H., & Bolling, D. (2014). Emotion regulation in substance use disorders. In J. J. Gross (A c. Di), *Handbook of emotion regulation* (2nd ed., pagg. 428–446). Guilford Press.
- Korman, L. M., Collins, J., Dutton, D., Dhayanathan, B., Littman-Sharp, N., & Skinner, W. (2008). Problem gambling and intimate partner violence. *Journal of Gambling Studies*, *24*(1), 13–23. <https://doi.org/10.1007/s10899-007-9077-1>
- Krain, A. L., Wilson, A. M., Arbuckle, R., Castellanos, F. X., & Milhama, M. P. (2006). Distinct neural mechanisms of risk and ambiguity: A meta-analysis of decision-making. *NeuroImage*, *32*(1), 477–484. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2006.02.047>
- Kräplin, A., Dshemuchadse, M., Behrendt, S., Scherbaum, S., Goschke, T., & Bühringer, G. (2014). Dysfunctional decision-making in pathological gambling: Pattern specificity and the role of impulsivity. *Psychiatry Research*, *215*(3), 675–682. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2013.12.041>
- Kräplin, A., & Goudriaan, A. E. (2011). Characteristics and risk factors of gambling disorder as basis for responsible gambling strategies. *Behavior Research Methods*, *64*(5–6), 247–256. <https://doi.org/10.1024/0939-5911/A000559>
- Kreek, M. J., Nielsen, D. A., Butelman, E. R., & LaForge, K. S. (2005). Genetic influences on impulsivity, risk taking, stress responsivity and vulnerability to drug abuse and addiction. In *Nature Neuroscience* (Vol. 8, Numero 11, pagg. 1450–1457). *Nat Neurosci.* <https://doi.org/10.1038/nn1583>
- Kuang, B., Peng, S., Xie, X., & Hu, P. (2019). Universality vs. Cultural specificity in the relations among emotional contagion, emotion regulation, and Mood State: An emotion process perspective. *Frontiers in Psychology*, *10*(FEB), 186. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00186>
- Kuley, N. B., & Jacobs, D. F. (1988). The relationship between dissociative-like experiences and sensation seeking among social and problem gamblers. *Journal of Gambling Behavior*, *4*(3), 197–207. <https://doi.org/10.1007/BF01018332>

- Kun, B., Balázs, H., Arnold, P., Paksi, B., & Demetrovics, Z. (2012). Gambling in Western and Eastern Europe: The Example of Hungary. *Journal of Gambling Studies*, 28(1), 27–46. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9242-4>
- Kun, B., Takacs, Z. K., Richman, M. J., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2021). Work addiction and personality: A meta-analytic study. In *Journal of Behavioral Addictions* (Vol. 9, Numero 4, pagg. 945–966). Akadémiai Kiadó. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00097>
- Kushner, M. G., Abrams, K., Donahue, C., Thuras, P., Frost, R., & Kim, S. W. (2007). Urge to gamble in problem gamblers exposed to a casino environment. *Journal of Gambling Studies*, 23(2), 121–132. <https://doi.org/10.1007/s10899-006-9050-4>
- Laanso, S., & Niit, T. (2009). Estonia. In G. Meyer, T. Hayer, & M. Griffiths (A c. Di), *Problem gambling in Europe. Challenges, prevention, and intervoention* (pagg. 37–52). Springer.
- Labrador, M., Labrador, F. J., Crespo, M., Echeburúa, E., & Becoña, E. (2020). Cognitive Distortions in Gamblers and Non-gamblers of a Representative Spanish Sample. *Journal of Gambling Studies*, 36(1), 207–222. <https://doi.org/10.1007/s10899-019-09870-z>
- Ladouceur, R., Sylvain, C., Letarte, H., Giroux, I., & Jacques, C. (1998). Cognitive treatment of pathological gamblers. *Behaviour Research and Therapy*, 36(12), 1111–1119. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00086-2](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00086-2)
- Lahn, J. (2005). Gambling among offenders: Results from an Australian survey. In *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology* (Vol. 49, Numero 3, pagg. 343–355). <https://doi.org/10.1177/0306624X04270790>
- Lai, F. D., Ip, A. K., & Lee, T. M. (2011). Impulsivity and pathological gambling: Is it a state or a trait problem? *BMC Research Notes*, 4, 492. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-4-492>
- Lambe, L., Hudson, A., & Stewart, S. H. (2014). Psychology of Addictive Behaviors Drinking Motives and Attentional Bias to Affective Stimuli in Problem and Non-Problem Drinkers Drinking Motives and Attentional Bias to Affective Stimuli in Problem and Non-Problem Drinkers. *Psychology of Addictive Behaviors*. <http://dx.doi.org/10.1037/adb0000021>
- Lamkin, J., Clifton, A., Campbell, W. K., & Miller, J. D. (2014). An examination of the perceptions of social network characteristics associated with grandiose and vulnerable narcissism. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 5(2), 137–145. <https://doi.org/10.1037/per0000024>

- Lane, W., Sacco, P., Downton, K., Ludeman, E., Levy, L., & Tracy, J. K. (2016). Child maltreatment and problem gambling: A systematic review. *Child Abuse and Neglect*, 58, 24–38. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2016.06.003>
- Lang, P., & Bradley, M. (1999). International affective picture system (IAPS): Technical manual and affective ratings. *Psychology*. <http://www.unifesp.br/dpsicobio/adap/instructions.pdf>
- Langewisch, M. W. (2005). Gambling in older adults: Factors associated with problem gambling behaviour in older adults. [PhD Thesis]. In *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering* (Vol. 65, Numeri 7-B).
- LaPlante, D. A., & Shaffer, H. J. (2007). Understanding the Influence of Gambling Opportunities: Expanding Exposure Models to Include Adaptation. *American Journal of Orthopsychiatry*, 77(4), 616–623. <https://doi.org/10.1037/0002-9432.77.4.616>
- Larsen, R. J. (2010). *Personality psychology: Domains of knowledge about human nature*. McGraw Hill Education. <https://research.utwente.nl/en/publications/personality-psychology-domains-of-knowledge-about-human-nature>
- Larson, C. L., Nitschke, J. B., & Davidson, R. J. (2007). Common and distinct patterns of affective response in dimensions of anxiety and depression. *Emotion*, 7(1), 182–191. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.1.182>
- Ladouceur, R., Sylvain, C., Letarte, H., Giroux, I., & Jacques, C. (1998). Cognitive treatment of pathological gamblers. *Behaviour research and therapy*, 36(12), 1111-1119.
- Ladouceur, R., Sylvain, C., Boutin, C., Lachance, S., Doucet, C., Leblond, J., & Jacques, C. (2001). Cognitive treatment of pathological gambling. *The Journal of nervous and mental disease*, 189(11), 774-780.
- Ladouceur, R., Sylvain, C., Boutin, C., Lachance, S., Doucet, C., & Leblond, J. (2003). Group therapy for pathological gamblers: A cognitive approach. *Behaviour research and therapy*, 41(5), 587-596.
- Lawrence, A. J., Luty, J., Bogdan, N. A., Sahakian, B. J., & Clark, L. (2009). Problem gamblers share deficits in impulsive decision-making with alcohol-dependent individuals. *Addiction*, 104(6), 1006–1015. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2009.02533.x>
- Ledgerwood, D. M., & Petry, N. M. (2006). What do we know about relapse in pathological gambling? *Clinical Psychology Review*, 26(2), 216–228.

- <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.11.008>
- Ledgerwood, D. M., & Petry, N. M. (2010). Subtyping Pathological Gamblers Based on Impulsivity, Depression, and Anxiety. *Psychology of Addictive Behaviors, 24*(4), 680–688. <https://doi.org/10.1037/a0019906>
- Lee, H. P., Chae, P. K., Lee, H. S., & Kim, Y. K. (2007). The five-factor gambling motivation model. *Psychiatry Research, 150*(1), 21–32. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2006.04.005>
- Leeman, R. F., Hoff, R. A., Krishnan-Sarin, S., Patock-Peckham, J. A., & Potenza, M. N. (2014). Impulsivity, sensation-seeking, and part-time job status in relation to substance use and gambling in adolescents. *Journal of Adolescent Health, 54*(4), 460–466. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2013.09.014>
- Leeman, R. F., & Potenza, M. N. (2012). Similarities and differences between pathological gambling and substance use disorders: A focus on impulsivity and compulsivity. *Psychopharmacology, 219*(2). <https://doi.org/10.1007/S00213-011-2550-7>
- Leeman, R. F., & Potenza, M. N. (2013). A targeted review of the neurobiology and genetics of behavioural addictions: An emerging area of research. In *Canadian Journal of Psychiatry* (Vol. 58, Numero 5, pagg. 260–273). Canadian Psychiatric Association. <https://doi.org/10.1177/070674371305800503>
- Lehmann, S., Akre, C., Berchtold, A., Flatz, A., & Suris, J. C. (2017). The winner takes it all? Characteristics of adolescent at-risk/problem gamblers in Switzerland. *International Journal of Adolescent Medicine and Health, 29*(5). <https://doi.org/10.1515/ijamh-2015-0100>
- Lemenager, T., Richter, A., Reinhard, I., Gelbke, J., Beckmann, B., Heinrich, M., Kniest, A., Mann, K., & Hermann, D. (2011). Impaired decision making in opiate addiction correlates with anxiety and self-directedness but not substance use parameters. *Journal of Addiction Medicine, 5*(3), 203–213. <https://doi.org/10.1097/ADM.0b013e31820b3e3d>
- Lerner, J. S., & Keltner, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(1), 146–159. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.1.146>
- Leshner, A. I. (1997). Addiction is a brain disease, and it matters. *Science, 278*(5335), 45–47. <https://doi.org/10.1126/science.278.5335.45>
- Lesieur, H. (2001). Cluster analysis of types of inpatient pathological gamblers. *Dissertation Abstracts International*.
- 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. <https://doi.org/10.1176/ajp.144.9.1184>
- Lesieur, H. R., Blume, S. B., & Zoppa, R. M. (1986). Alcoholism, Drug Abuse, and Gambling. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 10(1), 33–38. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.1986.tb05610.x>
- Lesieur, H. R., & Rosenthal, R. J. (1991). Pathological gambling: A review of the literature (prepared for the American Psychiatric Association task force on DSM-IV committee on disorders of impulse control not elsewhere classified). *Journal of Gambling Studies*, 7(1), 5–39. <https://doi.org/10.1007/BF01019763>
- Limbrick-Oldfield, E. H., Mick, I., Cocks, R. E., Flechais, R. S. A., Turton, S., Lingford-Hughes, A., Bowden-Jones, H., & Clark, L. (2020). Neural and neurocognitive markers of vulnerability to gambling disorder: A study of unaffected siblings. *Neuropsychopharmacology*, 45(2), 292–300. <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0534-1>
- Lindberg, A., Clark, L., & Bowden-Jones, H. (2014). Impulsivity and cognitive distortions in problem gambling: Theory and application. In *Problem Gambling: Cognition, Prevention and Treatment* (pagg. 252–286). Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/9781137272423_11
- Linnet, J. (2014). Neurobiological underpinnings of reward anticipation and outcome evaluation in gambling disorder. In *Frontiers in Behavioral Neuroscience* (Vol. 8, Numero MAR, pag. 100). Frontiers. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00100>
- Lischetzke, T., Cuccodoro, G., Gauger, A., Todeschini, L., & Eid, M. (2005). Measuring affective clarity indirectly: Individual differences in response latencies of state affect ratings. *Emotion*, 5(4), 431–445. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.4.431>
- Lister, J. J. J., Milosevic, A., & Ledgerwood, D. M. (2015). Personality traits of problem gamblers with and without alcohol dependence. *Addictive Behaviors*, 47, 48–54. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.02.021>
- Liu, J., Lewis, G., & Evans, L. (2013). Understanding aggressive behaviour across the lifespan. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 20(2), 156–168. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2850.2012.01902.x>
- Liu, W., Lee, G. P., Goldweber, A., Petras, H., Storr, C. L., Ialongo, N. S., & Martins, S. S. (2013). Impulsivity trajectories and gambling in adolescence among urban male youth. *Addiction*, 108(4), 780–788. <https://doi.org/10.1111/add.12049>
- Loewenstein, & Lerner, J. S. (2003). *Handbook of Affective Science*. Oxford

University Press.

- Lorains, F. K., Cowlshaw, S., Thomas, S. A. (2011). Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: Systematic review and meta-analysis of population surveys. *Addiction*, 106(3), 490–498. <https://doi.org/10.1111/J.1360-0443.2010.03300.X>
- Lorains, F. K., Dowling, N. A., Enticott, P. G., Bradshaw, J. L., Trueblood, J. S., & Stout, J. C. (2014). Strategic and non-strategic problem gamblers differ on decision-making under risk and ambiguity. *Addiction*, 109(7), 1128–1137. <https://doi.org/10.1111/add.12494>
- MacKillop, J., Weafer, J., C. Gray, J., Oshri, A., Palmer, A., & de Wit, H. (2016). The latent structure of impulsivity: Impulsive choice, impulsive action, and impulsive personality traits. *Psychopharmacology*, 233(18), 3361–3370. <https://doi.org/10.1007/s00213-016-4372-0>
- Mackintosh, B., Mathews, A., Yiend, J., Ridgeway, V., & Cook, E. (2006). Induced Biases in Emotional Interpretation Influence Stress Vulnerability and Endure Despite Changes in Context. *Behavior Therapy*, 37(3), 209–222. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2006.03.001>
- MacLaren, V. V., Fugelsang, J. A., Harrigan, K. A., & Dixon, M. J. (2011). The personality of pathological gamblers: A meta-analysis. In *Clinical Psychology Review* (Vol. 31, Numero 6, pagg. 1057–1067). <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.02.002>
- MacLaren, V. V., Harrigan, K. A., & Dixon, M. (2012). Gambling motives and symptoms of problem gambling in frequent slots players. *Journal of Gambling Issues*, 27, 13. <https://doi.org/10.4309/jgi.2012.27.8>
- Mahmood, A., & Toneato, T. (2020). Anger and Aggression in Gambling Disorder. *International Journal of Addiction Research and Therapy*, 3(21), 21. <https://doi.org/10.28933/ijart-2020-08-0605>
- Makarovič, M. (2010). Towards the Patterns of Problem Gambling in Slovenia. *Raziskave & Razprave*, 3(3), 28.
- Mallorquí-Bagué, N., Vintró-Alcaraz, C., Verdejo-García, A., Granero, R., Fernández-Aranda, F., Magaña, P., Mena-Moreno, T. et al. (2019). Impulsivity and cognitive distortions in different clinical phenotypes of gambling disorder: Profiles and longitudinal prediction of treatment outcomes. *European Psychiatry*, 61, 9–16. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2019.06.006>
- Maniaci, G., Picone, F., van Holst, R. J., Bolloni, C., Scardina, S., Cannizzaro, C., G, M., F, P., RJ, van H., C, B., S, S., & C, C. (2017). Alterations in the Emotional

- Regulation Process in Gambling Addiction: The Role of Anger and Alexithymia. *J Gambl Stud*, 33(2), 633–647. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9636-4>
- Marazziti, D., Picchetti, M., Baroni, S., Consoli, G., Ceresoli, D., Massimetti, G., & Dell’Osso, M. C. (2014). Pathological gambling and impulsivity: An Italian study. *Rivista di Psichiatria*, 49(2), 95–99. <https://doi.org/10.1708/1461.16149>
- Marchetti, D., Verrocchio, M. C., & Porcelli, P. (2019). Gambling problems and alexithymia: A systematic review. In *Brain Sciences* (Vol. 9, Numero 8). Brain Sci. <https://doi.org/10.3390/brainsci9080191>
- Marengo, D., Sindermann, C., Hackel, D., Settanni, M., Elhai, J. D., & Montag, C. (2020). The association between the big five personality traits and smartphone use disorder: A meta-analysis. *Journal of Behavioral Addictions*, 9(3), 534–550. <https://doi.org/10.1556/2006.2020.00069>
- Marlatt, G. (1985). *Relapse Prevention*. Guilford Press.
- Martin, R. J., Usdan, S., Cremeens, J., & Vail-Smith, K. (2014). Disordered gambling and co-morbidity of psychiatric disorders among college students: An examination of problem drinking, anxiety and depression. *Journal of Gambling Studies*, 30(2), 321–333. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9367-8>
- Mathieu, S., Barrault, S., Brunault, P., & Varescon, I. (2018). Gambling Motives: Do They Explain Cognitive Distortions in Male Poker Gamblers? *Journal of Gambling Studies*, 34(1), 133–145. <https://doi.org/10.1007/s10899-017-9700-8>
- Mathieu, S., Barrault, S., Brunault, P., & Varescon, I. (2020). The role of gambling type on gambling motives, cognitive distortions, and gambling severity in gamblers recruited online. *PLoS ONE*, 15(10 October). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238978>
- Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behav Res*, 44(2), 314–324. <https://doi.org/10.3758/S13428-011-0168-7>
- Maude-Griffin, P. M., & Tiffany, S. T. (1996). Production of smoking urges through imagery: The impact of affect and smoking abstinence. *Experimental and Clinical Psychopharmacology*, 4(2), 198–208. <https://doi.org/10.1037/1064-1297.4.2.198>
- May-Chahal, C., Humphreys, L., Clifton, A., Francis, B., & Reith, G. (2017). Gambling Harm and Crime Careers. *Journal of Gambling Studies*, 33(1), 65–84. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9612-z>
- Mcconaghy, N., Armstrong, M. S., Blaszczynski, A., & Allcock, C. (1988).

- Behavior Completion Versus Stimulus Control in Compulsive Gambling: Implications for Behavioral Assessment. *Behavior Modification*, 12(3), 371–384. <https://doi.org/10.1177/01454455880123004>
- McCormick, R. A., Dowd, E. T., Quirk, S., & Zegarra, J. H. (1998). The relationship of NEO-PI performance to coping styles, patterns of use, and triggers for use among substance abusers. *Addictive Behaviors*, 23(4), 497–507. [https://doi.org/10.1016/S0306-4603\(98\)00005-7](https://doi.org/10.1016/S0306-4603(98)00005-7)
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An Introduction to the Five-Factor Model and Its Applications. *Journal of Personality*, 60(2), 175–215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1992.tb00970.x>
- McCrae, R. R., & Sutin, A. R. (2009). Openness to experience. In I. M. R. Leary & R. H. Hoyle (A c. Di), *Handbook of Individual Differences in Social Behavior* (pagg. 257–273). Guilford Press.
- McDougall, J. (2004). L'économie psychique de l'addiction. *Revue Francaise de Psychanalyse*, 68(2), 511–527. <https://doi.org/10.3917/rfp.682.0511>
- McEvoy, A., & Spirgen, N. (2012). Gambling Among Prison Inmates: Patterns and Implications. *Journal of Gambling Studies*, 28(1), 69–76. <https://doi.org/10.1007/s10899-011-9245-1>
- Medeiros, G. C., & Grant, J. E. (2018). Gambling disorder and obsessive–compulsive personality disorder: A frequent but understudied comorbidity. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(2), 366–374. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.50>
- Mehroof, M., & Griffiths, M. D. (2009). Online Gaming Addiction: The Role of Sensation Seeking, Self-Control, Neuroticism, Aggression, State Anxiety, and Trait Anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 100722182519069. <https://doi.org/10.1089/cpb.2009.0229>
- Mellers, B. A., Schwartz, A., Ho, K., & Ritov, I. (1997). Decision Affect Theory: Emotional Reactions to the Outcomes of Risky Options. *Psychological Science*, 8(6), 423–429. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00455.x>
- Mestre-Bach, G., Steward, T., Granero, R., Fernández-Aranda, F., Mena-Moreno, T., Vintró-Alcaraz, C., Lozano-Madrid, M., et al. (2020). Dimensions of Impulsivity in Gambling Disorder. *Scientific Reports*. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-57117-z>
- Mestre-Bach, G., Steward, T., Potenza, M. N., Granero, R., Fernández-Aranda, F., Mena-Moreno, T., et al. (2021). The Role of ADHD Symptomatology and Emotion Dysregulation in Gambling Disorder. *Journal of Attention Disorders*,

- 25(9), 1230–1239. <https://doi.org/10.1177/1087054719894378>
- Meyer, C., Bischof, A., Westram, A., Jeske, C., de Brito, S., Glorius, S., Schön, D., et al. (2015). The «Pathological gambling and epidemiology» (PAGE) study program: Design and fieldwork. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 24(1), 11–31. <https://doi.org/10.1002/mpr.1458>
- Meyer, G., Hayer, T., & Griffiths, M. (2009). *Problem gambling in Europe: Challenges, prevention and interventions*. Springer.
- Michalczuk, R., Bowden-Jones, H., Verdejo-Garcia, A., & Clark, L. (2011). Impulsivity and cognitive distortions in pathological gamblers attending the UK National Problem Gambling Clinic: A preliminary report. *Psychological Medicine*, 41(12), 2625–2635. <https://doi.org/10.1017/S003329171100095X>
- Miedl, S. F., Fehr, T., Meyer, G., & Herrmann, M. (2010). Neurobiological correlates of problem gambling in a quasi-realistic blackjack scenario as revealed by fMRI. *Psychiatry Research - Neuroimaging*, 181(3), 165–173. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2009.11.008>
- Miller, H. (2015). *Risk factors for problem gambling: Environmental, geographic, social, cultural, demographic, socio-economic, family and household*. Victorian Responsible Gambling Foundation.
- Miller, J. D., MacKillop, J., Fortune, E. E., Maples, J., Lance, C. E., Keith Campbell, W., & Goodie, A. S. (2013). Personality correlates of pathological gambling derived from Big Three and Big Five personality models. *Psychiatry Research*, 206(1), 50–55. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.09.042>
- Milosevic, A., & Ledgerwood, D. M. (2010). The subtyping of pathological gambling: A comprehensive review. *Clinical psychology review*, 30(8), 988–998. <https://doi.org/10.1016/J.CPR.2010.06.013>
- Mishra, S., Lalumière, M. L., & Williams, R. J. (2010). Gambling as a form of risk-taking: Individual differences in personality, risk-accepting attitudes, and behavioral preferences for risk. *Personality and Individual Differences*, 49(6), 616–621. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.05.032>
- Mishra, S., Lalumière, M. L., & Williams, R. J. (2017). Gambling, Risk-Taking, and Antisocial Behavior: A Replication Study Supporting the Generality of Deviance. *Journal of Gambling Studies*, 33(1), 15–36. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9608-8>
- Moghaddam, J. F., Yoon, G., Dickerson, D. L., Kim, S. W., & Westermeyer, J. (2015). Suicidal ideation and suicide attempts in five groups with different severities of gambling: Findings from the National Epidemiologic Survey on

- Alcohol and Related Conditions. *American Journal on Addictions*, 24(4), 292–298.
<https://doi.org/10.1111/ajad.12197>
- Moodie, C., & Finnigan, F. (2006). Association of pathological gambling with depression in Scotland. *Psychological Reports*, 99(2), 407–417.
<https://doi.org/10.2466/PR0.99.2.407-417>
- Moon, M., Lister, J. J., Milosevic, A., & Ledgerwood, D. M. (2017). Subtyping Non-treatment-seeking Problem Gamblers Using the Pathways Model. *Journal of Gambling Studies*, 33(3), 841–853. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9658-y>
- Moore, L. H., & Grubbs, J. B. (2021). Gambling Disorder and comorbid PTSD: A systematic review of empirical research. In *Addictive Behaviors* (Vol. 114). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106713>
- Moragas, L., Granero, R., Stinchfield, R., Fernández-Aranda, F., Fröberg, F., Aymamí, N., Gómez-Peña, M. et al. (2015). Comparative analysis of distinct phenotypes in gambling disorder based on gambling preferences. *BMC Psychiatry*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-015-0459-0>
- Mora-Salgueiro, J., García-Estela, A., Hogg, B., Angarita-Osorio, N., Amann, B. L., Carlbring, P. et al. (2021). The Prevalence and Clinical and Sociodemographic Factors of Problem Online Gambling: A Systematic Review. In *Journal of Gambling Studies* 37 (3) 899–926. *J Gambl Stud*. <https://doi.org/10.1007/s10899-021-09999-w>
- Morie, K. P., & Ridout, N. (2018). Alexithymia and Maladaptive Regulatory Behaviors in Substance Use Disorders and Eating Disorders. In *Alexithymia* (pagg. 158–173). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108241595.012>
- Muelleman, R. L., DenOtter, T., Wadman, M. C., Tran, T. P., & Anderson, J. (2002). Problem gambling in the partner of the emergency department patient as a risk factor for intimate partner violence. *Journal of Emergency Medicine*, 23(3), 307–312. [https://doi.org/10.1016/S0736-4679\(02\)00543-7](https://doi.org/10.1016/S0736-4679(02)00543-7)
- Müller, K. W., Beutel, M. E., Egloff, B., & Wölfling, K. (2014). Investigating risk factors for Internet gaming disorder: A comparison of patients with addictive gaming, pathological gamblers and healthy controls regarding the big five personality traits. *European addiction research*, 20(3), 129–136. <https://doi.org/10.1159/000355832>
- Mutti-Packer, S., Hodgins, D. C., Williams, R. J., & Konkoly Thege, B. (2017). The protective role of religiosity against problem gambling: Findings from a five-year prospective study. *BMC Psychiatry*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12888->

017-1518-5

- Myrseth, H., Pallesen, S., Molde, H., Johnsen, B. H., & Lorvik, I. M. (2009). Personality factors as predictors of pathological gambling. *Personality and Individual Differences*, 47(8), 933–937. <https://doi.org/10.1016/J.PAID.2009.07.018>
- Navas, J. F., Verdejo-García, A., Ópez-GÓmez, M. L., Maldonado, A., & Perales, J. C. (2016). Gambling with rose-tinted glasses On: Use of emotion-regulation strategies correlates with dysfunctional cognitions in gambling disorder patients. *Journal of Behavioral Addictions*, 5(2), 271–281. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.040>
- NE Turner, DL Preston, S McAvoy, Turner, N. E., Preston, D. L., McAvoy, S., & Gillam, L. (2013). No Title. *Journal of Gambling Studies*, 29(3). [/pmc/articles/PMC3971437/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2611437/) [/pmc/articles/PMC3971437/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2611437/?report=abstract) <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3971437/>
- Norberg, M. M., Norton, A. R., Olivier, J., & Zvolensky, M. J. (2010). Social Anxiety, Reasons for Drinking, and College Students. *Behavior Therapy*, 41(4), 555–566. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.03.002>
- Nosen, E., Nillni, Y. I., Berenz, E. C., Schumacher, J. A., Stasiewicz, P. R., & Coffey, S. F. (2012). Cue-Elicited Affect and Craving: Advancement of the Conceptualization of Craving in Co-Occurring Posttraumatic Stress Disorder and Alcohol Dependence. *Behavior Modification*, 36(6), 808–833. <https://doi.org/10.1177/0145445512446741>
- Ekholm, O., Eiberg, S., Davidsen, M., Holst, M., Larsen, C. V. L., & Juel, K. (2014). The Prevalence of Problem Gambling in Denmark in 2005 and 2010: A Sociodemographic and Socioeconomic Characterization. *Journal of Gambling Studies*, 30(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s10899-012-9347-4>
- Ocean, G., & Smith, G. J. (1993). Social reward, conflict, and commitment: A theoretical model of gambling behavior. *Journal of Gambling Studies*, 9(4), 321–339. <https://doi.org/10.1007/BF01014625>
- Odlaug, B. L., Marsh, P. J., Kim, S. W., & Grant, J. E. (2011). Strategic vs nonstrategic gambling: Characteristics of pathological gamblers based on gambling preference. *Annals of Clinical Psychiatry*, 23(2), 105–112.
- Okuda, M., Liu, W., Cisewski, J. A., Segura, L., Storr, C. L., & Martins, S. S. (2016). Gambling Disorder and Minority Populations: Prevalence and Risk Factors. In *Current Addiction Reports* (Vol. 3, Numero 3, pagg. 280–292). NIH Public Access. <https://doi.org/10.1007/s40429-016-0108-9>

- Olason, D. T., Hayer, T., Brosowski, T., & Meyer, G. (2015). Gambling in the mist of economic crisis: Results from three national prevalence studies from Iceland. *Journal of Gambling Studies*, 31, 759–774. <https://doi.org/10.1007/s10899-015-9523-4>
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. Cambridge University Press.
- Ottonello, M., Fiabane, E., Pistarini, C., Spigno, P., & Torselli, E. (2019). Difficulties in emotion regulation during rehabilitation for alcohol addiction: Correlations with metacognitive beliefs about alcohol use and relapse risk. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 15, 2917–2925. <https://doi.org/10.2147/NDT.S214268>
- Pallanti, S., Bernardi, S., Allen, A., & Hollander, E. (2010). Serotonin function in pathological gambling: Blunted growth hormone response to Sumatriptan. In *Journal of Psychopharmacology* (Vol. 24, Numero 12, pagg. 1802–1809). J Psychopharmacol. <https://doi.org/10.1177/0269881109106907>
- Pallanti, S., & Salerno, L. (2014). Il gioco d'azzardo patologico. In A. Siracusano (A c. Di), *Manuale di Psichiatria* (II, pagg. 523–550). Il Pensiero Scientifico Editore.
- Palomäki, J., Laakasuo, M., Castrén, S., Saastamoinen, J., Kainulainen, T., & Suhonen, N. (2021). Online betting intensity is linked with Extraversion and Conscientiousness. *Journal of Personality*, 89(5), 1081–1094. <https://doi.org/10.1111/jopy.12637>
- Pantalon, M. V., Maclejewski, P. K., Desai, R. A., & Potenza, M. N. (2008). Excitement-seeking gambling in a nationally representative sample of recreational gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 24(1), 63–78. <https://doi.org/10.1007/s10899-007-9075-3>
- Parhami, I., Mojtabai, R., Rosenthal, R. J., Afifi, T. O., & Fong, T. W. (2014). Gambling and the onset of comorbid mental disorders: A longitudinal study evaluating severity and specific symptoms. *Journal of Psychiatric Practice*, 20(3), 207–219. <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000450320.98988.7c>
- Parke, A., & Griffiths, M. (2004). Aggressive behaviour in slot machine gamblers: A preliminary observational study. *Psychological Reports*, 95(1), 109–114. <https://doi.org/10.2466/pr0.95.1.109-114>
- Parke, A., Griffiths, M., & Irwing, P. (2004). Personality traits in pathological gambling: Sensation seeking, deferment of gratification and competitiveness as risk factors. *Addiction Research and Theory*, 12(3), 201–212.

- <https://doi.org/10.1080/1606635310001634500>
- Parker, J. D. A., Wood, L. M., Bond, B. J., & Shaughnessy, P. (2005). Alexithymia in young adulthood: A risk factor for pathological gambling. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 74(1), 51–55. <https://doi.org/10.1159/000082027>
- Patton, J. H., Stanford, M. S., & 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<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1)
- Pedrabissi, L., & Santinello, M. (1989). *Nuova versione italiana dello S.T.A.I. – Forma Y*.
- Petry, N. M. (2001). Substance abuse, pathological gambling, and impulsiveness. *Drug and Alcohol Dependence*, 63(1), 29–38. [https://doi.org/10.1016/S0376-8716\(00\)00188-5](https://doi.org/10.1016/S0376-8716(00)00188-5)
- Petry, N. M. (2006). Pathological gambling: Etiology, comorbidity, and treatment. *Pathological gambling: Etiology, comorbidity, and treatment*. <https://doi.org/10.1037/10894-000>
- Petry, N. M. (2007). Gambling and substance use disorders: Current status and future directions. In *American Journal on Addictions* (Vol. 16, Numero 1, pagg. 1–9). Am J Addict. <https://doi.org/10.1080/10550490601077668>
- Petry, N. M. (2005). Gamblers anonymous and cognitive-behavioral therapies for pathological gamblers. *Journal of Gambling Studies*, 21(1), 27–33. <https://doi.org/10.1007/s10899-004-1919-5>
- Pham, M. T. (2007). Emotion and Rationality: A Critical Review and Interpretation of Empirical Evidence. *Review of General Psychology*, 11(2), 155–178. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.11.2.155>
- Piccinelli, M., Tessari, E., Bortolomasi, M., Piasere, O., Semenzin, M., Garzotto, N., & Tansella, M. (1997). Efficacy of the alcohol use disorders identification test as a screening tool for hazardous alcohol intake and related disorders in primary care: A validity study. *British Medical Journal*. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7078.420>
- Pietrzak, R. H., & Petry, N. M. (2005). Antisocial personality disorder is associated with increased severity of gambling, medical, drug and psychiatric problems among treatment-seeking pathological gamblers. *Addiction*, 100(8), 1183–1193. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2005.01151.x>
- Planzer, S., Gray, H. M., & Shaffer, H. J. (2014). Associations between national gambling policies and disordered gambling prevalence rates within Europe.

- International Journal of Law and Psychiatry*, 37(2), 217–229.
<https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2013.11.002>
- Poirier-Arbour, A., Trudel, G., Boyer, R., Harvey, P., & Goldfarb, M. R. (2014). Correlates of Depressive Symptom Severity in Problem and Pathological Gamblers in Couple Relationships. *Journal of Gambling Studies*, 30(1), 173–185.
<https://doi.org/10.1007/s10899-012-9345-6>
- Poole, J. C., Kim, H. S., Dobson, K. S., & Hodgins, D. C. (2017). Adverse Childhood Experiences and Disordered Gambling: Assessing the Mediating Role of Emotion Dysregulation. *Journal of Gambling Studies*, 33(4), 1187–1200.
<https://doi.org/10.1007/s10899-017-9680-8>
- Potenza, M. N. (2006). Should addictive disorders include non-substance-related conditions? In *Addiction* (Vol. 101, Numero SUPPL. 1, pagg. 142–151).
<https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2006.01591.x>
- Potenza, M. N. (2014). Non-substance addictive behaviors in the context of DSM-5. In *Addictive Behaviors* (Vol. 39, Numero 1, pagg. 1–2). NIH Public Access.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2013.09.004>
- Potenza, M. N. (2008). The neurobiology of pathological gambling and drug addiction: An overview and new findings. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1507), 3181–3189.
<https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0100>
- Potenza, M. N., Koran, L. M., & Pallanti, S. (2009). The relationship between impulse-control disorders and obsessive-compulsive disorder: A current understanding and future research directions. *Psychiatry Research*, 170(1), 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.06.036>
- Potenza, M. N., Steinberg, M. A., Skudlarski, P., Fulbright, R. K., Lacadie, C. M., Wilber, M. K., et al. (2003). Gambling urges in pathological gambling: A functional magnetic resonance imaging study. *Archives of General Psychiatry*, 60(8), 828–836. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.60.8.828>
- Powell, J., Hardoon, K., Derevensky, J. L., & Gupta, R. (1999). Gambling and risk-taking behavior among university students. *Substance Use and Misuse*, 34(8), 1167–1184. <https://doi.org/10.3109/10826089909039402>
- Power, Y., Goodyear, B., & Crockford, D. (2012). Neural Correlates of Pathological Gamblers Preference for Immediate Rewards During the Iowa Gambling Task: An fMRI Study. *Journal of Gambling Studies*, 28(4), 623–636.
<https://doi.org/10.1007/s10899-011-9278-5>
- Quagliari, A., Lausi, G., Frascchetti, A., Burrari, J., Barchielli, B., Pizzo, A. et al.

- (2021). "Stay at Home" in Italy during the COVID-19 Outbreak: A Longitudinal Study on Individual Well-Being among Different Age Groups. *Brain Sciences*, 11(8), 993. <https://doi.org/10.3390/brainsci11080993>
- Quagliari, A., Mari, E., Boccia, M., Piccardi, L., Guariglia, C., & Giannini, A. M. (2020). Brain Network Underlying Executive Functions in Gambling and Alcohol Use Disorders: An Activation Likelihood Estimation Meta-Analysis of fMRI Studies. *Brain Sciences*, 10(6). <https://doi.org/10.3390/BRAINSCI10060353>
- Quagliari, A., Mari, E., Cordellieri, P., Paoli, E., Dimarco, F., Postiglione, M. et al. (2021). An Exploratory Study in Gambling Recovery Communities: A Comparison Between "Pure" and Substance-Abusing Gamblers. *Journal of Gambling Issues*, 48(48), 18–45. <https://doi.org/10.4309/jgi.2021.48.2>
- Quigley, L., Yakovenko, I., Hodgins, D. C., Dobson, K. S., El-Guebaly, N., Casey, D. M., et al. (2014). Comorbid problem gambling and major depression in a community sample. *Journal of Gambling Studies*. <https://doi.org/10.1007/s10899-014-9488-8>
- Quilty, L. C., Watson, C., Toneatto, T., & Bagby, R. M. (2017). A Prospective Investigation of Affect, the Desire to Gamble, Gambling Motivations and Gambling Behavior in the Mood Disorders. *Journal of Gambling Studies*, 33(1), 115–129. <https://doi.org/10.1007/s10899-016-9616-8>
- Quinlan, C. K., Goldstein, A. L., & Stewart, S. H. (2014). An investigation of the link between gambling motives and social context of gambling in young adults. In *International Gambling Studies* 14 (1) 115–131. Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/14459795.2013.855252>
- Quintero, G. C. (2017). A biopsychological review of gambling disorder. In *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 13 51–60. Dove Press. <https://doi.org/10.2147/NDT.S118818>
- Rahman, A. S., Balodis, I. M., Pilver, C. E., Leeman, R. F., Hoff, R. A., Steinberg, M. A. et al. (2014). Adolescent alcohol-drinking frequency and problem-gambling severity: Adolescent perceptions regarding problem-gambling prevention and parental/adult behaviors and attitudes. *Substance Abuse*, 35(4), 426–434. <https://doi.org/10.1080/08897077.2014.951754>
- 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>
- Raimo, S., Cropano, M., Trojano, L., & Santangelo, G. (2021). The neural basis of

- gambling disorder: An activation likelihood estimation meta-analysis. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 120, pagg. 279–302). Pergamon. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.11.027>
- Ramos-Grille, I., Gomà-i-Freixanet, M., Aragay, N., Valero, S., & Vallès, V. (2013). The role of personality in the prediction of treatment outcome in pathological gamblers: A follow-up study. *Psychological Assessment*, 25(2), 599–605. <https://doi.org/10.1037/a0031930>
- Rash, C. J., Weinstock, J., Van Patten, R., & Patten, R. V. (2016). A review of gambling disorder and substance use disorders. *Substance Abuse and Rehabilitation*, 7, 3. <https://doi.org/10.2147/SAR.S83460>
- Raylu, N., & Oei, T. P. (2004a). 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>
- Raylu, N., & Oei, T. P. S. (2004b). The Gambling Related Cognitions Scale (GRCS): Development, confirmatory factor validation and psychometric properties. *Addiction*, 99(6), 757–769. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2004.00753.x>
- Redish, A. D., Jensen, S., & Johnson, A. (2008). A unified framework for addiction: Vulnerabilities in the decision process. *Behavioral and Brain Sciences*, 31(4), 415. <https://doi.org/10.1017/S0140525X0800472X>
- Reeve, J. (2017). *Understanding motivation and emotion* (7th ed.). Wiley.
- Reid, R. C., McKittrick, H. L., Davtian, M., & 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. <https://doi.org/10.3109/00207454.2012.673516>
- Reuter, J., Raedler, T., Rose, M., Hand, I., Gläscher, J., & Büchel, C. (2005). Pathological gambling is linked to reduced activation of the mesolimbic reward system. *Nature Neuroscience*, 8(2), 147–148. <https://doi.org/10.1038/nn1378>
- Richard-Devantoy, S., Olie, J. P., & Gourevitch, R. (2009). Risk of homicide and major mental disorders: A critical review. *Encephale*, 35(6), 521–530. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2008.10.009>
- Riley, B. (2014). Experiential Avoidance Mediates the Association Between Thought Suppression and Mindfulness with Problem Gambling. *Journal of Gambling Studies*, 30(1), 163–171. <https://doi.org/10.1007/s10899-012-9342-9>
- Robbins, T. W., & Dalley, J. W. (2017). Dissecting impulsivity: Brain mechanisms and neuropsychiatric implications. In *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol.

- 64, pagg. 201–226). Springer New York LLC. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51721-6_7
- Roberts, B. W., & DelVecchio, W. F. (2000). The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age: A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 126(1), 3–25. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.3>
- Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (1993). The neural basis of drug craving: An incentive-sensitization theory of addiction. In *Brain Research Reviews* (Vol. 18, Numero 3, pagg. 247–291). Brain Res Brain Res Rev. [https://doi.org/10.1016/0165-0173\(93\)90013-P](https://doi.org/10.1016/0165-0173(93)90013-P)
- Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (2003). Addiction. In *Annual Review of Psychology*. 54, 25–53. Annu Rev Psychol. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145237>
- Robinson, T. E., & Berridge, K. C. (2008). The incentive sensitization theory of addiction: Some current issues. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1507), 3137–3146. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0093>
- Rochat, L., Billieux, J., Gagnon, J., & Van der Linden, M. (2018). A multifactorial and integrative approach to impulsivity in neuropsychology: Insights from the UPPS model of impulsivity. In *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 40 (1) 45–61. J Clin Exp Neuropsychol. <https://doi.org/10.1080/13803395.2017.1313393>
- Rodriguez-Jimenez, R., Avila, C., Jimenez-Arriero, M. A., Ponce, G., Monasor, R., Jimenez, M. et al. (2006). Impulsivity and sustained attention in pathological gamblers: Influence of childhood ADHD history. *Journal of Gambling Studies*, 22(4), 451–461. <https://doi.org/10.1007/s10899-006-9028-2>
- Rodriguez-Monguio, R., Errea, M., & Volberg, R. (2017). Comorbid pathological gambling, mental health, and substance use disorders: Health-care services provision by clinician specialty. *Journal of Behavioral Addictions*, 6(3), 406–415. <https://doi.org/10.1556/2006.6.2017.054>
- Rogier, G., Capone, A., & Velotti, P. (2021). Emotion regulation strategies and dissociation in Gambling Disorder. *International Gambling Studies*. <https://doi.org/10.1080/14459795.2021.1949622>
- Rogier, G., Garofalo, C., & Velotti, P. (2019). Is Emotional Suppression Always Bad? A Matter of Flexibility and Gender Differences. *Current Psychology*, 38(2), 411–420. <https://doi.org/10.1007/s12144-017-9623-7>
- Rogier, G., Picci, G., & Velotti, P. (2019). Struggling with happiness: A pathway

- leading depression to gambling disorder. *Journal of Gambling Studies*, 35(1), 293–305. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-09825-w>
- Rogier, G., & Velotti, P. (2018a). Conceptualizing gambling disorder with the process model of emotion regulation. In *Journal of Behavioral Addictions* (Vol. 7, Numero 2, pagg. 239–251). Akademiai Kiado Rt. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.52>
- Rogier, G., & Velotti, P. (2018b). Narcissistic implications in gambling disorder: The mediating role of emotion dysregulation. *Journal of Gambling Studies*, 34(4), 1241–1260. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-9759-x>
- Romer, D., Betancourt, L. M., Brodsky, N. L., Giannetta, J. M., Yang, W., & Hurt, H. (2011). Does adolescent risk taking imply weak executive function? A prospective study of relations between working memory performance, impulsivity, and risk taking in early adolescence. *Developmental Science*, 14(5), 1119–1133. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01061.x>
- Rømer Thomsen, K., Callesen, M. B., Linnet, J., Kringelbach, M. L., & Møller, A. (2009). Severity of gambling is associated with severity of depressive symptoms in pathological gamblers. *Behavioural Pharmacology*, 20(5–6), 527–536. <https://doi.org/10.1097/FBP.0b013e3283305e7a>
- Ruiz de Lara, C. M., Navas, J. F., & 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>
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(6), 1161–1178. <https://doi.org/10.1037/h0077714>
- Orlowski, S., Tietjen, E., Bischof, A., Brandt, D., Schulte, L., Bischof, G. et al. (2020). The association of cognitive distortions and the type of gambling in problematic and disordered gambling. *Addictive behaviors*, 108, 106445. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106445>
- Sacco, P., Cunningham-Williams, R. M., Ostmann, E., Spitznagel, E. L., & Jr. (2008). The Association Between Gambling Pathology and Personality Disorders. *Journal of psychiatric research*, 42(13), 1122. <https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHIRES.2007.11.007>
- Saladin, M. E., Santa Ana, E. J., Larowe, S. D., Simpson, A. N., Tolliver, B. K., Price, K. L., McRae-Clark, A. L., & Brady, K. T. (2012). Does alexithymia explain variation in cue-elicited craving reported by methamphetamine-dependent individuals? *American Journal on Addictions*, 21(2), 130–135.

- <https://doi.org/10.1111/j.1521-0391.2011.00214.x>
- Sancho, M., de Gracia, M., Granero, R., González-Simarro, S., Sánchez, I., Fernández-Aranda, F. et al. (2019). Differences in Emotion Regulation Considering Gender, Age, and Gambling Preferences in a Sample of Gambling Disorder Patients. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 625. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00625>
- SAUNDERS, J. B., AASLAND, O. G., BABOR, T. F., DE LA FUENTE, J. R., & GRANT, M. (1993). Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption-II. *Addiction*, 88(6), 791–804. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1993.tb02093.x>
- Scherer, K. R. (2009). Emotions are emergent processes: They require a dynamic computational architecture. In *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 364 (1535). The Royal Society. <https://doi.org/10.1098/rstb.2009.0141>
- Schlauch, R. C., Gwynn-Shapiro, D., Stasiewicz, P. R., Molnar, D. S., & Lang, A. R. (2013). Affect and craving: Positive and negative affect are differentially associated with approach and avoidance inclinations. *Addictive Behaviors*, 38(4), 1970–1979. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2012.12.003>
- Schlauch, R. C., Levitt, A., Bradizza, C. M., Stasiewicz, P. R., Lucke, J. F., Maisto, S. A., Zhuo, Y., & Connors, G. J. (2013). Alcohol craving in patients diagnosed with a severe mental illness and alcohol use disorder: Bidirectional relationships between approach and avoidance inclinations and drinking. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(6), 1087–1099. <https://doi.org/10.1037/a0033914>
- Schwartz, D. G. (2006). *The History of Gambling*. Penguin Books.
- Seabury, C., & Wardle, H. (2014). *Gambling behaviour in England and Scotland*. Gambling Commission.
- Serpelloni, G. (2013). *Gambling: Gioco d'azzardo problematico e patologico: Inquadramento generale, meccanismi fisio-patologici, vulnerabilità, evidenze scientifiche per la prevenzione, cura e riabilitazione*. Cierre Grafica.
- Shaffer, H. J., LaPlante, D. A., LaBrie, R. A., Kidman, R. C., Donato, A. N., & Stanton, M. V. (2004). Toward a syndrome model of addiction: Multiple expressions, common etiology. In *Harvard Review of Psychiatry* (Vol. 12, Numero 6, pagg. 367–374). Harv Rev Psychiatry. <https://doi.org/10.1080/10673220490905705>

- Shaffer, H. J., & Martin, R. (2011). Disordered gambling: Etiology, trajectory, and clinical considerations. *Annual Review of Clinical Psychology*, 7, 483–510. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-040510-143928>
- Sharpe, L. (2002). A reformulated cognitive–Behavioral model of problem gambling: A biopsychosocial perspective. *Clinical Psychology Review*, 22(1), 1–25. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(00\)00087-8](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(00)00087-8)
- Sharpe, L., & Tarrier, N. (1993). Towards a cognitive-behavioural theory of problem gambling. *British Journal of Psychiatry*, 162(MAR.), 407–412. <https://doi.org/10.1192/bjp.162.3.407>
- Shead, N. W., Jeffrey, L. D., & Gupta, R. (2010). Risk factors associated with youth problem gambling. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 22(1), 39–58.
- Shenassa, E. D., Paradis, A. D., Dolan, S. L., Wilhelm, C. S., & Buka, S. L. (2012). Childhood impulsive behavior and problem gambling by adulthood: A 30-year prospective community-based study. *Addiction*, 107(1), 160–168. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2011.03571.x>
- Sher, K. J., & Trull, T. J. (1994). Personality and Disinhibitory Psychopathology: Alcoholism and Antisocial Personality Disorder. In *Journal of Abnormal Psychology* (Vol. 103, Numero 1, pagg. 92–102). <https://doi.org/10.1037/0021-843X.103.1.92>
- Shmueli, D., & Prochaska, J. J. (2012). A test of positive affect induction for countering self-control depletion in cigarette smokers. *Psychology of Addictive Behaviors*, 26(1), 157–161. <https://doi.org/10.1037/a0023706>
- Shouse, E. (2005). Feeling, Emotion, Affect. *M/C Journal*, 8(6), e0512.
- Shultz, S. K., Shaw, M., McCormick, B., Allen, J., & Black, D. W. (2016). Intergenerational childhood maltreatment in persons with DSM-IV pathological gambling and their first-degree relatives. *Journal of Gambling Studies*, 32(3), 877–887. <https://doi.org/10.1007/s10899-015-9588-0>
- Sica, C., & Ghisi, M. (2007). The Italian versions of the Beck Anxiety Inventory and the Beck Depression Inventory-II: Psychometric properties and discriminant power. *Leading-edge psychological tests and testing research.*, 27–50.
- Silveri, M. M., Dager, A. D., Cohen-Gilbert, J. E., & Sneider, J. T. (2016). Neurobiological signatures associated with alcohol and drug use in the human adolescent brain. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 70, pagg. 244–259). NIH Public Access. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.06.042>
- Siracusano, A., Ribolsi, M., & Rubino, I. M. (2014). *Semiotica Psichiatrica* (A.

- Siracusano, A c. Di). Il Pensiero Scientifico Editore.
- Skinner, H. A. (1982). The drug abuse screening test. *Addictive Behaviors*, 7(4), 363–371. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(82\)90005-3](https://doi.org/10.1016/0306-4603(82)90005-3)
- Slecicka, P., Braun, B., Grüne, B., Bühringer, G., & Kraus, L. (2016). Proactive coping and gambling disorder among young men. *Journal of Behavioral Addictions*, 5(4), 639–648. <https://doi.org/10.1556/2006.5.2016.080>
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280–285. <https://doi.org/10.1126/science.3563507>
- Slovic, P., & Peters, E. (2006). Risk perception and affect. In *Current Directions in Psychological Science* 15 (6), 322–325. SAGE PublicationsSage CA: Los Angeles, CA. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2006.00461.x>
- Slutske, W. S. (2019). Genetic and environmental contributions to risk for disordered gambling. In *Gambling Disorder*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-03060-5_5
- Slutske, W. S., Caspi, A., Moffitt, T. E., & Poulton, R. (2005). Personality and problem gambling: A prospective study of a birth cohort of young adults. *Archives of General Psychiatry*, 62(7), 769–775. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.7.769>
- Slutske, W. S., Moffitt, T. E., Poulton, R., & Caspi, A. (2012). Undercontrolled Temperament at Age 3 Predicts Disordered Gambling at Age 32: A Longitudinal Study of a Complete Birth Cohort. *Psychological Science*, 23(5), 510–516. <https://doi.org/10.1177/0956797611429708>
- Spada, M. M., Caselli, G., Nikčević, A. V., & Wells, A. (2015). Metacognition in addictive behaviors. *Addictive Behaviors*, 44, 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.08.002>
- Spada, M. M., Caselli, G., & Wells, A. (2013). A triphasic metacognitive formulation of problem drinking. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 20(6), 494–500. <https://doi.org/10.1002/cpp.1791>
- Spada, M. M., Nikčević, A. V., Moneta, G. B., & Wells, A. (2007). Metacognition as a mediator of the relationship between emotion and smoking dependence. *Addictive Behaviors*, 32(10), 2120–2129. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2007.01.012>
- Spada, M. M., & Wells, A. (2009). A metacognitive model of problem drinking. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 16(5), 383–393. <https://doi.org/10.1002/cpp.620>
- Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. CA ed.

- Spritzer, D. T., Rohde, L. A., Benzano, D. B., Laranjeira, R. R., Pinsky, I., Zaleski, M., Caetano, R., & Tavares, H. (2011). Prevalence and Correlates of Gambling Problems Among a Nationally Representative Sample of Brazilian Adolescents. *Journal of Gambling Studies*, 27(4), 649–661. <https://doi.org/10.1007/s10899-010-9236-7>
- Spunt, B., Dupont, I., Lesieur, H., Liberty, H. J., & Hunt, D. (1998). Pathological gambling and substance misuse: A review of the literature. *Substance use & misuse*, 33(13), 2535–2560. <https://doi.org/10.3109/10826089809059340>
- Spurrier, M., & Blaszczyński, A. (2014). Risk Perception in Gambling: A Systematic Review. In *Journal of Gambling Studies* (Vol. 30, Numero 2, pagg. 253–276). Springer New York LLC. <https://doi.org/10.1007/s10899-013-9371-z>
- Stanton, K., & Watson, D. (2014). Positive and negative affective dysfunction in psychopathology. *Social and Personality Psychology Compass*, 8(9), 555–567. <https://doi.org/10.1111/spc3.12132>
- Stasiewicz, P. R., & Maisto, S. A. (1993). Two-factor avoidance theory: The role of negative affect in the maintenance of substance use and substance use disorder. *Behavior Therapy*, 24(3), 337–356. [https://doi.org/10.1016/S0005-7894\(05\)80210-2](https://doi.org/10.1016/S0005-7894(05)80210-2)
- Steward, T., Mestre-Bach, G., Fernández-Aranda, F., Granero, R., Perales, J. C., Navas, J. et al. (2017). Delay discounting and impulsivity traits in young and older gambling disorder patients. *Addictive Behaviors*, 71, 96–103. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2017.03.001>
- Stewart, J., de Wit, H., & Eikelboom, R. (1984). Role of unconditioned and conditioned drug effects in the self-administration of opiates and stimulants. *Psychological Review*, 91(2), 251–268. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.91.2.251>
- Stewart, S. H., & Conrod, P. J. (2007). Anxiety Disorder and Substance Use Disorder Co-Morbidity: Common Themes and Future Directions. In *Anxiety and Substance Use Disorders*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-74290-8_13
- Stewart, S. H., & Zack, M. (2008). Development and psychometric evaluation of a three-dimensional Gambling Motives Questionnaire. *Addiction*, 103(7), 1110–1117. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2008.02235.x>
- Stone, A. A. (1981). The association between perceptions of daily experiences and self- and spouse-rated mood. *Journal of Research in Personality*, 15(4), 510–522. [https://doi.org/10.1016/0092-6566\(81\)90047-7](https://doi.org/10.1016/0092-6566(81)90047-7)
- Storer, J., Abbott, M., & Stubbs, J. (2009). Access or adaptation? A meta-analysis

- of surveys of problem gambling prevalence in Australia and New Zealand with respect to concentration of electronic gaming machines. *International Gambling Studies*, 9(3), 225–244. <https://doi.org/10.1080/14459790903257981>
- Strømme, R., Børstad, K. H., Rø, A. E., Erevik, E. K., Sagoe, D., Chegeni, R. et al. (2021). The Relationship Between Gambling Problems and the Five-Factor Model of Personality: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 1754. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.740235>
- Strunk, K. K., & Lane, F. C. (2016). The Beck Depression Inventory, Second Edition (BDI-II): A Cross-Sample Structural Analysis. *SAGE*, 074817561666401. <https://doi.org/10.1177/0748175616664010>
- Subramaniam, M., Abdin, E., Vaingankar, J. A., Shahwan, S., Picco, L., & Chong, S. A. (2016). Strategic versus nonstrategic gambling: Results from a community survey. *Journal of Addiction Medicine*, 10(3). <https://doi.org/10.1097/ADM.0000000000000211>
- Suomi, A., Dowling, N. A., & Jackson, A. C. (2014). Problem gambling subtypes based on psychological distress, alcohol abuse and impulsivity. *Addictive Behaviors*, 39(12), 1741–1745. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.07.023>
- Swanson, J. W., Holzer, C. E., Ganju, V. K., & Jono, R. T. (1990). Violence and psychiatric disorder in the community: Evidence from the epidemiologic catchment area surveys. *Hospital and Community Psychiatry*, 41(7), 761–770. <https://doi.org/10.1176/ps.41.7.761>
- Sylvain, C., Ladouceur, R., & Boisvert, J.-M. (1997). Cognitive and behavioral treatment of pathological gambling: A controlled study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65(5), 727–732.
- Tagliasacchi, E. (2018). La disciplina delle misure dirette a contrastare il fenomeno della ludopatia dopo il Decreto Dignità: Sistema a tutele crescenti o occasione perduta? *Dibattiti*.
- Tamir, M., & Mauss, I. B. (2011). Social Cognitive Factors in Emotion Regulation: Implications for Well-Being. In *Emotion Regulation and Well-Being* (pagg. 31–47). Springer, New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6953-8_3
- Tanabe, J., Thompson, L., Claus, E., Dalwani, M., Hutchison, K., & Banich, M. T. (2007). Prefrontal cortex activity is reduced in gambling and nongambling substance users during decision-making. *Human Brain Mapping*, 28(12), 1276–1286. <https://doi.org/10.1002/hbm.20344>
- Tani, F., Ponti, L., & Ghinassi, S. (2020). Sensation seeking and gambling behavior in adolescence: Can externalizing problems moderate this relationship?

- International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1–11.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17238986>
- Tavares, H., & Gentil, V. (2007). Pathological gambling and obsessive-compulsive disorder: Towards a spectrum of disorders of volition. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 29(2), 107–117. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462007000200005>
- Tavares, H., Zilberman, M. L., Hodgins, D. C., & El-Guebaly, N. (2005). Comparison of craving between pathological gamblers and alcoholics. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 29(8), 1427–1431. <https://doi.org/10.1097/01.alc.0000175071.22872.98>
- Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (1992). The revised toronto alexithymia scale: Some reliability, validity, and normative data. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 57(1–2), 34–41. <https://doi.org/10.1159/000288571>
- Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (2003). The 20-Item Toronto Alexithymia Scale: IV. Reliability and factorial validity in different languages and cultures. *Journal of Psychosomatic Research*, 55(3), 277–283. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00601-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00601-3)
- Thayer, R. E. (1996). *The origin of everyday moods*. Oxford University Press.
- Theule, J., Hurl, K. E., Cheung, K., Ward, M., & Henrikson, B. (2019). Exploring the Relationships Between Problem Gambling and ADHD: A Meta-Analysis. *Journal of Attention Disorders*, 23(12), 1427–1437. <https://doi.org/10.1177/1087054715626512>
- Thorberg, F. A., Young, R. M. D., Sullivan, K. A., Lyvers, M., Hurst, C., Connor, J., & Feeney, G. (2011). Attachment security and alexithymia in a heavy drinking sample. *Addiction Research and Theory*, 19(6), 566–570. <https://doi.org/10.3109/16066359.2011.580065>
- Tice, D. M., Baumeister, R. F., Shmueli, D., & Muraven, M. (2007). Restoring the self: Positive affect helps improve self-regulation following ego depletion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), 379–384. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2006.05.007>
- Tiedens, L. Z., & Linton, S. (2001). Judgment under emotional certainty and uncertainty: The effects of specific emotions on information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 973–988. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.6.973>
- Tiego, J., Testa, R., Bellgrove, M. A., Pantelis, C., & Whittle, S. (2018). A hierarchical model of inhibitory control. *Frontiers in Psychology*, 9(AUG). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01339>

- Tiffany, S. T. (1990). A cognitive model of drug urges and drug-use behavior: Role of automatic and nonautomatic processes. *Psychological Review*, 97(2), 147–168. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.97.2.147>
- Tiffany, S. T. (2010). Drug craving and affect. In *Substance abuse and emotion*. (pagg. 83–108). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/12067-004>
- Tiggemann, M., & Kemps, E. (2005). The phenomenology of food cravings: The role of mental imagery. *Appetite*, 45(3), 305–313. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2005.06.004>
- Toneatto, T. (1999). Metacognition and substance use. *Addictive Behaviors*, 24(2), 167–174. [https://doi.org/10.1016/S0306-4603\(98\)00126-9](https://doi.org/10.1016/S0306-4603(98)00126-9)
- Toneatto, T., Blitz-Miller, T., Calderwood, K., Dragonetti, R., & Tsanos, A. (1997). Cognitive Distortions in Heavy Gambling. *Journal of Gambling Studies*, 13(3), 253–266. <https://doi.org/10.1023/A:1024983300428>
- Toneatto, T., Lecce, J., & Bagby, M. (2009). Alexithymia and pathological gambling. *Journal of Addictive Diseases*, 28(3), 193–198. <https://doi.org/10.1080/10550880903014775>
- Torres, A., Catena, A., Megías, A., Maldonado, A., Cándido, A., Verdejo-García, A., & Perales, J. C. (2013). Emotional and non-emotional pathways to impulsive behavior and addiction. *Frontiers in Human Neuroscience*, 0(FEB), 43. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00043>
- Tozzi, L., Akre, C., Fleury-Schubert, A., & Surís, J. C. (2013). Gambling among youths in Switzerland and its association with other addictive behaviours. *Swiss Medical Weekly*, 143. <https://doi.org/10.4414/smw.2013.13768>
- Turner, N. E., Preston, D. L., Saunders, C., McAvoy, S., & Jain, U. (2009). The relationship of problem gambling to criminal behavior in a sample of Canadian male federal offenders. *Journal of Gambling Studies*, 25(2), 153–169. <https://doi.org/10.1007/s10899-009-9124-1>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1971). Belief in the law of small numbers. *Psychological Bulletin*, 76(2), 105–110. <https://doi.org/10.1037/h0031322>
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185(4157), 1124–1131. <https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>
- Valiente, C., Swanson, J., & Eisenberg, N. (2012). Linking Students' Emotions and Academic Achievement: When and Why Emotions Matter. In *Child Development Perspectives* (Vol. 6, Numero 2, pagg. 129–135). NIH Public Access.

- <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00192.x>
- van Holst, R. J., van den Brink, W., Veltman, D. J., & Goudriaan, A. E. (2010). Why gamblers fail to win: A review of cognitive and neuroimaging findings in pathological gambling. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* (Vol. 34, Numero 1, pagg. 87–107). Neurosci Biobehav Rev. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.07.007>
- Van Holst, R. J., Van Den Brink, W., Veltman, D. J., & Goudriaan, A. E. (2010). Brain imaging studies in pathological gambling. In *Current Psychiatry Reports* (Vol. 12, Numero 5, pagg. 418–425). Springer. <https://doi.org/10.1007/s11920-010-0141-7>
- Vanheusden, K., Van Lenthe, F. J., Mulder, C. L., Van Der Ende, J., Van De Mheen, D., Mackenbach, J. P., & Verhulst, F. C. (2008). Patterns of association between alcohol consumption and internalizing and externalizing problems in young adults. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 69(1), 49–57. <https://doi.org/10.15288/jsad.2008.69.49>
- Velotti, P., & Rogier, G. (2021). An exploratory study of the role played by hedonic dysregulation in gambling disorder. *International Gambling Studies*, 21(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/14459795.2020.1784977>
- Velotti, P., Rogier, G., Beomonte Zobel, S., & Billieux, J. (2021). Association between gambling disorder and emotion (dys)regulation: A systematic review and meta-analysis. In *Clinical Psychology Review* (Vol. 87, pag. 102037). Pergamon. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102037>
- Venables, N. C., & Patrick, C. J. (2012). Validity of the Externalizing Spectrum Inventory in a criminal offender sample: Relations with disinhibitory psychopathology, personality, and psychopathic features. *Psychological Assessment*, 24(1), 88–100. <https://doi.org/10.1037/a0024703>
- Vitaro, F., Arseneault, L., & Tremblay, R. E. (1997). Dispositional predictors of problem gambling in male adolescents. *American Journal of Psychiatry*, 154(12), 1769–1770. <https://doi.org/10.1176/ajp.154.12.1769>
- Vitaro, F., Brendgen, M., Ladouceur, R., & Tremblay, R. E. (2001). Gambling, Delinquency, and Drug Use during Adolescence: Mutual Influences and Common Risk Factors. *Journal of Gambling Studies*, 17(3), 171–190. <https://doi.org/10.1023/A:1012201221601>
- Von Winterfeldt, Detlof., & Edwards, W. (1986). *Decision analysis and behavioral research*. Cambridge University Press.
- Voon, V., Gao, J., Brezing, C., Symmonds, M., Ekanayake, V., Fernandez, H., et

- al. (2011). Dopamine agonists and risk: Impulse control disorders in Parkinson's; Disease. *Brain*, 134(5), 1438–1446. <https://doi.org/10.1093/brain/awr080>
- Wagenaar, W. A. (1972). Generation of random sequences by human subjects: A critical survey of literature. *Psychological Bulletin*, 77(1), 65–72. <https://doi.org/10.1037/h0032060>
- Wagenaar, W. A. (2016). Paradoxes of gambling behaviour. In *Paradoxes of Gambling Behaviour* (Vol. 6). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315542409>
- Wagner, M. K. (2001). Behavioral characteristics related to substance abuse and risk-taking, sensation-seeking, anxiety sensitivity, and self reinforcement. *Addictive Behaviors*, 26(1), 115–120. [https://doi.org/10.1016/S0306-4603\(00\)00071-X](https://doi.org/10.1016/S0306-4603(00)00071-X)
- Walker, M. B. (1992). *The psychology of gambling*. Pergamon Press.
- Wallinius, M., Delfin, C., Billstedt, E., Nilsson, T., Anckarsäter, H., & Hofvander, B. (2016). Offenders in emerging adulthood: School maladjustment, childhood adversities, and prediction of aggressive antisocial behaviors. *Law and Human Behavior*, 40(5), 551–563. <https://doi.org/10.1037/lhb0000202>
- Walther, B., Morgenstern, M., & Hanewinkel, R. (2012). Co-occurrence of addictive behaviours: Personality factors related to substance use, gambling and computer gaming. *European Addiction Research*. <https://doi.org/10.1159/000335662>
- Wardle, H., Moody, A., Spence, S., Orford, J., Volberg, R., Jotangia, D., Griffiths, M., Hussey, D., & Dobbie, F. (2011). *The British gambling prevalence survey 2010*. The stationery Office.
- Wareham, J. D., & Potenza, M. N. (2010). Pathological gambling and substance use disorders. In *American Journal of Drug and Alcohol Abuse* (Vol. 36, Numero 5, pagg. 242–247). Am J Drug Alcohol Abuse. <https://doi.org/10.3109/00952991003721118>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weinberger, A. H., Franco, C. A., Hoff, R. A., Pilver, C. E., Steinberg, M. A., Rugle, L. et al. (2015). Gambling behaviors and attitudes in adolescent high-school students: Relationships with problem-gambling severity and smoking status. *Journal of Psychiatric Research*, 65, 131–138.

- <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2015.04.006>
- Wells, A. (2000). *Emotional disorders and metacognition: Innovative cognitive therapy*. John Wiley and Sons Ltd.
- Wells, A., Fisher, P., Myers, S., Wheatley, J., Patel, T., & Brewin, C. R. (2012). Metacognitive therapy in treatment-resistant depression: A platform trial. *Behaviour Research and Therapy*, 50(6), 367–373. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.02.004>
- Wells, A., & Matthews, G. (1994). *Attention and emotion: A clinical perspective*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Wells, A., & Matthews, G. (1996). Modelling cognition in emotional disorder: The S-REF model. *Behaviour Research and Therapy*, 34(11–12), 881–888. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(96\)00050-2](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(96)00050-2)
- Wells, Adrian., & Matthews, Gerald. (2014). Attention and emotion (Classic edition): A clinical perspective. In *Attention and Emotion (Classic Edition): A clinical perspective*. L. Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9781315747187>
- Welte, J. W., Barnes, G. M., Tidwell, M. C. O., & Hoffman, J. H. (2011). Gambling and Problem Gambling Across the Lifespan. *Journal of Gambling Studies*, 27(1), 49–61. <https://doi.org/10.1007/s10899-010-9195-z>
- Welte, J. W., Wieczorek, W. F., Barnes, G. M., & Tidwell, M. C. O. (2006). Multiple risk factors for frequent and problem gambling: Individual, social, and ecological. *Journal of Applied Social Psychology*, 36(6). <https://doi.org/10.1111/j.0021-9029.2006.00071.x>
- Whiting, S. W., Hoff, R. A., Balodis, I. M., & Potenza, M. N. (2019). An Exploratory Study of Relationships Among Five-Factor Personality Measures and Forms of Gambling in Adults With and Without Probable Pathological Gambling. *Journal of gambling studies*, 35(3), 915–928. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-9809-4>
- Whitlow, C. T., Liguori, A., Brooke Livengood, L., Hart, S. L., Mussat-Whitlow, B. J. et al. (2004). Long-term heavy marijuana users make costly decisions on a gambling task. *Drug and Alcohol Dependence*. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2004.04.009>
- Widiger, T. A., Gore, W. L., Crego, C., Rojas, S. L., & Oltmanns, J. R. (2017). Five Factor Model and personality disorder. In T. A. Widiger (A c. Di), *The Oxford handbook of the Five Factor Model*. (Vol. 1, pagg. 449–478). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/OXFORDHB/9780199352487.013.4>
- Widiger, T. A., Livesley, W. J., & Clark, L. A. (2009). An Integrative Dimensional

- Classification of Personality Disorder. *Psychological Assessment*, 21(3), 243–255. <https://doi.org/10.1037/a0016606>
- Widinghoff, C., Berge, J., Wallinius, M., Billstedt, E., Hofvander, B., & Håkansson, A. (2019). Gambling Disorder in Male Violent Offenders in the Prison System: Psychiatric and Substance-Related Comorbidity. *Journal of gambling studies*, 35(2), 485–500. <https://doi.org/10.1007/s10899-018-9785-8>
- Wiehler, A., Bromberg, U., & Peters, J. (2015). The role of prospection in steep temporal reward discounting in gambling addiction. *Frontiers in Psychiatry*, 6(AUG). <https://doi.org/10.3389/fpsy.2015.00112>
- Wildman, R. W. (1997). *Gambling: An attempt at an integration*. Wynne Resources.
- Williams, B. M., Browne, M., Rockloff, M., Stuart, G., & Smith, B. P. (2021). Protective Action and Risky Beliefs: The Relationship Between Religion and Gambling Fallacies. *Journal of Gambling Studies*. <https://doi.org/10.1007/s10899-021-10028-z>
- Williams, R. J., Royston, J., & Hagen, B. F. (2005). Gambling and problem gambling within forensic populations: A review of the literature. In *Criminal Justice and Behavior* (Vol. 32, Numero 6, pagg. 665–689). <https://doi.org/10.1177/0093854805279947>
- Williams, R. J., West, B. L., & Simpson, R. I. (2007). Prevention of Problem Gambling: A Comprehensive Review of the Evidence. In *Prevention* (Vol. 82, pagg. 1–66). *J Adolesc.* <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.04.011>
- Williams, R., West, B., prepared for the Ontario, R. S.-R., & 2008, U. (2008). Prevention of problem and pathological gambling: A comprehensive review of the evidence. *Citeseer*.
- Wohl, M. J. A., Young, M. M., & Hart, K. E. (2005). Untreated young gamblers with game-specific problems: Self-concept involving luck, gambling ecology and delay in seeking professional treatment. *Addiction Research and Theory*, 13(5), 445–459. <https://doi.org/10.1080/16066350500168444>
- Woicik, P. A., Stewart, S. H., Pihl, R. O., & Conrod, P. J. (2009). The substance use risk profile scale: A scale measuring traits linked to reinforcement-specific substance use profiles. *Addictive Behaviors*, 34(12). <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.07.001>
- Wölfling, K., Mörsen, C. P., Duven, E., Albrecht, U., Grüsser, S. M., & Flor, H. (2011). To gamble or not to gamble: At risk for craving and relapse—Learned motivated attention in pathological gambling. *Biological Psychology*, 87(2), 275–281. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2011.03.010>

- Won Kim, S., & Grant, J. E. (2001). Personality dimensions in pathological gambling disorder and obsessive-compulsive disorder. *Psychiatry Research*, 104(3), 205–212. [https://doi.org/10.1016/S0165-1781\(01\)00327-4](https://doi.org/10.1016/S0165-1781(01)00327-4)
- Wright, A. G. C., Thomas, K. M., Hopwood, C. J., Markon, K. E., Pincus, A. L., & Krueger, R. F. (2012). The hierarchical structure of DSM-5 pathological personality traits. *Journal of Abnormal Psychology*, 121(4), 951–957. <https://doi.org/10.1037/a0027669>
- Xuan, Y. H., Li, S., Tao, R., Chen, J., Rao, L. L., T. Wang, X., & Zheng, R. (2017). Genetic and environmental influences on gambling: A meta-analysis of twin studies. In *Frontiers in Psychology* (Vol. 8, Numero DEC). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02121>
- Yakovenko, I., & Hodgins, D. C. (2018). A scoping review of co-morbidity in individuals with disordered gambling. In *International Gambling Studies* (Vol. 18, Numero 1, pagg. 143–172). Routledge. <https://doi.org/10.1080/14459795.2017.1364400>
- Young, M., & Stevens, M. (2009). Player preferences and social harm: An analysis of the relationships between player characteristics, gambling modes, and problem gambling. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 7(1), 262–279. <https://doi.org/10.1007/s11469-008-9185-x>
- Zuckerman, M., Kuhlman, D. M., Joireman, J., Teta, P., & Kraft, M. (1993). A Comparison of Three Structural Models for Personality: The Big Three, the Big Five, and the Alternative Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 757–768. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.757>
- Zuckerman, P. (1994). Behavioral expressions and biosocial bases of sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, 18(6), 813–814. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)90059-4](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)90059-4)